



ANAIS DO II CONGRESSO INTERNACIONAL INTERDISCIPLINAR DA UNINGÁ

RESUMOS EXPANDIDOS

ORGANIZADORES:
SANDRA MARISA PELLOSO
MARIA DALVA DE BARROS CARVALHO
DANIELA CRISTINA DE MEDEIROS ARAÚJO
ISAAC ROMANI

**ANAIS DO II CONGRESSO
INTERNACIONAL
INTERDISCIPLINAR
DA UNINGÁ
RESUMOS EXPANDIDOS**

Órgão de divulgação científica multidisciplinar da Uningá – Centro Universitário Ingá

Reitor

Me. Roberto Cezar de Oliveira

Presidente da Mantenedora

Me. Ricardo Benedito de Oliveira

Pró-reitora Acadêmica

Me. Gisele Colombari Gomes

Diretora de Pós-graduação

Dra. Sandra Marisa Pelloso

Coordenadoria de Pós-graduação

Samile Cancian Grespan de Mello

Editor-chefe

Dr. Isaac Romani

Editora Uningá
PR 317, n.º 6114, 87035-510, Maringá /PR
Fone: (44) 3033-5009
editora.uninga@uninga.edu.br
www.uninga.br/institucional/editora-uninga/

© 2023 Editora Uningá

Coordenação Geral

Profa. Dra. Sandra Marisa Pelloso
Profa. Dra. Maria Dalva de Barros Carvalho
Profa. Dra. Daniela Cristina de Medeiros Araújo
Prof. Dr. Isaac Romani

Coordenação Científica

Prof. Dr. Isaac Romani
Profa. Dra. Daniela Cristina de Medeiros Araújo
Profa. Dra. Sandra Marisa Pelloso
Profa. Dra. Maria Dalva de Barros Carvalho

Comissão Organizadora

Profa. Dra. Sandra Marisa Pelloso
Prof. Me. Arthur Felipe Echs Lucena
Prof. Dr. Isaac Romani
Profa. Dra. Maria Dalva de Barros Carvalho
Prof. Me. Marcos Eduardo Pintinha

Comissão Científica

Profa. Dra. Angélica Ferreira Rosa, Centro Universitário Ingá – Uningá
Prof. Me. Arthur Felipe Echs Lucena, Centro Universitário Ingá – Uningá
Profa. Dra. Célia Regina Maio Pinzan Verdelino, Centro Universitário Ingá – Uningá
Profa. Dra. Constanza Pujals, Centro Universitário Ingá – Uningá
Profa. Dra. Daniela Cristina de Medeiros Araújo, Centro Universitário Ingá – Uningá
Profa. Dra. Danielly Chierrito de Oliveira Tolentino, Centro Universitário Ingá – Uningá
Profa. Dra. Deise Helena Pelloso Borghesan, Centro Universitário Ingá – Uningá
Prof. Dr. Isaac Romani, Centro Universitário Ingá – Uningá
Profa. Dra. Karina Maria Salvatore de Freitas, Centro Universitário Ingá – Uningá
Prof. Dr. Leonardo Martins Leal, Centro Universitário Ingá – Uningá
Profa. Dra. Lilian Felipe da Silva Tupan, Centro Universitário Ingá – Uningá
Prof. Me. Lucas Niro, Centro Universitário Ingá – Uningá
Profa. Me. Marcela de Andrade Pereira Silva, Centro Universitário Ingá – Uningá
Profa. Dra. Maria Dalva de Barros Carvalho, Centro Universitário Ingá – Uningá/Universidade Estadual de Maringá – UEM
Profa. Dra. Nadia Raquel Suzini Camillo, Centro Universitário Ingá – Uningá
Profa. Dra. Paula Patricia Cotrin da Silva, Centro Universitário Ingá – Uningá
Prof. Dr. Paulo Fernandes Marcusso, Universidade Estadual Paulista – Unesp
Profa. Dra. Rosana Rosseto de Oliveira, Centro Universitário Ingá – Uningá
Profa. Dra. Sandra Marisa Pelloso, Centro Universitário Ingá – Uningá/Universidade Estadual de Maringá – UEM
Prof. Dr. Vagner Roberto Batistela, Universidade Estadual de Maringá – UEM

Comissão Financeira

Prof. Me. Luis Fernando Aguera Vieira
Profa. Dra. Ana Paula Margioto Teston
Prof. Dr. Arney Eduardo Ecker

ANAIS DO II CONGRESSO
INTERNACIONAL
INTERDISCIPLINAR
DA UNINGÁ
RESUMOS EXPANDIDOS



Comissão Administrativa

Profa. Dra. Danielly Chierrito de Oliveira Tolentino
Prof. Me. Renan Augusto Avanci
Profa. Dra. Nadia Raquel Suzini Camillo
Profa. Me. Michelle Campano de Souza
Samile Cancian Grespan de Mello
Bárbara Andressa Pohlman Zotto

Comissão de Infraestrutura

Alessandro Rodrigo Andrecioli
Prof. Me. Paulo Henrique Franzão Silva
Marcio Alexandre Junior de Lara
Diogo Ferreira Wegner

Comissão de Marketing

Rafael Medeiro Rissato
Dalton Hoffmeister

Comissão de Monitoria

Profa. Me. Andressa Peleri Bernabe
Profa. Dra. Lidiane Yumi Sawasaki Bevilaqua
Prof. Me. Lucas Niro

Comissão de Recepção

Profa. Dra. Nadia Raquel Suzini Camillo
Profa. Andressa Martins Dias Ferreira
Prof. Me. Marcos Eduardo Pintinha
Joicy Mara Soldan

ANAIS DO II CONGRESSO INTERNACIONAL INTERDISCIPLINAR DA UNINGÁ RESUMOS EXPANDIDOS



Direção Editorial

Dr. Isaac Romani

Editores

Me. Aline Miyuke Miyamoto

Crislene Santana Rodrigues da Silva

Diagramação

Thiago Bruno Peraro

ANAIS DO II CONGRESSO INTERNACIONAL INTERDISCIPLINAR DA UNINGÁ RESUMOS EXPANDIDOS

DOI: 10.46311/978-65-80328-07-9

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Congresso Internacional Interdisciplinar da Uningá
(2. : 2022 : Maringá, PR)
Anais do II Congresso Internacional
Interdisciplinar da Uningá [livro eletrônico] :
resumos expandidos / organização Sandra Marisa
Pelloso...[et al.]. -- 1. ed. -- Maringá, PR :
Editora UNINGÁ, 2023.
PDF

Outros organizadores: Maria Dalva de Barros
Carvalho, Daniela Cristina de Medeiros Araújo, Isaac
Romani.

Vários autores.
Vários colaboradores.
Bibliografia.
ISBN 978-65-80328-07-9

1. Inovação tecnológica - Congressos
2. Interdisciplinaridade na educação 3. Pesquisa
científica 4. Pós-pandemia I. Pelloso, Sandra
Marisa. II. Carvalho, Maria Dalva de Barros.
III. Araújo, Daniela Cristina de Medeiros.
IV. Romani, Isaac. V. Título.

23-150203

CDD-378.001

Índices para catálogo sistemático:

1. Interdisciplinaridade : Ensino superior :
Educação 378.001

Eliane de Freitas Leite - Bibliotecária - CRB 8/8415

Todos os direitos são reservados. Nenhuma parte desta obra poderá ser reproduzida, arquivada ou transmitida por qualquer meio ou forma sem prévia permissão por escrito da Editora Uningá.



Prefácio

Nos últimos três anos, foi instaurada uma realidade que mobilizou todos os setores da sociedade. De forma drástica e perversa, a pandemia impactou a economia, a saúde e a educação. Com isso, houve a perda de mais de 650 milhões de pessoas, a falência de empresas e de microempresas, o fechamento de comércios, o retardo no crescimento socioeconômico, a falta de assistência à saúde, o adiamento de programas já consolidados e a mudança da forma de ensino modificou a panorâmica do país. Diante da situação de calamidade pública, profissionais de todas as áreas do conhecimento buscaram atualizar-se e capacitar-se de maneira on-line.

Nesta perspectiva, para que a comunidade acadêmica e científica tivesse a oportunidade de qualificar-se, a Uningá propôs um evento centrado em temas atuais, com palestras e apresentações de trabalhos científicos. Assim, realizou-se, de forma on-line, o I Congresso Internacional Interdisciplinar, respeitando as restrições da pandemia.

Com o retorno das atividades presenciais, em 2022, propusemos o II Congresso Internacional Interdisciplinar de forma híbrida, a fim de contemplar tanto aos acadêmicos e à comunidade acadêmica de Maringá e região quanto para integrar pesquisadores das demais localidades, com a oferta da modalidade totalmente on-line.

O mote foi a “pós-pandemia”, que versou sobre as mudanças da Revolução 4.0 nas diversas áreas do conhecimento, pois o tema é responsável por inúmeros avanços tecnológicos e inovativos, estes objetivam a incorporação de Tecnologia de Informação e Comunicação (TICs), tais como: sistemas ciberfísicos, impressão em 3D, Internet das coisas, simuladores e modelagem virtual, robôs, dispositivos de realidade aumentada, ferramentas inteligentes, entre outras tecnologias.

Constata-se, frente à Revolução 4.0, a transformação do mundo atual, acarretando necessidade de adaptações a todos os profissionais, sobretudo aqueles em formação. Com isso em mente, os Anais do II Congresso Internacional Interdisciplinar apresentam-se como uma forma de materializar as inovações e as pesquisas realizadas por acadêmicos, profissionais e pesquisadores que participaram do Congresso.

Desejamos uma boa leitura e até o próximo evento.

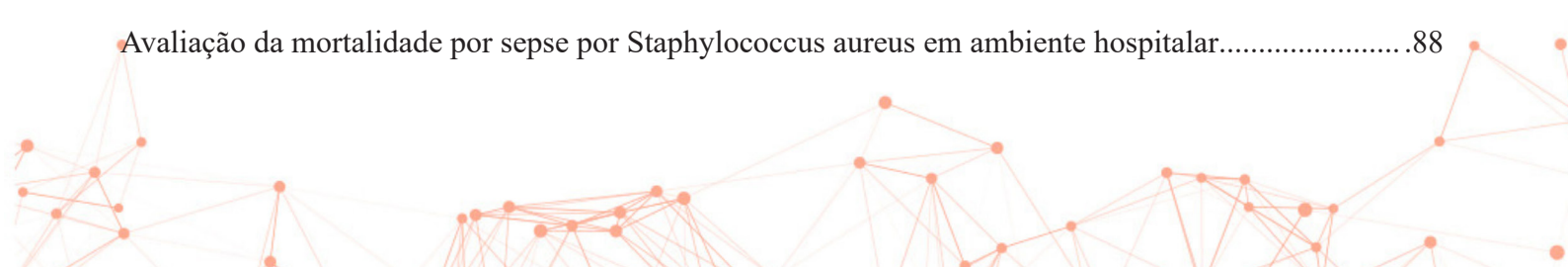
Prof.^a Dr.^a Sandra Marisa Pelloso e Prof. Dr. Isaac Romani






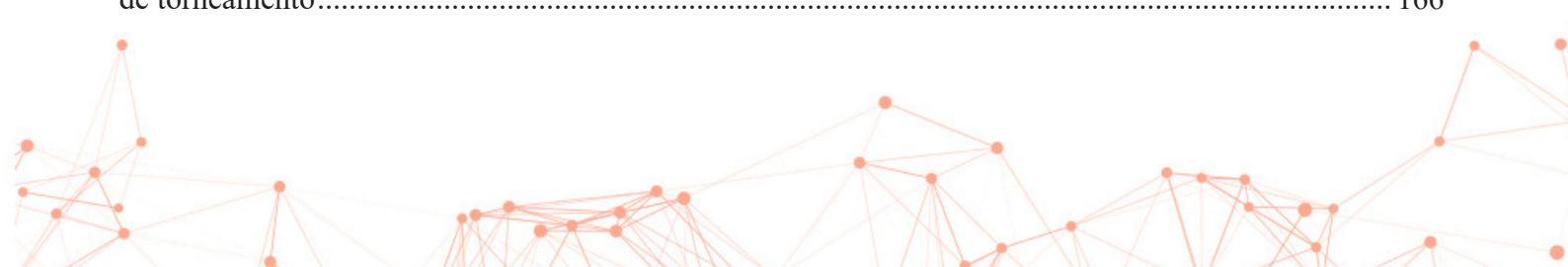
Sumário

ORIGINAIS	14
A (im)possibilidade de reconhecimento da revelia de autor-reconvindo diante da reconvenção: análise da jurisprudência nacional	15
A promiscuidade de interesses: entre a (des)apropriação dos corpos humanos e a regulamentação do planejamento familiar (Lei n.o 9.263/96)	18
Acquahit no processo de perda de peso em praticantes	21
Alterações da estrutura da comunidade zooplancônica em riachos urbanos e rurais	25
Alterações eritrocitárias e leucocitárias em pacientes do sexo masculino diagnosticados com Covid-19	29
Análise da tendência de mortalidade pela Doença de Crohn no estado do Paraná.....	33
Análise de projetos em BIM com a realidade virtual imersiva.....	37
Análise de projetos executivos de residência de baixo padrão na região de Sarandi	41
Análise do polimorfismo de nucleotídeo único na coenzima Q9 em gado leiteiro holandês no estado do Paraná.....	45
Análise numérica linear em blocos de três estacas com variação na posição do pilar	48
Análise preliminar de risco (APR) em uma reforma de telhado de uma fábrica de farinha e óleo da cidade de Maringá - PR.....	52
Aplicação da metodologia ativa – Sala de Aula Invertida – em aulas de Matemática básica aplicada à Física	56
Atuação de odontopediatras brasileiros com relação a pacientes com má oclusão	59
Automedicação em tempos de Covid-19 entre odontólogos do Norte do Paraná	63
Autopercepção de saúde mental dos estudantes de medicina de Maringá-PR durante a pandemia da Covid-19	67
Avaliação da acurácia de filtro de realce para o diagnóstico de reabsorção de enxertos ósseos	70
Avaliação da atividade antioxidante do extrato de Hibiscus sabdariffa in vitro	73
Avaliação da atratividade dos sorrisos com aparência natural e artificial.....	76
Avaliação da comunidade zooplancônica do lago do Parque do Ingá: um estudo preliminar.....	81
Avaliação da gordura corporal em gatos por meio de tomografia computadorizada e escore de condição corporal	84
Avaliação da mortalidade por sepse por Staphylococcus aureus em ambiente hospitalar.....	88





Avaliação da resistência à fadiga de onlays cad/cam de resina nanocerâmica, cerâmica vítrea de dissilicato de lítio e cerâmica vítrea de silicato de lítio reforçada com dióxido de zircônio	91
Avaliação da sarcopenia em idosos submetidos ao Timed Up and Go Test e ao teste de força de preensão manual.....	95
Avaliação do conhecimento dos cirurgiões-dentistas sobre as desordens potencialmente malignas.....	99
Avaliação do impacto da pandemia de Covid-19 nos atendimentos em odontopediatria e na saúde bucal de crianças	103
Avaliação do infiltrado inflamatório de membranas de fibrina rica em plaquetas	107
Avaliação do perfil lipídico em modelos experimentais de ratos Wistar tratados com própolis marrom brasileira e Artepillin C	110
Avaliação in vitro da indução da síntese de colágeno em cultura de fibroblastos por ácido poli-L-láctico e polidioxanona.....	113
Avaliação sensorial e microbiológica de panquecas sem glúten com farinha de arroz enriquecida com mix desidratado de salmão e tilápia	117
Bongestabs e o projeto da Unilivre: notas de um desfrute espacial.....	121
Características da identidade formal: um edifício para o Parque da Barreirinha em Curitiba	125
Características sociais de moradores de rua em um município no Noroeste do Paraná.....	128
Comparativo das resistências à compressão do concreto convencional com o concreto autoadensável aos 28 dias	131
Conhecimento dos acadêmicos sobre os aspectos relacionados ao uso da ivermectina durante a pandemia da Covid-19.....	135
Construção do plano de parto na perspectiva da gestante: da elaboração à execução.....	139
Consumo de medicamentos com finalidade estética entre modelos de Maringá e região metropolitana	142
Controle de qualidade da vitamina D 7000UI manipuladas e industrializadas	146
Correlação entre a polifarmácia e o risco de quedas em idosos frequentadores de um Centro Dia na cidade de Maringá-PR.....	154
Covid-19 e as sequelas psicológicas e neuropsicológicas em discentes na região norte nordeste do Paraná	158
Desenvolvimento de um sensor de eletromiografia	162
Desenvolvimento de um sistema de monitoramento para a potência elétrica consumida durante o processo de torneamento.....	166

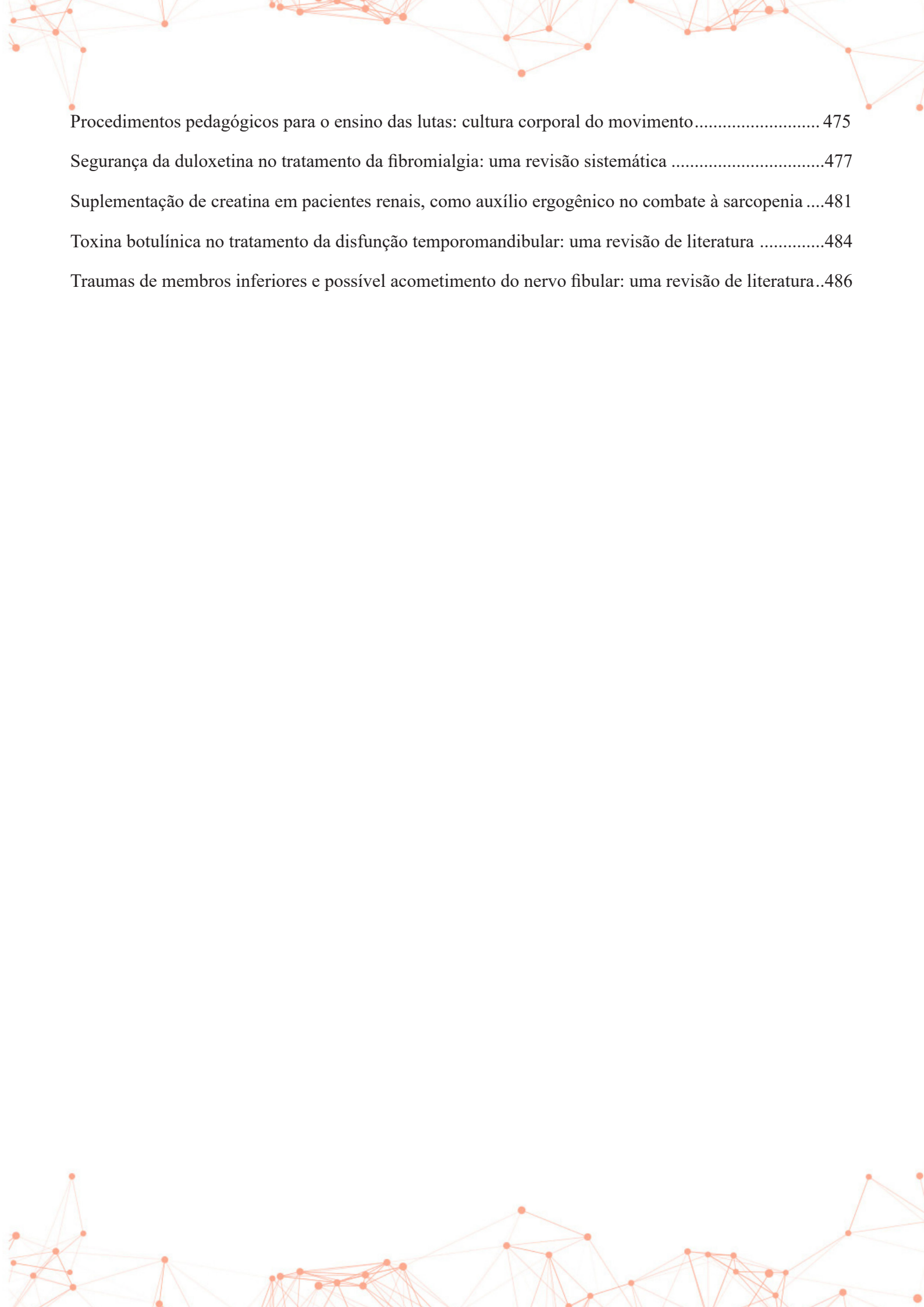


Desenvolvimento dos circuitos eletrônicos de um termocirculador aplicado à técnica culinária Sous Vide	170
Efeito do óleo de semente de uva sobre Candida parapsilosis.....	174
Estabilidade do ácido ascórbico na polpa de acerola armazenada, submetida à liofilização e microencapsulação.....	178
Estudo da estabilidade oxidativa do biodiesel com extrato de folha de gabiroba	182
Estudo das propriedades antioxidantes do extrato de casca de jabuticaba no aumento do período de indução no biodiesel	186
Estudo de estabilidade acelerada de fotoprotetores FPS 30 com ação repelente.....	189
Estudo retrospectivo de dermatopatias causadas por ácaros em cães atendidos na Clínica Veterinária Uningá, Maringá, Paraná, Brasil (2016-2021).....	193
Evolução das taxas de internação hospitalar devido ao uso de psicotrópicos por idosos.....	197
Extração assistida por ultrassom do óleo de semente de uva orgânica da variedade Bordô (Vitis labrusca)	201
Extração assistida por ultrassom do óleo essencial da casca da laranja Pera Rio (Citrus sinensis)	204
Extração de DNA de Cattleya fidelensis com o protocolo de Hoisington et al. (1994).....	207
Glúten de trigo em excesso na dieta causa alterações na estrutura microscópica do fígado de ratos Wistar	211
Grau de maturidade do uso do BIM 4D e BIM 5D em empresas construtoras	215
Impacto da pandemia da Covid-19 no rastreamento do câncer de colo uterino	219
Impacto da pandemia de Covid-19 nos tratamentos ortodônticos	223
Incidência da sífilis adquirida entre os anos de 2017 a 2021 no estado do Paraná.....	227
Incidência de infecção urinária em crianças na comunidade nos últimos dois anos na cidade de Maringá, PR, Brasil	231
Influência da escovação com dentifrícios de diferentes abrasividades na cor de cerâmicas de silicato de lítio com zircônia	235
Influência da pandemia da Covid-19 na rotina dos estudantes de medicina de Maringá, PR	239
Influência do óleo essencial de lavanda no controle da dor miofascial e amplitude de movimentos mandibulares, em pacientes com desordem temporomandibular: um estudo clínico randomizado, controlado e duplo-cego.....	241
Leis em Saúde Pública: a realidade além do papel	244
Lesões do ligamento cruzado anterior	247

Levantamento epidemiológico sobre diabetes em Maringá e o entendimento da doença pelo paciente a partir da orientação do médico.....	250
Levantamento epidemiológico sobre diabetes tipo 1 e suas comorbidades na infância.....	254
Monitoramento dos casos de Covid-19 em 2021 realizado pela secretaria municipal de saúde na cidade de Maringá, Paraná.....	258
Notificações dos atendimentos antirrábico humano em uma unidade de pronto atendimento do sul do Brasil.....	261
Número de intoxicações por medicamentos e seus desfechos clínicos em Maringá entre os anos de 2017 e 2021.....	265
O brinquedo terapêutico na assistência à criança hospitalizada: do conhecimento à prática.....	268
O Conselho de Sentença e a soberania dos vereditos: o Habeas Corpus 216.973/BA do Supremo Tribunal Federal, a (im)possibilidade de reforma de sentença absolutória, oriunda de resposta afirmativa ao quesito genérico, no Iudicium causae.....	271
O impacto da pandemia de Covid-19 nos atendimentos odontológicos da atenção primária do SUS ...	274
O impacto da pandemia de Covid-19 nos procedimentos odontológicos coletivos da atenção primária do SUS.....	278
Origem das prescrições médicas de antidepressivos, antes e durante a pandemia da Covid-19.....	282
Percepção de mulheres imigrantes haitianas sobre a assistência no período gravídico-puerperal em um município no sul do Brasil.....	285
Perfil atual, preferências e tendências dos ortodontistas brasileiros.....	289
Perfil tecnológico de estudantes na modalidade EaD em uma instituição de ensino no Noroeste do Paraná.....	293
Presença do haplótipo 1 (HH1) em gado leiteiro holandês no estado do Paraná.....	297
Prevalência da mutação causadora da Paralisia Periódica Hipercaleêmica em equinos da raça Quarto de milha na região centro norte do Paraná.....	300
Prevalência de Streptococcus agalactiae em gestantes abaixo de 30 anos do município de Maringá-Paraná.....	303
Rastreamento de glicemia capilar e pressão arterial de trabalhadores da área de segurança.....	306
Série histórica de casos de sífilis adquirida no município de Maringá-PR nos anos de 2017 a 2022 ...	309
Softwares compatíveis com o conceito BIM e a realidade virtual imersiva.....	313
Taxa de mortalidade por lesão autoprovocada intencionalmente por enforcamento, estrangulamento e sufocação em adultos no Paraná.....	317

Teor e análises físico-químicas de óleo de semente de uva extraído por diferentes métodos	320
Teoria e lei: o princípio da obrigatoriedade da ação penal no Processo Penal e Processo Penal Militar	324
Testes de controle de qualidade em comprimidos genéricos de Lamotrigina provenientes do Programa Farmácia Solidária de Maringá (PR)	327
Uso da curcumina incorporada em copolímero micelar F127 para prevenção de mastite bovina	331
Uso de substâncias psicoativas por acadêmicos da área da saúde em um centro universitário do norte do Paraná.....	335
Uso indiscriminado de medicamentos por enfermeiros e técnicos de enfermagem durante a pandemia Covid-19	338
Utilização de anabolizantes androgênicos entre usuários de academias de Maringá-Paraná.....	341
Validação do modelo animal de epilepsia de Pentilenotetrazol.....	345
Variabilidade genética da beta-lactoglobulina em gado leiteiro holandês no estado do Paraná.....	348
Variabilidade genética do gene da kappa-caseína em gado leiteiro holandês no estado do Paraná.....	352
Variáveis hematológicas na avaliação de higidez de cães de abrigo na cidade de Maringá/Paraná.....	356
Violência interpessoal: prevalência e características em crianças paranaenses.....	360
RELATOS DE CASO/EXPERIÊNCIA.....	363
Atividades Lúdicas: uma experiência do Programa Criança Feliz.....	364
Estratégia para o uso correto da pulseira de identificação em um hospital de ensino	366
Fratura completa de tíbia em canino filhote tratado com tala: relato de caso.....	370
Hiperadrenocorticismismo em cães: relato de caso.....	375
Megacólon secundário à atresia anal em cão: relato de caso.....	378
MonkeyPox: relato de casos coletados e acompanhados pela Secretaria Municipal de Saúde do município de Maringá-PR.....	381
Nefrectomia unilateral em cão da raça beagle parasitado por Dioctophyma renale: relato de caso.....	384
Pneumonia aspirativa em gato neonato: relato de caso	388
Práticas de manejo de um remanescente vegetal urbano – Parque do Ingá/Maringá-PR.....	392
Ureter ectópico bilateral intramural, associado a ureterocele: relato de caso.....	395
Uso da hemodiálise no tratamento de intoxicação grave por paracetamol em um cão: relato de caso ..	399

Uso da técnica de tumescência como bloqueio locorregional para realização de mastectomia total unilateral em cão: relato de caso	403
REVISÕES DE LITERATURA.....	407
A criança e o esporte	408
Associação entre doença periodontal e doenças cardiovasculares: revisão de literatura.....	411
Benefícios da laserterapia na prevenção e tratamento da mucosite oral em pacientes oncológicos: uma revisão de literatura	414
Comparativo entre sistemas de fechamentos em drywall e alvenaria em um edifício vertical na cidade de Maringá, PR	416
Complicações associadas a exacerbações de asma na pediatria	419
Conscientização sobre o câncer de mama: revisão de escopo	422
Diabetes gestacional: conceito e diagnóstico pelo teste oral de tolerância à glicose.....	426
Entrega voluntária para adoção: direito que reflete um ato de amor	429
Estratégias utilizadas pelos professores para manter os alunos nas academias	432
Fio de Polidioxanona (PDO) e sua utilização: revisão bibliográfica	435
Gestão pública de esporte no Paraná: organização e distribuição do esporte para a população.....	439
Identificação do Alzheimer por meio das técnicas de PET/CT e PET/RM	442
Implante de condrócitos em lesão condral de joelho	446
Importância do controle da hipertensão: uma revisão de literatura	449
Instrumentos para avaliação da dor em recém-nascidos hospitalizados em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal: uma revisão da literatura	452
Kit-Covid, prescrições e automedicação: uma revisão sistemática sobre seus usos e possíveis riscos à saúde	454
Mulheres na medicina no Brasil: dos tempos do império até a contemporaneidade.....	457
O auxílio da ressonância magnética no diagnóstico da doença de Alzheimer.....	460
O conhecimento de enfermeiros sobre as Práticas Integrativas e Complementares em Saúde no Brasil: um estudo de revisão.....	464
O papel da hemoglobina glicada no tratamento de pacientes diabéticos.....	467
Os benefícios do uso da laserterapia de baixa potência após a extração de terceiros molares	470
Prevalência da amamentação na primeira hora de vida: uma revisão da literatura	473



Procedimentos pedagógicos para o ensino das lutas: cultura corporal do movimento.....	475
Segurança da duloxetina no tratamento da fibromialgia: uma revisão sistemática	477
Suplementação de creatina em pacientes renais, como auxílio ergogênico no combate à sarcopenia	481
Toxina botulínica no tratamento da disfunção temporomandibular: uma revisão de literatura	484
Traumas de membros inferiores e possível acometimento do nervo fibular: uma revisão de literatura..	486

A decorative graphic at the top of the page consisting of a network of orange dots connected by thin lines, forming a complex, interconnected pattern.

ORIGINAIS

A decorative graphic at the bottom of the page, identical to the one at the top, consisting of a network of orange dots connected by thin lines.

**A (im)possibilidade de reconhecimento da revelia de autor-reconvindo diante da reconvenção:
análise da jurisprudência nacional**

The (im)possibility of recognizing the default of the cross-defendant in the face of the counterclaim:
analysis of national jurisprudence

Rui Cezar Alves **Veridiano***, Taís Zanini de Sá

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*ruicezaralvesveridiano@gmail.com

RESUMO

Este trabalho visa a aferir e analisar o entendimento dos tribunais nacionais a respeito da possibilidade ou não do autor-reconvindo sofrer as consequências de revelia se deixar de contestar a reconvenção proposta pelo réu-reconvinte. A problemática surge por não haver previsão legal clara e específica para isso, já que o autor-reconvindo é o responsável pelo início da ação, tendo já se manifestado em sua petição inicial, uma vez que a revelia é imposta normalmente ao réu da ação principal, sendo considerado revel quando deixar de apresentar defesa diante da citação válida. Utilizou-se o método indutivo, com pesquisa documental e revisão bibliográfica.

Palavras-chave: Autor-reconvindo. Efeitos da Revelia. Reconvenção.

Keywords: Counterclaim. Cross-Defendant. Effects of Reveal.

INTRODUÇÃO

No direito brasileiro, qualquer processo deve ser iniciado através da petição inicial, por meio de um ato praticado pelo autor da ação. Gonçalves (2021, on-line) explica que “Na petição inicial, o autor formula o seu pedido, que pode revestir-se das mais variadas formas: condenatório, constitutivo ou declaratório.”. Em oposição ao direito de ação do autor, possui o réu o direito de defesa, exercido através da contestação, ato em que o réu irá opor-se a pretensão do autor e formular a sua única pretensão que é a de improcedência da ação. O CPC/15 em seu art. 336, dispõe que “incumbe ao réu alegar, na contestação, toda a matéria de defesa, expondo as razões de fato e de direito, com que impugna o pedido do autor e especificando as provas que pretende produzir”.

O CPC/15 prevê entre os arts. 344 a 346, o estado processual de revelia para o réu quando este permanece inerte diante da citação válida, deixando de contestar, e, como consequência, explica Bueno (2020) que “é possível que os fatos alegados pelo autor sejam presumidos verdadeiros (art. 344). Também há outra consequência prevista no art. 346, o prosseguimento do processo independentemente de intimação do réu revel, a não ser que haja advogado constituído”.

Portanto, após a citação válida, dentro do prazo legal, caberá ao réu defender-se por meio da contestação, podendo, ainda, no mesmo momento processual propor reconvenção para manifestar pretensão própria, conexa com a ação principal ou com o fundamento da defesa (art. 343 do CPC/15). Bueno (2020) explica que a reconvenção “Trata-se da possibilidade de o réu, no mesmo processo em que demandado, pedir em face do autor tutela jurisdicional de qualidade diversa daquela que decorre da rejeição do pedido do autor.”. Nessa situação abstrata, o autor da ação principal torna-se réu na reconvenção, cabendo-lhe apresentar a sua defesa e impugnação específica das alegações do réu-reconvinte (art. 343, § 1º do CPC/15).

Desta forma, surge a seguinte problemática: se pode o autor-reconvindo ser considerado revel e sofrer os efeitos da revelia tendo em vista que o mesmo foi o responsável pelo início da ação, exercendo o seu direito através do processo com o protocolo e distribuição da Petição Inicial, ato processual em que o autor traz a narrativa da lide, fundamentos de direito e a sua pretensão ou pedido. Ou seja, se já houve

no processo a manifestação do autor, não se vislumbrando inércia de sua parte, poderia, então, caso não impugne a reconvenção, ser considerado revel?

Para responder a tal questão, pretende-se analisar o entendimento dos tribunais nacionais com relação a possibilidade do autor-reconvindo sofrer os efeitos da revelia, uma vez que a legislação não traz uma solução expressa a respeito.

MATERIAIS E MÉTODOS

Utilizou-se para a pesquisa o método indutivo, através da análise de documentos, representados pela legislação nacional, em especial o Código de Processo Civil e a jurisprudência dos tribunais brasileiros, bem como de revisão bibliográfica de autores nacionais processualistas. Quanto à técnica de pesquisa análise de documentos, a partir de pesquisas no endereço eletrônico <https://www.jusbrasil.com.br>, na guia “Jurisprudência” realizou-se buscas com a palavra-chave: “revelia do autor-reconvindo”. No filtro foi ordenado por data, não coletando processos anteriores a 2015 do acórdão ou sentença. No campo “Tribunal”, optou-se pelos tribunais: STF, STJ e Tjs. Como resultado, obteve-se vinte processos distintos relacionados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos processos analisados, todos eles tiveram revelia reconhecida, porém apenas 20% teve reconhecida a presunção de veracidade das alegações formuladas pelo autor, sendo aplicado os efeitos da revelia previstos no art. 344 do CPC/2015.

No restante dos processos, 80% das decisões consideraram a presunção relativa de veracidade, ou seja, afirmou-se a necessidade de produção de provas aplicando-se o ônus da prova conforme prevê o art. 373, inciso I do CPC/15.

Apesar de não haver na lei a previsão expressa do estado processual da revelia para o autor-reconvindo, os julgadores aplicaram analogicamente aos casos concretos o instituto previsto para o réu, como se fosse a não contestação de petição inicial. No entanto, os efeitos da revelia não foram aplicados de forma absoluta, mas como uma presunção relativa, assim, se os fatos da reconvenção forem exatamente o oposto daqueles relatados na petição inicial, não se pode estender o efeito da revelia por haver dúvida sobre os fatos alegados. Já quando os fatos narrados na reconvenção forem novos, e, intimado, o autor-reconvindo não se manifestar sobre eles, poder-se-á reconhecer a revelia com os seus efeitos, desde que o réu-reconvinte demonstre o fato constitutivo de seu direito.

Corroborando isso, a desembargadora Daise Fajardo Nogueira Jacot (2019), em seu relatório referente a embargos de declaração diz que: mesmo havendo a revelia do autor-reconvindo, isso não gera automaticamente a presunção de veracidade dos fatos alegados pelo demandante quando houver “ausência de verossimilhança ou de contradição com a prova dos autos, ‘ex vi’ do artigo 345, inciso IV, do Código de Processo Civil de 2015, (...)”.

As aplicações dos efeitos da revelia nos casos mencionados estão de acordo com o Código Processual vigente, artigo 343 (§2º, 3º, 4º e 6º), a reconvenção é independente da ação principal, existindo mesmo diante do não oferecimento de contestação, podendo prosseguir mesmo se o autor da demanda principal desistir da ação; bem como a ação pode ser composta por terceiros, tanto no polo ativo, como no polo passivo. Ora, não faria sentido os efeitos da revelia não serem estendidos ao autor-reconvindo e serem ao réu litisconsorte. Inclusive, pode o autor-reconvindo se beneficiar com a não produção dos efeitos da revelia caso o litisconsorte conteste a reconvenção, conforme artigo 344, inciso I.

No julgado da Vice Presidente do Tribunal de Justiça do Mato Grosso Desembargadora Maria Aparecida Ribeiro (2021), que confirmou a extensão dos efeitos da revelia diante da inércia de resposta à reconvenção, cumpre ressaltar que o fato se deu em decorrência da inércia do autor-reconvindo diante da renúncia de seu advogado, deixando de nomear novo defensor para prosseguimento da demanda.

CONCLUSÃO

A partir da análise de processos de tribunais distintos, depreende-se que o autor-reconvindo pode ser considerado revel devido a não contestação da reconvenção, tendo em vista tratar-se de um procedimento independente da ação principal, podendo inclusive ter participações de terceiros no polo passivo e ativo da ação.

A autoridade judiciária aplica de forma analógica o instituto da revelia como se fosse a não contestação da petição inicial, mas seus efeitos serão observados de acordo com o caso concreto. Se os fatos forem o oposto dos descritos na petição inicial, haverá presunção relativa, tendo o réu-reconvinte o ônus de produzir a prova necessária para o convencimento do Juiz. Já quando houver fatos novos relacionados com a ação principal, e o réu-reconvinte provar que possui direito à tutela jurisdicional pleiteada, o Juiz pode reconhecer a presunção de veracidade dos fatos e aplicar os devidos efeitos da revelia.

Salienta-se que além da inércia do autor-reconvindo sobre a apresentação de contestação à reconvenção, outras omissões estão sendo consideradas pelos magistrados na aplicação da revelia como no caso de renúncia do advogado do autor-reconvindo e a inércia da parte em nomear novo advogado para a continuidade da demanda.

Portanto, conclui-se que segundo o entendimento jurisprudencial dos tribunais nacionais é possível considerar-se revel e aplicar os efeitos desse estado processual ao autor-reconvindo quando o mesmo deixar de contestar a reconvenção, não sendo, porém, uma presunção absoluta, dependendo da análise do ônus processual e a produção de provas em cada caso concreto pelo livre convencimento do julgador.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei n.º 13.105, de 16 de março de 2015**. Código de Processo Civil. Diário Oficial da União, Brasília, 17 mar. 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113105.htm. Acesso em: 10 ago. 2022.

BUENO, C. S. **Curso sistematizado de direito processual civil 2: procedimento comum, processos nos tribunais e recursos**. São Paulo: Saraiva, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788553617746/>. Acesso em: 10 ago. 2022.

GONÇALVES, M. V. R. **Curso de direito processual civil: processo de conhecimento e procedimentos especiais**. São Paulo: Saraiva, v. 2, 2021. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555593563/>. Acesso em: 10 ago. 2022.

JUSBRASIL. Busca “revelia do autor-reconvindo”. **Jusbrasil**. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/busca?q=revelia+do+autor-reconvindo>. Acesso em: 10 ago. 2022.

MATO GROSSO. Tribunal de Justiça. Apelação Cível 1004931-13-2018.811.0003. Relatora: Maria Aparecida Ribeiro. **Diário Oficial**. Publ. 22 fev. 2021. Disponível em: <https://jurisprudencia.tjmt.jus.br/consulta?aba=Decisao&txtBusca=1004931-13-2018.811.0003&isBasica=true&indice=1&quantidade=5&ordenarPor=DataDecrescente&ordenarDataPor=Julgamento&tipoBusca=1&thesaurus=false&fq-Termos=&k=o0z211>. Acesso em: 13 ago. 2022.

SÃO PAULO. Tribunal de Justiça. Embargos de Declaração 1004167-25.2016.8.26.0344. 27ª Câmara de Direito Privado. Relatora: Daise Fajardo Nogueira Jacot. **Diário Oficial**. Publ. 5 fev. 2019. Disponível em: <https://tj-sp.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/676504003/embargos-de-declaracao-ed-10041672520168260344-sp-1004167-2520168260344/inteiro-teor-676504023>. Acesso em: 02 jul. 2022.

A promiscuidade de interesses: entre a (des)apropriação dos corpos humanos e a regulamentação do planejamento familiar (Lei n.º 9.263/96)

The promiscuity of interests: between the (dis)appropriation human bodies and the regulation of family planning (Law n. 9.263/96)

Valine Castaldelli **Silva**^{*}, Emilly Caroline de Melo **Azevedo**, Josiane Geraldelo da **Silva**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*valine_cs@hotmail.com

RESUMO

O direito à saúde é previsto constitucionalmente nos arts. 196 e 226, §7º, ambos da Constituição Federal; nesse contexto a Lei n.º 9.236/96, que regula o planejamento familiar, estabeleceu critérios para a esterilização. O método é o indutivo; o marco teórico consiste no capítulo “O Nascimento da Medicina” da obra *Microfísica do Poder* de Michel Foucault. Conclui-se que a lei n.º 9.263/96 colocou sob o signo da legalidade a desapropriação do corpo humano ao restringir, pela imposição de critérios abstrusos, o acesso ao procedimento médico de esterilização.

Palavras-chave: Lei n.º 9.263/96. Michel Foucault. Planejamento familiar.

Keywords: Family planning. Law n. 9.263/96. Michel Foucault.

INTRODUÇÃO

A Constituição Federal de 1988, no seu art. 196, prevê que a saúde é direito de todos e dever do Estado; um dos desdobramentos constitucionais do direito à saúde consta do art. 226, §7º, que, em síntese, vaticina que é dever do Estado propiciar recursos educacionais e científicos para o exercício da paternidade responsável, sendo o planejamento familiar livre decisão do casal, vedada qualquer forma coercitiva de tal expressão. Portanto, segundo José Gomes Canotilho, o direito ao planejamento familiar é uma faceta do direito à saúde (CANOTILHO, 2008, p. 97).

Nesse contexto, no ano de 1996, tem-se a edição da Lei n.º 9.236 que regulamentou o §7º do art. 266 da Constituição Federal; conhecida como a lei do planejamento familiar, o seu advento debutou critérios para a esterilização de mulheres e homens, que deveriam cumprir critérios para a submissão ao procedimento cirúrgico.

Deveras, a partir da previsão constitucional do direito à saúde e sua especificidade, o direito ao planejamento familiar, com fundamento no marco teórico foucaultiano, capítulo “O Nascimento da Medicina” da obra *Microfísica do Poder* de Michel Foucault, questiona-se: a edição da Lei n.º 9.236/96, que definiu critérios restritivos para a esterilização de indivíduos, consiste em uma (des)apropriação do corpo pelo Estado? A problemática divide-se em duas hipóteses, uma positiva e uma negativa. Variável: edição de nova lei alterando ou abolindo os critérios para a esterilização voluntária.

O objetivo geral do presente trabalho consiste em, a partir do advento da Lei n.º 9.263/96 que regulamentou o art. 266, §7º, da Constituição Federal, verificar se há uma (des)apropriação do corpo pelo Estado. Os objetivos específicos se fendem em: estudar a apropriação do corpo humano com base no capítulo “O Nascimento da Medicina” da obra *Microfísica do Poder* de Michel Foucault; verificar os critérios para a esterilização conforme a Lei n.º 9.263/96.

MATERIAIS E MÉTODOS

Material: consulta bibliográfica e análise de documentos, utilizando-se da obra *Microfísica do Poder* por Michel Foucault, *Direito Constitucional e Teoria da Constituição* de autoria de J. J Canotilho, *Temas de direitos humanos* por Flávia Piovesan e por último a obra *Curso de Direito Constitucional Positivo* de José Afonso da Silva.

Método: indutivo, em que, após análises, foi concluída uma verdade geral.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No capítulo “O Nascimento da Medicina” da obra *Microfísica do Poder* de Michel Foucault aborda que a biopolítica se ocupa com os processos biológicos relacionados ao homem-espécie, estabelecendo sobre eles uma espécie de *regulamentação*. E, para compreender e conhecer melhor esse corpo, é preciso não apenas descrevê-lo e quantificá-lo – por exemplo, em termos de nascimento e de mortes, de fecundidade. Uma das consequências práticas desse poder encarregado de promover a vida é a instauração da norma. Isto é, dito de outro modo, um poder como esse, que tem como tarefa principal a garantia da vida, terá sempre a necessidade de mecanismos contínuos, reguladores e corretivos. E esse mecanismo é a norma. Foi a norma que conseguiu estabelecer um elo entre o elemento disciplinar do corpo individual (disciplinas) e o elemento regulamentador de uma multiplicidade biológica (biopoder). A norma é tanto aquilo que se pode aplicar a um corpo que se deseja disciplinar como a uma população que se deseja regulamentar (FOUCAULT, 1979, p. 79 e ss).

A lei n.º 9.236 de 1996 é o instrumento que regula toda a letra do §7º, do art. 226 da CF; importante mencionar que o art. 2º, parágrafo único, exprime de maneira loquaz a inquietação legislativa em vedar que qualquer mecanismo da mencionada lei para fins de controle demográfico. Dos 25 dispositivos, 9 são dedicados a elencar os critérios para a esterilização voluntária, são eles: art. 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18 e 21.

A esterilização voluntária possui critérios e vedação; quanto aos critérios verifica-se que há limites gerais que se aplicam a homens e mulheres, mas alguns são específicos para mulheres. Os critérios gerais são: art. 10, I: em homens e mulheres com capacidade civil plena e maiores de vinte e cinco anos de idade ou, pelo menos, com dois filhos vivos, desde que observado o prazo mínimo de sessenta dias entre a manifestação da vontade e o ato cirúrgico; §1º: registro de expressa manifestação da vontade em documento escrito e firmado; §4º, parte final: a esterilização cirúrgica como método contraceptivo somente será executada através da laqueadura tubária, vasectomia ou de outro método cientificamente aceito; §5º: na vigência de sociedade conjugal, a esterilização depende do consentimento expresso de ambos os cônjuges; art. 11: toda esterilização cirúrgica será objeto de notificação compulsória à direção do Sistema Único de Saúde.

Ocorre que a legislação traz limitações específicas quanto à mulher: art. 10, §2º: é vedada a esterilização cirúrgica durante os períodos de parto ou aborto, exceto nos casos de comprovada necessidade, por cesarianas sucessivas anteriores. Resta cristalino da leitura do citado art. 10, § 2º, por exemplo, que pesa mais gravosamente no corpo feminino vedações no sentido de restringir seu direito de exercer a própria autonomia, visto que, o legislador prefere submeter a mulher, até mesmo onerando o sistema público de saúde, a nova cirurgia do que possibilitar que a esterilização seja feita após o parto.

Portanto as restrições da lei vêm a prejudicar a implementação de políticas públicas de real qualidade no âmbito de planejamento familiar (PIOVESAN, 2018, p. 30-63). É certo que todos os indivíduos tem direito fundamental relacionado à saúde sexual, desta feita, resta ao Estado dar a garantia a sistemas de esterilização por meio de políticas públicas (SILVA, 2015, p. 192-197).

CONCLUSÃO

A edição da Lei n.º 9.236/96 escondera-se por trás do direito à saúde e ao planejamento familiar constitucionalmente previstos, e erigiu-se num irremissível atentado estatal de proteção à natalidade; isso porque, ao criar critérios e limitações para perseguir a possibilidade de esterilização voluntária, normatizou o corpo humano e desapropriou-o do indivíduo. Ressalte-se que, após a finalização da pesquisa, foi aprovado o Projeto de Lei n.º 1.941/2022 que modificou alguns dispositivos referentes à lei objeto do presente estudo.

REFERÊNCIAS

CANOTILHO, J. J. G. **Direito constitucional e teoria da constituição**. 7. ed. Coimbra: Almedina, 2008.

FOUCAULT, M. **Microfísica do poder**. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1979.

PIOVESAN, F. **Temas de direitos humanos**. 11. ed. São Paulo: Saraiva, 2018.

SILVA, J. A. **Curso de Direito Constitucional Positivo**. 38. ed. rev., atual, São Paulo: Malheiros Editores, 2015.

Acquahit no processo de perda de peso em praticantes

Acquahit in the weight loss process in practitioners

Leonardo Honorato **Xavier***, Ana Amélia Anzolin de **Souza**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*leohxavier33@gmail.com

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo analisar a importância da modalidade Acquahit na perda de peso em praticantes de uma academia do município de Maringá/PR. A pesquisa tem caráter descritivo com praticantes de Acquahit. Os participantes foram praticantes de uma academia do município de Maringá/PR, que realizam aulas da modalidade Acquahit, com o intuito de perda de peso. Foi aplicado questionário e teste de avaliação corporal para diagnosticar os resultados apresentados durante a prática desta modalidade. Os resultados e as análises corporais dos indivíduos apresentaram bons resultados comprovando que o método da modalidade Acquahit apresenta excelentes benefícios para a saúde.

Palavras-chave: Academia. Acquahit. Perda de peso.

Keywords: Academy. Acquahit. Weight loss.

INTRODUÇÃO

Antes de falarmos sobre a Acquahit, precisamos entender a definição básica desta ramificação da hidroginástica, onde ela tem um significado de ginástica na água. A palavra “hidro” vem do grego que significa água e ginástica significa “conjunto de exercícios físicos”.

Segundo Santana (2007), a hidroginástica consiste no desenvolvimento do corpo no meio líquido através de exercícios aeróbicos com resistência cardiorrespiratória e muscular localizada. Sendo assim como estão os exercícios físicos praticados no meio líquido, e que resulta numa melhora da capacidade aeróbica e de desenvolvimento muscular, o praticante pode se beneficiar com atividades com mais eficiência e motivação, onde os resultados serão inúmeros para o benefício da saúde e do seu processo metabólico.

Bonachela (1994) afirma que, após o conceito de hidroginástica ter uma demanda maior na Alemanha, direcionou-se e introduziu-se nos métodos americanos, em que foi se consolidando seu processo de avaliação e também as suas ramificações de adeptos, tanto para atletas como para tratamentos terapêuticos e para procedimentos de reabilitação.

Mediante ao exposto, o estudo busca analisar a importância da modalidade Acquahit na perda de peso em praticantes de uma academia do município de Maringá/PR.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo tem caráter descritivo, realizado com praticantes de uma academia do município de Maringá/PR, que trabalha com a modalidade de Acquahit como desenvolvimento no processo de emagrecimento.

Este estudo foi constituído de um público entre homens e mulheres praticantes desta modalidade convidados a participar da amostra, totalizando 28 sujeitos. Como critérios de inclusão: 1) indivíduos que realizam a prática da modalidade Acquahit, devidamente matriculados na academia; 2) frequência assídua nas aulas desde janeiro de 2022 até julho de 2022. Obtivemos durante a aplicação de questionário 28 indivíduos que responderam as asserções, porém somente 27 desses indivíduos registraram o seu início e fim de projeto para saber os resultados que obtiveram durante os 90 dias de aplicação da modalidade Acquahit, e apenas 1 indivíduo se negou a realizar sua pesagem por motivos pessoais, mesmo sendo orientado sobre a não divulgação de seu nome. No quadro apresentado, identificamos os alunos de 1 a 27.

Foi solicitada a autorização por meio do termo de consentimento livre e esclarecido e assim aplicado o questionário para a coleta de dados. O questionário foi aplicado por meio da plataforma *Google Forms*, com 2 perguntas fechadas, elaborado pelo próprio autor, para obter as informações dos alunos e relatar os benefícios adquiridos nesta modalidade.

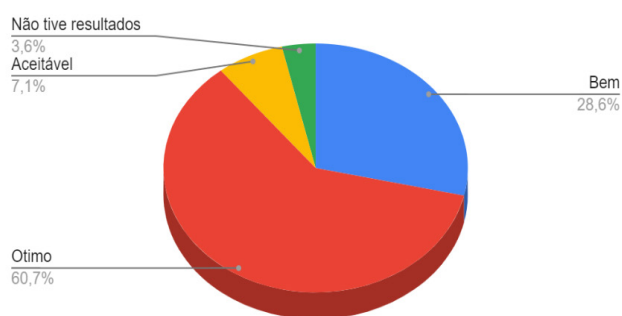
Para o Teste de bioimpedância foi utilizado uma balança de precisão e controle corporal corpo Inteiro Omron HBF-514C até 150 kg para a comprovação das avaliações físicas deles, demonstrando assim os resultados de cada um num período de 90 dias.

Dessa forma, os procedimentos estatísticos utilizados neste estudo foram quantitativos e expressos em frequência relativa, software Microsoft Excel foi empregado, identificando as porcentagens para discuti-las posteriormente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a busca pelo objetivo de analisar a importância da modalidade Acquahit na perda de peso em praticantes de uma academia do município de Maringá/PR, verificamos os resultados da Figura 1 sobre como o praticante se sente com a prática da modalidade Acquahit.

Figura 1 – Distribuição de praticantes que na sua própria percepção, notaram alguma diferença em seu corpo com a prática da modalidade Acquahit. Maringá, PR. 2022.



Fonte: Os autores.

Durante a aplicação do teste foi questionado se os praticantes na sua própria percepção, notaram resultados no em seu corpo com os treinos na Acquahit, 60,7% dos entrevistados perceberam resultados de forma ótima com os treinos efetuados, 28,6% dos entrevistados sentiram uma bem a melhora, 7,1% de notaram uma diferença aceitável em seu corpo e 3,6% relataram não ter resultados com a própria modalidade.

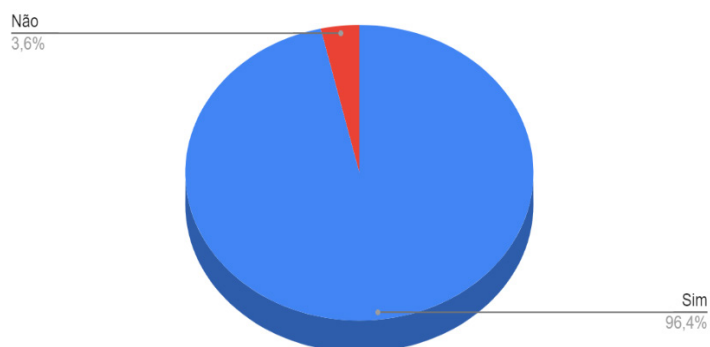
Segundo Firmino (2010), os resultados apresentados a um indivíduo após a prática de atividade física com padrões visuais estão relacionados com a realização de exercícios diários.

A seguir podemos notar a Figura 2, que relata a porcentagem de praticantes que relaciona sua perda de peso à prática de Acquahit.

A questão se direciona a perda de peso que obtiveram durante o processo à prática de Acquahit, assim 96,4% indica que sim a modalidade influenciou na perda de peso, 5,4% dos indivíduos disseram que a modalidade não influenciou na perda de peso.

Para Panatto (2019), referência de perda de peso ligada a uma atividade com alta intensidade, exercício público de indivíduos que se dispõe a praticar atividade de alta intensidade durante um curto período, aumenta o nível de gasto calórico e melhora a oxigenação sanguínea durante a realização da atividade, melhorando também o controle de temperatura corporal que auxilia diretamente na queima de gordura no corporal.

Figura 2 – Distribuição de praticantes que relaciona sua perda de peso à prática de Acquahit. Maringá, PR, 2022.



Fonte: Os autores.

A seguir observamos a Tabela 1, sobre os praticantes em relação ao seu peso inicial e final, totalizando sua perda de peso no período de 90 dias.

Tabela 1 – Relação dos praticantes de Acquafit em relação a perda de peso no período de 90 dias. Maringá, PR. 2022.

Identificação	Peso inicial	Peso final	Perda de peso
1	116,3	101,3	15
2	63,3	60,3	3
3	73,5	62,5	11
4	94,6	86,6	8
5	95,9	75,9	20
6	83,5	76,5	7
7	52	47	5
8	68,2	50,2	18
9	104,9	96,9	8
10	57,1	47,1	10
11	76,6	72,2	4
12	89,5	89,5	0
13	77,5	49,5	28
14	79,3	79,3	0
15	81,6	81,6	0
16	60,4	55,4	5
17	78,3	75,3	3
18	76,4	74,4	2
19	71,4	68,9	2,5
20	81,9	76,9	5
21	69,4	67,4	2
22	76,5	71,5	5
23	86,6	84,6	2
24	96	88	8
25	89	79	10
26	73,3	67,3	6
27	109,1	101,1	8

Fonte: Os autores.

Observa-se, diante da Tabela 1, que a maioria dos praticantes de Acquahit teve o objetivo alcançado no quesito perda de peso durante os 90 dias de programa. O aluno de identificação 13 reduziu 28 quilos desde seu peso inicial e os alunos 12, 14 e 15 não apresentaram nenhum resultado.

CONCLUSÃO

De acordo com os resultados apresentados neste estudo podemos destacar a análise dos resultados dos praticantes da modalidade Acquahit no processo de perda de peso. Os benefícios obtidos por meio da prática dessa modalidade, são importantes tanto na capacidade funcional para a perda de peso quanto minimizar os impactos psicológicos, emocionais e sociais causados pelo sobrepeso.

Sendo assim, é importante caracterizar a atividade Acquahit como uma modalidade que obtém benefícios à saúde, principalmente na coordenação motora e nos aspectos sociais, independentemente da idade.

REFERÊNCIAS

BONACHELA, V. **Manual Básico de Hidroginástica**. Rio de Janeiro: Sprint 1994.

FIRMINO, R. C.; PEZZINI, M. R.; REIS, R. S. Motivos para prática de atividade física e imagem corporal em frequentadores de academia. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 16, p. 18-23, 2010.

PANATTO, C. *et al.* Efeitos da prática de atividade física e acompanhamento nutricional para adultos: um estudo caso-controle. **RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 13, n. 78, p. 329-336, 2019.

SANTANA, A. B. **Hidroginástica**. Disponível em: www.adsonbarros.blogspot.com. Acesso em: 10 de março de 2022.

Alterações da estrutura da comunidade zooplanctônica em riachos urbanos e rurais

Zooplankton community structure changes in urban and rural streams

Aline Aparecida Aguiar **Ferreira**^{1*}, Amanda Beatriz Gesualdo **Palmira**¹, Beatriz **Rios**¹, Luiz Felipe Machado **Velho**², Gisele Caroline **Novakowski**¹, Geziele Mucio **Alves**¹

¹Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

²Universidade Estadual de Maringá - UEM, Maringá, PR, Brasil.

*alineaguiar06.maringa@gmail.com

RESUMO

Os ambientes aquáticos, nas áreas urbanas e rurais, sofrem com as atividades antrópicas que afetam sua diversidade. Dentre as comunidades aquáticas, o zooplâncton é essencial para manutenção destes ecossistemas e podem indicar sua preservação. Neste trabalho, a comunidade zooplanctônica foi analisada em córregos rurais e urbanos. Os protozoários testáceos apresentaram maior número de táxons e abundância nas áreas rurais e os rotíferos foram evidenciados nos córregos urbanos. As características ambientais de córregos rurais e urbanos foram relevantes para a estrutura da comunidade do zooplâncton.

Palavras-chave: Composição. Densidade. Diversidade. Ecologia. Plâncton.

Keywords: Composition. Density. Diversity. Ecology. Plankton.

INTRODUÇÃO

Rios e riachos são ecossistemas que vêm sofrendo intervenções ambientais e alterações em sua paisagem decorrentes de ações antrópicas, principalmente por causa dos processos de urbanização e atividades agropecuárias (CARVALHO; BENTOS; PEREIRA, 2014). Estas alterações afetam diretamente e indiretamente a dinâmica desses ecossistemas aquáticos (BLUME *et al.*, 2010). Na zona rural, a retirada da vegetação riparia, para a introdução agropecuária, juntamente com o uso de agrotóxicos, promove a degradação dos ambientes aquáticos (ANDRIETTI *et al.*, 2016).

Uma das principais alterações ambientais ocorre em períodos chuvosos, onde há aumento do escoamento superficial, pois, devido à escassez de mata riparia, acontece o carreamento de partículas das superfícies para os ambientes aquáticos (ZHOU; WANG, 2007).

O equilíbrio dos ecossistemas aquáticos ocorre devido as funções desempenhadas pelo por diferentes comunidades aquáticas, dentre elas o zooplâncton. O zooplâncton fornece energia para a teia alimentar e faz a predação do fitoplâncton que por sua vez contribui com o oxigênio e nutrientes do ambiente (LI *et al.*, 2019). Devido suas características algumas espécies podem ser utilizadas como bioindicadores no ecossistema aquático e conhecer as espécies que compõe o zooplâncton é relevante para identificar as modificações causadas pelas atividades antrópicas (BARBOSA; BRITO; RIETZLER, 2006). Deste modo, o objetivo deste estudo foi avaliar a estrutura da comunidade zooplanctônica de diferentes riachos rurais e urbanos da região da Maringá.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi realizado em quatro riachos, dois urbanos (Maringá e Moscados) e dois rurais (Jaçanã e Jaguaruna), da região de Maringá, pertencentes a bacia do rio Pirapó e rio Ivaí. As coletas foram realizadas em março de 2020. Foram filtrados 100 litros de água em rede de plâncton com 68 µm de abertura de malha. O material coletado foi acondicionado em frascos de polietileno e fixado em solução final de formaldeído 4%, tamponada com carbonato de cálcio para posterior análise. As amostras foram concentradas em um volume de 150 mL. A densidade dos organismos (ind.m⁻³) foi determinada a partir

da análise de três subamostragens, obtidas com pipeta tipo Hensen-Stempel (2,5 mL) em câmaras de Sedgewick-Rafter, sob microscópio óptico (ALVES *et al.*, 2008; ARRIEIRA *et al.*, 2016).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A comunidade zooplancônica foi representada por 23 táxons, destes 18 foram identificados a nível específico. Os testáceos (12 táxons) constituíram o grupo mais representativo, seguido pelos rotíferos (dez táxons). Os copépodes foram representados apenas por formas jovens, os copepoditos. Não foram registrados cladóceros (Tabela 1). Estes resultados, com destaque para testáceos e rotíferos, corroboram os padrões encontrados na literatura para estudos da comunidade zooplancônica em riachos tropicais (AGGIO *et al.*, 2022).

Tabela 1 – Número de táxons e composição da comunidade zooplancônica dos córregos amostrados da região de Maringá em março de 2020.

Grupo	Família	Espécies	Urbano	Rural	
Testáceos	Arcellidae	<i>Arcella discoides</i>	X	X	
		<i>Centropyxis aculeata</i>	X	X	
	Centropyxidae	<i>Centropyxis discoides</i>	X		
		<i>Centropyxis eornis</i>	X	X	
		<i>Centropyxis marsupiformis marsupiformis</i>		X	
		<i>Centropyxis platystoma</i>		X	
		Diffugiidae	<i>Cucurbitella</i> sp.		X
			<i>Diffugia corona</i>		X
	Trigonopyxidae	<i>Diffugia gramen</i>		X	
		<i>Diffugia</i> sp.		X	
		<i>Cyclopyxis impressa</i>		X	
		<i>Cyclopyxis khali</i>		X	
Rotíferos	Brachionidae	<i>Brachionus calyciflorus</i>		X	
		<i>Brachionus zahniseri</i>	X		
		<i>Platyas quadricornis quadricornis</i>	X		
	Conochilidae	<i>Conochilus unicornis</i>	X		
	Gastropodidae	<i>Ascomorpha ecaudis</i>	X		
	Lecanidae	<i>Lecane bulla</i>	X	X	
		<i>Lecane curvicornis</i>	X		
	Mytilinidae	<i>Mytilina ventralis</i>	X		
	Philodinidae	Bdelloidea	X		
	Notommatidae	<i>Cephalodella</i> sp.		X	
Copépodes	Cyclopidae	Copepodito de Cyclopoida	X	X	

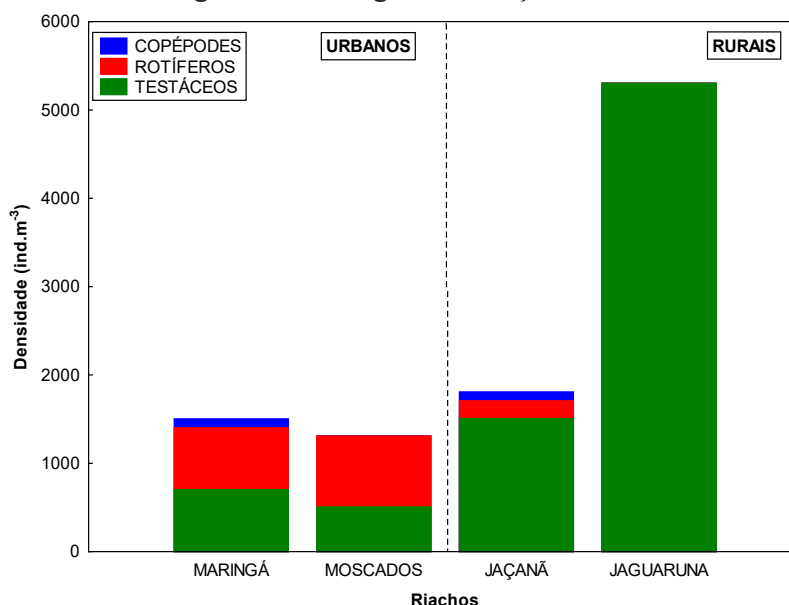
Fonte: Os autores.

Quanto à densidade, maiores valores foram registrados para os córregos rurais. O córrego Jaguaruna apresentou a maior densidade, 5304 ind.m⁻³, quase exclusivamente de protozoários testáceos (Figura 1).

Os protozoários testáceos estiveram principalmente presentes nos riachos rurais, enquanto os rotíferos foram mais evidenciados nos riachos urbanos. Os testáceos, são organismos que possuem como habitat preferencial, o sedimento e a vegetação marginal, uma vez que a velocidade de corrente provoca agitação e revolvimento destes ambientes, e o carregamento destes organismos para a coluna de água. Os testáceos em destaque neste estudo, *Diffugia* e *Centropyxis*, gêneros amplamente distribuídos, possuem suas tecas produzidas de material exógeno, ou seja, partículas disponíveis no meio ambiente, de silício ou calcáreo (SOUZA, 2008), o que favorece a presença em riachos rurais.

Os rotíferos são constituídos por indivíduos oportunistas e típicos de ambientes lóticos, rasos, onde a velocidade de corrente e a transparência da água são variáveis ambientais que interferem no estabelecimento das comunidades. Além disso, possuem características que permitem sua adaptação em diferentes tipos de ambientes aquáticos, como hábito generalista com altas taxas de reprodução e destacam-se por serem cosmopolitas, típicos de região tropical, em especial Brachionidae (BARBOSA *et al.*, 2014).

Figura 1 – Densidade da comunidade zooplancônica dos córregos amostrados da região de Maringá, em março de 2020.



Fonte: Os autores.

CONCLUSÃO

Foi identificada diferença na estrutura da comunidade zooplancônica entre os riachos urbanos e rurais amostrados na região de Maringá, no período de estudo. As características alteradas dos córregos urbanos favorecem o desenvolvimento de populações que se adaptam a novas condições ambientais e estabelecem populações, como os rotíferos e táxons cosmopolitas de protozoários testáceos. Nos córregos rurais, características ambientais, de disponibilidade de substrato, para a construção das tecas, por exemplo, favorecem o estabelecimento de populações de outros táxons de testáceos. Assim, para estes riachos as características ambientais com características rurais e urbanas foram relevantes para a estrutura da comunidade do zooplâncton.

REFERÊNCIAS

- AGGIO, C. E. G. *et al.* The zooplankton of tropical streams: is it determinism or stochasticity that drives the spatial and temporal patterns in community structure? **Community Ecology**, v. 23, p. 219–229, 2022.
- ALVES, G. M. *et al.* Fluctuations of Testate Amoebae populations (Rhizopoda) in Plankton from different environments on the Upper Paraná River Floodplain, Brazil. **International Review of Hydrobiology**, v. 93, n. 2, p. 227–242, 2008.
- ANDRIETTI, G. *et al.* Índice de qualidade da água e índices de eutrofização do Rio Caiabi, MT. **Revista Interdisciplinar de Ciências Aplicadas**, v. 11, n. 1, p. 162-175, 2016.
- ARRIEIRA, R. L. *et al.* Relationships between environmental conditions and the morphological variability of planktonic testate amoeba in four Neotropical floodplains. **European Journal of Protistology**, v. 56, p. 180–190, 2016.

BARBOSA, P. M. M. *et al.* Zooplankton (Copepoda, Rotifera, Cladocera and Protozoa: Amoeba Testacea) from natural lakes of the middle Rio Doce basin, Minas Gerais, Brazil. **Biota Neotropica**, v. 14, p. 1-20, 2014.

BARBOSA, P. M. M.; BRITO, S.; RIETZLER, A. C. Diversidade do zooplâncton de Minas Gerais. **Revista Ciência Hoje**, v. 38, n. 227, 2006.

BLUME, K. K. *et al.* Avaliação da qualidade da água do Rio dos Sinos, sul do Brasil. **Revista Brasileira de Biologia**, v. 70, p. 1185-1193, 2010.

CARVALHO, E. M.; BENTOS, A. B.; PEREIRA, N. S. Avaliação rápida da diversidade de habitats em um ambiente lótico. **Interbio**, v. 8, n. 1, p. 45-55, 2014.

LI, C. *et al.* Variação temporal na composição de espécies da comunidade de zooplâncton e fitoplâncton e os fatores que afetam o Lago Taihu - um grande lago de água doce na China. **Poluição Ambiental**, v. 245, p. 1050-1057, 2019.

SOUZA, M. B. G. **Guia das Tecamebas**. Bacia do rio Peruaçu – Minas Gerais. Subsídio para conservação e monitoramento da Bacia do Rio São Francisco. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

ZHOU, Y; WANG, Y. Q. Uma avaliação das áreas de superfície impermeável em Rhode Island. **Naturalista do Nordeste**, v. 14, n. 4, p. 643-650, 2007.

Alterações eritrocitárias e leucocitárias em pacientes do sexo masculino diagnosticados com Covid-19

Erythrocyte and leukocyte changes in patients diagnosed with COVID-19

Mariana Mazur*, Francielle Maery Dias Ferreira-Romanichen

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*mari.mazur@hotmail.com

RESUMO

A Covid-19 é uma doença infecciosa viral que atinge o sistema respiratório, bem como células sanguíneas, se apresentando de forma leve à grave. O objetivo do trabalho foi analisar as alterações de exames hematológicos de pacientes com Covid-19. Adotou-se a metodologia de pesquisa quantitativa, coletando hemogramas de 24 pacientes do sexo masculino com Covid-19 e internados em Maringá, Paraná. Os resultados apontam alterações hematológicas nesses pacientes, como redução na taxa de leucócitos, eritrócitos e plaquetas. Conclui-se que a Covid-19 gera alterações sanguíneas, porém não há consenso entre os estudiosos sobre como utilizar esses dados para a condução clínica dos casos.

Palavras-chave: Alterações Hematológicas. Coronavírus. Covid-19. Hemograma. Leucograma.

Keywords: Blood count. Coronavirus. COVID-19. Hematological. Leukogram.

INTRODUÇÃO

Frente à pandemia de Covid-19 que assolou o mundo desde o ano de 2020 e que ainda se faz presente nas mais diversas partes deste, cabe compreender que este vírus pertence a uma grande família de vírus de RNA de fita simples, podendo infectar animais e também seres humanos, causando doenças respiratórias, gastrointestinais, hepáticas e neurológicas. O vírus pode permanecer incubado por duas semanas, período em que os primeiros sintomas levam para aparecer desde a infecção. O vírus SARS-CoV-2 pertence à sétima geração da família e apresenta alto grau de transmissibilidade. A doença pode se apresentar em três fases distintas, grau leve, moderado e grave, de modo que este último pode levar o paciente a óbito (TESINI, 2020; COELHO *et al.*, 2021).

As alterações hematológicas causadas na Covid-19 são mais frequentemente observadas em pacientes que evoluíram para o estado grave da doença. Quando o organismo é atacado por algum tipo de infecção, as primeiras células a serem atingidas são os leucócitos e linfócitos, células essas responsáveis pelo sistema de defesa do organismo. Pacientes que apresentam quadros de infecções virais têm alterações nessas células, as alterações mais comuns são a leucopenia que é a diminuição dos leucócitos e o aumento dos linfócitos (GRUNEWALD, 2020).

Considerando essas mudanças hematológicas observadas em pacientes infectados pela Covid-19, se torna importante a realização e observação dos resultados de exames, objetivando comparar alterações diversas que possam indicar agravamento do quadro clínico, visando uma atuação correta e eficiente quanto ao diagnóstico do paciente, e posterior tratamento adequado as necessidades que venham a surgir. Assim, o objetivo deste estudo é analisar os exames hematológicos em pacientes do sexo masculino acometidos pela Covid-19 atendidos no hospital municipal de Maringá, Paraná, Brasil.

MATERIAIS E MÉTODOS

Inicialmente, o trabalho foi apresentado ao Comitê de ética da Prefeitura de Maringá, solicitando permissão ao Centro de Capacitação da Secretaria Municipal de Saúde de Maringá (CECAPS). Após aprovação, o trabalho foi apresentado e aprovado pelo Comitê de ética da Uningá sob o parecer n.º 5.332.820.

O presente estudo adotou como metodologia a pesquisa quantitativa. Assim, utilizou a análise de 24 exames de hemograma de pacientes do sexo masculino, acima de 18 anos, acometidos pela infecção do vírus SARS-CoV-2 e que realizaram o hemograma em até uma semana após a confirmação da infecção, objetivando compreender a existência de alterações nas taxas de eritrócitos, leucócitos totais e parciais e plaquetas. A pesquisa foi realizada junto a Secretaria de Saúde de Maringá, com acesso aos dados do Laboratório Central de Análises Clínicas de Maringá. Os dados coletados foram dispostos em tabela para uma melhor compreensão dos valores obtidos, bem como analisados através de achados teóricos sobre o tema.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, cabe compreender que a realização de hemograma em pacientes com Covid-19 não são uma rotina nos cuidados com estes, tendo em vista que o diagnóstico é realizado a partir de outros exames laboratoriais. Assim, o estudo conduzido nesta pesquisa avaliou 24 exames de hemograma.

Através dos dados coletados 41,6% dos pacientes apresentaram redução no nível de eritrócitos. Pereira *et al.* (2021) afirmam que as alterações eritrocitárias são recorrentes em casos de pacientes acometidos pela Covid-19. Os autores ainda destacam que a existência de anemia não é vista em todos os casos de infecção pelo SARS-CoV-2, porém a diminuição dos níveis de hemoglobina é algo consistente em comparação a pacientes saudáveis. Assim, os autores destacam que o surgimento de anemia nesses pacientes não pode ser considerado uma regra, mas pode ocorrer, com maior ênfase nos pacientes que se encontram em casos graves da doença, os quais geralmente apresentam menores níveis de hemoglobina.

A anemia não pode ser identificada como um resultado observado exclusivamente em pacientes com Covid-19, de modo que o paciente pode apresentar o quadro anêmico antes da infecção pelo vírus SARS-CoV-2. Porém os autores destacam que ao observar esses pacientes que apresentam os quadros de anemia é possível conjecturar que a diminuição da eritropoiese e a elevação de danos nos glóbulos vermelhos, fatores comuns a pacientes com SARS-CoV-2, seja sua causa. Além disso, em comparação com outras doenças infecciosas, pesquisas apontam que o vírus da Covid-19 tem maior impacto nos glóbulos vermelhos (CALEGARO, 2021).

Em relação às alterações leucocitárias, as mais evidenciadas foram à leucocitose (aumento de leucócitos), apresentadas em 20,8%. O aumento de leucócitos acontece devido a uma infecção do organismo ou na presença de algum agente estranho o qual as células de defesa estão tentando combater. Em alguns pacientes também pôde ser encontrado um quadro de leucopenia (diminuição de leucócitos), com uma taxa de 12,5%. Foi observado que 100% dos pacientes com diminuição dos leucócitos também apresentaram diminuição nos eritrócitos.

Paula *et al.* (2021) pontuam em seu estudo que durante o período infeccioso da doença os leucócitos apresentam alterações, tanto no que diz respeito a seus números, quanto às suas funções, variando conforme a gravidade do quadro clínico. Assim, as células brancas podem atuar como biomarcadores para o prognóstico e avaliação de mortalidade dos pacientes. A leucopenia pode ser vista em até 60% dos pacientes, mas a existência de quadro de leucocitose pode indicar maior nível de mortalidade. Isso se dá pelo fato de que a neutrofilia está amplamente ligada a casos mais graves da doença, bem como em pacientes que vieram a óbito. Esses achados permitem corroborar com o observado em nosso estudo, onde há maior índice de leucocitose, o que pode ser compreendido uma vez que se nota que os pacientes incluídos no estudo se encontravam hospitalizados, ou seja, com casos mais graves da doença.

Em relação aos neutrófilos, foi possível observar em nosso estudo que os bastonetes apresentaram uma taxa de 20,83% de elevação, enquanto os segmentados pontuaram 25% de aumento. Nesse sentido, considerando que os pacientes do estudo se encontravam em internação decorrente da infecção pelo

SARS-CoV-2, seu aumento pode ser relacionado ao combate da infecção pelo organismo, produzindo novos neutrófilos como resposta ao ataque do vírus.

A trombocitopenia (diminuição na produção de plaquetas) foi observada em 12,5% dos pacientes analisados neste estudo. A queda na produção de plaquetas pode estar relacionada a doenças autoimunes e doenças infecciosas, como é o caso da Covid-19. Corroborando com Pereira *et al.* (2021) que destacam a trombocitopenia como uma questão comum em pacientes com Covid-19.

Paula *et al.* (2021) observam em seus estudos com pacientes acometidos pela Covid-19 que a alteração plaquetária mais recorrente é a trombocitopenia, variando a depender do grau de gravidade da doença. Assim, pacientes com a forma mais grave da doença apresentam quadros de plaquetopenia. Portanto o estudo demonstra que a trombocitopenia pode ser associada a uma maior mortalidade e ainda a possibilidade cinco vezes maior de que o paciente tenha a doença em sua forma grave.

As evidências encontradas pelos autores sugerem que a queda de plaquetas ao longo da internação indica uma possível maior mortalidade. Tal tese pode ser corroborada pela nossa pesquisa, onde houve a observação de trombocitopenia, tendo em vista que se utilizaram pacientes hospitalizados. Além disso, 87,5% dos pacientes se mantiveram com níveis normais de plaquetas no exame realizado, podendo ou não vir a diminuir conforme o avanço da doença.

As alterações morfológicas também apresentam destaque, de modo que pacientes infectados pelo vírus SARS-CoV-2 apresentaram algumas anormalidades, como plaquetas gigantes, com frequência as hipercromáticas e vacuolizadas, e ainda algumas plaquetas apresentando pseudópodes (LIMA, 2021).

Os estudos de autores diversos utilizados durante a discussão da presente pesquisa apontou para a existência de algumas alterações hematológicas em pacientes infectados pelo vírus SARS-CoV-2. Porém, mesmo com a observação dessas alterações os autores não concluem uma real motivação ou impactos destas para o prognóstico e desenvolvimento da doença. Assim, frisam que esses aspectos observados podem ser utilizados como possíveis índices de análise e construção de ações para a condução do quadro clínico, de modo que maiores estudos se fazem fundamentais para determinar a importância dessas alterações em um panorama geral da doença.

CONCLUSÃO

Após o levantamento e análise dos dados coletados, é possível reconhecer que parcelas consideráveis dos pacientes observados apresentam alterações hematológicas durante o período de infecção pela Covid-19. Assim, a avaliação demonstrou uma diminuição de 12,5% na taxa de leucócitos, além de um aumento de 20,8% em outros pacientes do estudo. Quanto aos eritrócitos, foi possível denotar uma diminuição de 41,6%. Por fim, a alteração plaquetária observada foi a trombocitopenia, ou seja, a diminuição na produção de plaquetas em 12,5% dos pacientes.

Porém, os recentes estudos demonstram que podem existir relações entre o adoecimento pela Covid-19 e alterações hematológicas, até mesmo podendo demarcar possível piora no quadro clínico. Nesse sentido, se compreende que o hemograma pode atuar como um aliado no prognóstico e construção de plano de atendimento, fomentando alternativas de manejo clínico de pacientes, objetivando a plena recuperação destes.

REFERÊNCIAS

CALEGARO, N. T. **Alterações hematológicas em pacientes com Covid-19**. Monografia (Graduação em Biomedicina) – Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2021.

COELHO, F. A. R. *et al.* Alterações hematológicas em pacientes acometidos pela Covid-19. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 17, p. 1-10, 2021.

GRUNEWALD, S. T. F. Manifestações hematológicas na Covid-19. **Hematology, Transfusion and Cell Therapy**, v. 42, p. 542, 2020.

LIMA, J. M. N. **Alterações da coagulação e Covid-19: uma associação entre aspectos epidemiológicos e laboratoriais para o monitoramento da Covid-19**. 2021. Monografia (Bacharelado em Farmácia). Universidade Federal de Campina Grande, Cuité.

PAULA, H. I. *et al.* Alterações hematológicas da Covid-19. **Brasília Médica**, v. 58, p. 1-6, 2021.

PEREIRA, A. F. Alterações hematológicas e hemostasia na Covid-19: uma revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 11, p. 1-17, 2021.

TESINI, B. L. **Coronavírus e síndromes respiratórias agudas** (Covid-19, Mers e Sars). 2020.

Análise da tendência de mortalidade pela Doença de Crohn no estado do Paraná

Analysis of the mortality trend for Crohn's Disease in the state of Paraná

Fernanda Eduarda Castellan da **Silva**^{*}, Débora Furlan **Rissato**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*fernandacastellan22@gmail.com

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo analisar a prevalência e a tendência de mortalidade pela Doença de Crohn (DC), por sexo e idade, no estado do Paraná. Foi realizado um estudo ecológico, de séries temporais dos óbitos pela (DC), no estado do Paraná, no período de 2010 a 2020. Verificou-se uma tendência decrescente de mortalidade por DC entre as vítimas do sexo feminino e em ambos os sexos na faixa etária de 20 a 59 anos, e tendência constante em outros grupos, sendo necessário a realização de medidas específicas de combate contra a DC, que ocasiona diversos danos a sociedade.

Palavras-chave: Doença de Crohn. Epidemiologia. Mortalidade.

Keywords: Crohn Disease. Epidemiology. Mortality.

INTRODUÇÃO

A doença de Crohn (DC) é uma doença inflamatória crônica intestinal que atinge tanto crianças quanto adultos no mundo todo (SÝKORA *et al.*, 2018).

De acordo com estimativas, no ocidente, a cada 100.000 indivíduos, cerca de 100 a 150 são acometidos pela DC. Apesar das causas da DC não serem claras, acredita-se que ela pode ser originada de uma desregulação da resposta imune da mucosa intestinal, juntamente com fatores genéticos e ambientais (XU *et al.*, 2014).

Na literatura, não foram encontrados estudos sobre a tendência de mortalidade por DC no estado do Paraná, sendo necessária a realização da análise de tendência da mortalidade por esta doença, a fim de servir de subsídio para que sejam criadas medidas de prevenção específicas, de acordo com os resultados obtidos. Deste modo, o presente estudo tem como objetivo analisar a prevalência e a tendência da mortalidade por DC, por sexo e idade no estado do Paraná, entre os anos de 2010 a 2020.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo ecológico, de séries temporais dos óbitos ocorridos em decorrência da Doença de Crohn (DC), no estado do Paraná, no período de 2010 a 2020.

Os dados de mortalidade foram obtidos no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Para seleção dos óbitos, foi utilizada a Classificação Internacional de Doenças, versão 10 (CID-10), sob o código K50.

Foram calculados os coeficientes de mortalidade com o número de óbitos causados pela DC, residentes no estado do Paraná, no período de 2010 a 2020, no numerador, sobre a população residente, para a mesma faixa etária e sexo no denominador, por 100 mil habitantes. Importante salientar que os dados populacionais foram ajustados de acordo com as estimativas anuais provenientes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (BRASIL, 2022a).

A análise de tendência foi realizada por meio de modelos de regressão polinomial. Foi optado por esse método, por este ter um alto poder do ponto de vista estatístico, e também por apresentar maior facilidade de formulação e interpretação. O modelo polinomial tem como objetivo encontrar a curva que melhor se ajusta aos dados, de modo a descrever a relação entre a variável dependente Y (coeficiente de mortalidade) e a variável independente X (ano de estudo).

Foram testados os modelos de regressão polinomial linear ($Y = \beta_0 + \beta_1 X$), quadrático ($Y = \beta_0 + \beta_1 X + \beta_2 X^2$) e cúbico ($Y = \beta_0 + \beta_1 X + \beta_2 X^2 + \beta_3 X^3$). Para a escolha do melhor modelo foi considerada a análise do diagrama de dispersão, do valor do coeficiente de determinação (r^2 quanto mais próximo de 1, mais ajustado encontra-se o modelo) e da análise dos resíduos (suposição de homocedasticidade verdadeira). Com a preocupação de se evitar a correlação serial entre os termos da equação de regressão, foi feita a transformação da variável ano na variável ano-centralizado ($X-2015$).

Foi considerado tendência significativa aquela cujo modelo estimado obteve p valor $< 0,05$. Quando todos os critérios foram significativos para mais de um modelo e o coeficiente de determinação era semelhante, foi optado pelo modelo mais simples. Para análise foi utilizado o programa estatístico SPSS para Windows (versão 26.0).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente trabalho, foram encontradas 168 notificações de óbitos por DC, no Estado do Paraná, no período de 2010 a 2020. Renuzza (2020) verificou que, entre 2010 e 2019, 4.932 pessoas foram acometidas por DC no mesmo Estado. Deste modo, o número de óbitos registrado no período estudado corresponde a aproximadamente 3,4% do número de indivíduos acometidos pela doença.

Como mostrado na Tabela 1, ao longo dos anos, não se observou claro predomínio de mortalidade em um dos sexos. Embora no sexo masculino tenham sido observados maiores coeficientes de mortalidade, em 6 dos 11 anos estudados, no ano de 2014 observou-se que os coeficientes entre os sexos foram muito próximos. Deste modo, conforme também mostrado por Brito *et al.* (2022), a variável sexo não é um fator primário de risco para DC. No sexo masculino, o maior índice de mortes, foi registrado nos anos de 2013 e 2017 (0,20 óbitos a cada 100.000 habitantes do sexo masculino), enquanto no sexo feminino, houve maior mortalidade no ano de 2010 (0,30 óbitos a cada 100.000 habitantes do sexo feminino).

Ao se analisar a faixa etária das vítimas, observou-se maior mortalidade entre os indivíduos com 60 anos ou mais, como também verificado por Brito *et al.* (2020), possivelmente por se tratar de uma faixa etária mais vulnerável. No período analisado, observou-se que o maior índice de mortes entre os idosos, ocorreu no ano de 2018 (0,50 a cada 100.000 idosos), enquanto entre as vítimas em idade adulta, a mortalidade foi maior no ano de 2010 (0,30 a cada 100.000 adultos) (Tabela 1).

Tabela 1 – Coeficientes de mortalidade pela Doença de Crohn, segundo sexo e faixa etária. Paraná, Brasil. 2010 - 2020.

Variáveis	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Sexo											
Masculino	0,11	0,06	0,13	0,20	0,15	0,13	0,13	0,20	0,11	0,11	0,09
Feminino	0,30	0,16	0,18	0,16	0,14	0,11	0,09	0,10	0,16	0,19	0,03
Faixa Etária											
< 20 anos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,03	0,00	0,03	0,00
20 a 59 anos	0,30	0,11	0,19	0,21	0,16	0,14	0,09	0,14	0,11	0,15	0,04
> 60 anos	0,35	0,42	0,40	0,54	0,37	0,28	0,41	0,45	0,50	0,36	0,23

Fonte: Os autores.

Renuzza (2020) observou aumento significativo de DC entre 2010 e 2019 no Estado do Paraná, com aumento semelhante em ambos os sexos ao longo dos anos. No presente estudo, ao se analisar a tendência da mortalidade pela DC no estado do Paraná (Tabela 2), verificou-se tendência decrescente de mortalidade entre as vítimas do sexo feminino ($p=0,0299$) e, em ambos os sexos, tendência decrescente na faixa etária dos 20 aos 59 anos ($p=0,0139$). Isto indica que, embora a incidência da doença esteja aumentando, o número de mortes por DC no Estado está diminuindo entre indivíduos do sexo feminino e na faixa etária de 20 a 59 anos. Este fato pode ser explicado por uma série de medidas realizadas pelo governo do Estado, como a distribuição de medicamentos de forma gratuita, para o tratamento da DC

(BRASIL, 2022b).

Já em indivíduos do sexo masculino e nas demais faixas etárias, a tendência de mortalidade se apresentou constante, o que indica que, nestes grupos, as mortes continuarão ocorrendo na taxa verificada dentro do período estudado. De modo geral, os homens apresentam resistência às práticas de autocuidado (LEMOS *et al.*, 2017) o que explica o fato de a tendência de mortalidade não estar diminuindo também no sexo masculino, mesmo com as medidas de tratamento adotadas no Estado. Assim, observa-se que, embora o sexo não seja um fator primário de risco para a DC, pode ser considerado um fator secundário de risco.

Tabela 2 – Tendência linear e polinomial dos coeficientes de mortalidade pela Doença de Crohn, segundo sexo e faixa etária. Paraná, Brasil. 2010 - 2020.

Categorias	Modelo	R ²	p	Tendência
Sexo				
Masculino	$0,1546-0,0002*X-0,0028*x^2$	0,0003	0,9603	Constante
Feminino	$0,1245-0,0132*x+0,0023*x^2$	0,4243	0,0299	Decrescente
Faixa Etária				
< 20 anos	$0,0084+0,0014*x$	0,1108	0,3171	Constante
20 a 59 anos	$0,1491-0,0143*x$	0,5073	0,0139	Decrescente
≥ 60 anos	$0,43-0,0062*x-0,0039*x^2$	0,0541	0,4911	Constante

Fonte: Os autores.

CONCLUSÃO

O número de óbitos por DC no Estado do Paraná está decrescendo em indivíduos adultos do sexo feminino, enquanto em indivíduos do sexo masculino e em jovens e idosos, a taxa de mortalidade permanece constante. Através das informações apresentadas, é necessário que os gestores de saúde, realizem medidas específicas para diagnóstico e tratamento desta doença que, em muitos casos, gera óbitos precoces, ocasionando problemas sociais e econômicos nas famílias das vítimas e em toda a população.

REFERÊNCIAS

BRASIL. CONSELHO ESTADUAL DE SAÚDE DO PARANÁ. **Solicitar medicamentos à Farmácia do Paraná**. Curitiba, 2022b. Disponível em: <https://conselho.saude.pr.gov.br/servicos/Cidadania/Assistencia-social/Solicitar-medicamentos-a-Farmacia-do-Parana-pA3LwNbm>. Acesso em 12 de agosto de 2022.

BRASIL. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE- DATASUS. **Projeção da população das unidades da federação por sexo e grupos de idade: 2000-2030**. 2022a. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?ibge/cnv/projpopuf.def>. Acesso em 29 de maio de 2022.

BRITO, I. G. S. **A prevalência de casos da doença de Crohn na população brasileira no período entre 2013 a 2017**. Brazilian Journal of Development, v, 9, n.5, 2022.

BRITO, R. C. V *et al.* **Doenças inflamatórias intestinais no Brasil: Perfil das internações, entre os anos de 2009 a 2019**. Revista Educação em Saúde, v.8, n.1, p.127-135, 2020.

LEMOS, A. P. *et al.* **Saúde do Homem: Os motivos da procura dos homens pelos serviços de saúde**. Revista de Enfermagem UFPE, Recife, 2017. Disponível em: 10.5205/reuol.11138-99362-1-SM.1111sup201714.

RENUZZA, S. S. S. **Incidência, prevalência e características epidemiológicas das doenças inflamatórias intestinais no estado do Paraná.** Dissertação – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2020.

SÝKORA, J. *et al.* Current global trends in the incidence of pediatric-onset inflammatory bowel disease. **World Journal of Gastroenterology**, v. 24, n.25, p. 2741–2763, 2018.

XU, X. R. *et al.* Dysregulation of mucosal immune response in pathogenesis of inflammatory bowel disease. **World Journal of Gastroenterology**, v. 220, n. 1, p. 3255–3264, 2014.

Análise de projetos em BIM com a realidade virtual imersiva

Analysis of BIM projects with immersive virtual reality

Daniel Filipe **Rosa***, Arthur Felipe Echs **Lucena**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*danielf.r@hotmail.com

RESUMO

As evoluções, no processo construtivo, contribuíram para a industrialização da construção civil, principalmente em relação ao grau de desenvolvimento tecnológico. Contudo muitos projetos ainda são analisados de forma impressa no canteiro de obras e há uma demanda de novas tecnologias para aumentar o nível de detalhamento desses projetos, facilitando sua análise e interpretação. Nesse sentido, o presente estudo buscou discutir estratégias para o aperfeiçoamento da gestão de informações, associando o uso do *Building Information Modeling* (BIM) com realidade virtual imersiva. Notou-se que as tecnologias associadas contribuem para a visualização de informações, especialmente para análises de compatibilidades entre os projetos.

Palavras-chave: BIM. Projeto. Realidade Virtual. Tecnologia.

Keywords: BIM. Project. Technology. Virtual Reality.

INTRODUÇÃO

De acordo com Souza *et al.* (1995, apud MIKALDO JR., 2006, p. 21), a construção civil necessita de um aperfeiçoamento na gestão de informações entre a elaboração e execução dos projetos de uma edificação, visando entregar um produto final otimizado. Atendendo à atual demanda, muitos profissionais do ramo optaram por se especializarem em uma disciplina específica, segregando e terceirizando o processo de desenvolvimento dos projetos. Com isso, sua elaboração deixa de ser desenvolvida inteiramente por apenas um responsável técnico e passa a ser elaborada por uma equipe de profissionais capacitados, buscando as melhores soluções com a troca de conhecimento de seus integrantes (MIKALDO JR., 2006). Nesse sentido, Campos (2011) afirma que é necessário que sejam adotadas novas soluções para aumentar a qualidade e otimizar de forma significativa o desenvolvimento de projetos, pois tais medidas terão um impacto positivo no resultado do produto final.

Ressaltando a necessidade de aperfeiçoamento na gestão de informações do setor de projeto. Vale e Giandon (2017, p. 206) afirmam que os projetos “podem ser mais detalhados, oferecerem maiores e melhores informações, bem como um controle mais rigoroso e adequado quanto as suas atualizações no canteiro de obras”.

Nesse contexto, a realidade virtual permite que ao usuário uma imersão em um ambiente virtual tridimensional, possibilitando-o interagir e ter sensações próximas as do mundo real (OLIVEIRA, 2017). Segundo Oliveira (2011, p. 22):

O conceito BIM para modelagem parametrizada da construção facilita e aumenta a velocidade de troca e acesso da informação. A equipe de projetistas de diferentes áreas trabalha com um arquivo base usando a mesma linguagem e versões atualizadas do projeto do edifício.

Em vista do exposto, nesta pesquisa, busca-se discutir estratégias para o aperfeiçoamento da gestão de informações entre as atividades do nível tático e operacional da construção civil na cidade de Maringá-PR, associando o uso do conceito BIM com a tecnologia de realidade virtual imersiva.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo ocorreu com caráter exploratório, com vistas a verificar a convergência e viabilidade do recurso desenvolvido com o seu objetivo estabelecido, por meio de avaliação de comitê de especialistas.

Os voluntários avaliaram os projetos em duas situações. Na situação “A”, os analistas verificaram possíveis problemas nos projetos disponibilizados de forma impressa, como é comumente encontrado nos canteiros de obras. Já na situação “B”, após a verificação e preenchimento de um formulário, indicando com notas de zero a dez a respeito da gravidade dos problemas encontrados. O projeto foi disponibilizado em realidade virtual, onde verificaram os pontos por eles indicados na situação “A”, também avaliando a gravidade dos conflitos com uma nota no segundo formulário.

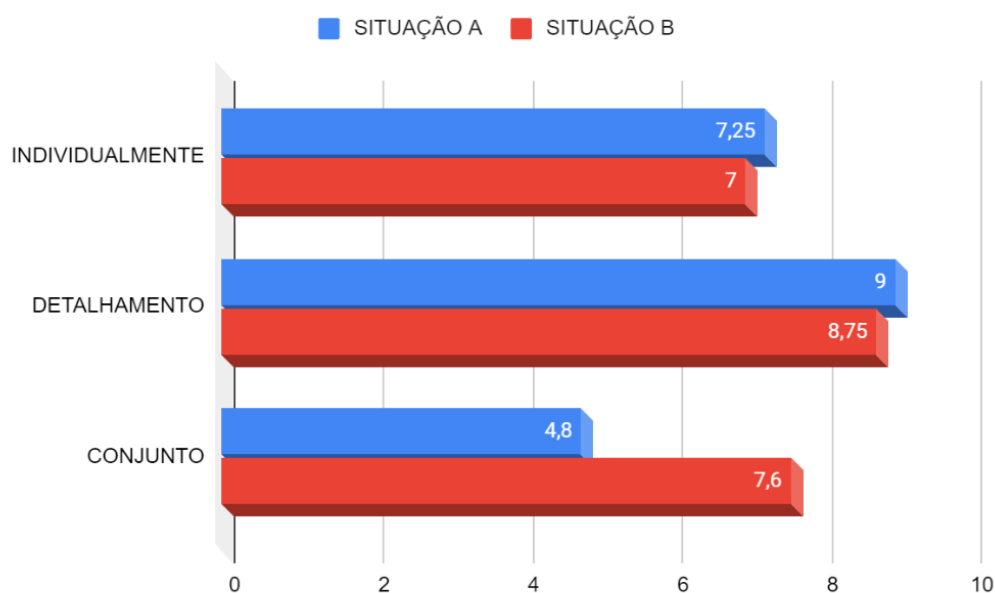
O público-alvo do estudo era composto por acadêmicos ou engenheiros civis com menos de 5 anos de experiência com planejamento e execução de obras. Os voluntários, após serem informados da possibilidade de desistência a qualquer momento da pesquisa, preencheram de forma anônima um formulário online ou impresso, elaborados no aplicativo *Google Forms*® para a obtenção de *feedback*.

No que diz respeito à tecnologia a ser utilizada, considerando os componentes de um sistema que utiliza essa tecnologia descritos por Tori, Kirner e Siscouto (2006), tecem-se as seguintes considerações sobre o sistema adotado: o ambiente computacional, ou seja, a simulação foi desenvolvida utilizando os softwares Revit® e Enscape®, em que a tecnologia de realidade virtual se deu pela utilização do capacete de realidade virtual do modelo Oculus Quest 2® para a visualização da simulação, assim como seus respectivos controles para interação com a simulação. Para a interação, o simulador foi programado de modo a permitir duas formas de interação do usuário com o ambiente virtual. Uma das possibilidades de interação foi a navegação pelo cenário tridimensional, caminhando pela cena ilustrada e observando-a em diferentes perspectivas. Também foi possível caminhar sobre botões e elementos virtuais presentes na cena e testar algumas ações em objetos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base no *feedback*, foi elaborado o gráfico com o grau de impacto dos conflitos encontrados, comparando a situação “A” com a situação “B”. O maior valor indica o mais alto grau de impacto previsto pelos voluntários durante a análise, conforme a Figura 1.

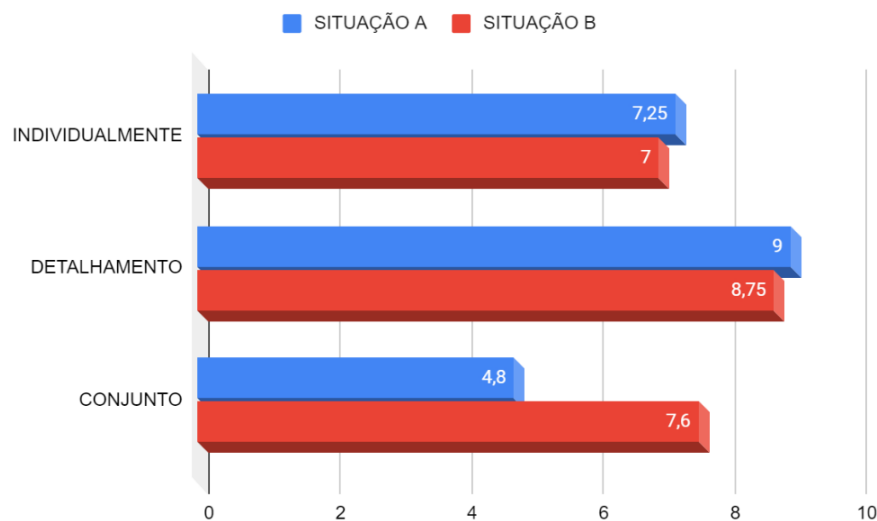
Figura 1 – Grau de Impacto por análise.



Fonte: Os autores.

Na Figura 2 apresentada, os projetos foram analisados de forma a compreender como todos os projetos estavam se comportando em conjunto, além de buscar interpretá-los separadamente, avaliando também o nível de detalhamento dos projetos. No qual, em uma escala de zero a dez, é possível comparar as situações pelo maior valor, que representa o melhor resultado.

Figura 2 – Facilidade de interpretação.



Fonte: Os autores.

CONCLUSÃO

Neste estudo, por meio dos dados coletados dos quatro especialistas, foi possível verificar que a tecnologia de realidade virtual ainda necessita de aperfeiçoamentos. Alguns voluntários retrataram ter sensação de enjoo ou náusea, não conseguindo permanecer no simulador por um longo tempo.

Porém a opinião dos voluntários teve uma sensível mudança entre a Situação “A” e a “B”, em que a realidade virtual mostrou ser mais eficiente para a avaliação do projeto como um todo, detalhando todas as compatibilidades e incompatibilidade dos projetos. Entretanto o projeto impresso teve resultados melhores quanto ao detalhamento individual, porém o grau dos problemas encontrados nele, tendo como base os projetos arquitetônicos e complementares, foram considerados bem menores do que na análise em realidade virtual. Com isso, nota-se um grande impacto nas possíveis soluções desses problemas, afetando o prazo de entrega e qualidade do produto final.

REFERÊNCIAS

CAMPOS, S. E. A. **Gestão do processo de projetos de edificações em instituição federal de ensino superior: estudo de caso no Ceplan/UnB**. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Setor de Tecnologia, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

MIKALDO JÚNIOR, J. **Estudo comparativo do processo de compatibilização de projetos em 2D e 3D com uso de TI**. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Civil, Setor de Tecnologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

OLIVEIRA, F. M. B. **Desenvolvimento de sistema interativo para projetos de ambientação baseados nas tecnologias BIM e realidade virtual**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2017.

OLIVEIRA, M. R. **Modelagem virtual e prototipagem rápida aplicadas em projeto de arquitetura.** Dissertação (Mestrado em Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2011.

TORI, R.; KIRNER, C.; SISCOUTO, R. **Fundamentos e tecnologia de Realidade Virtual e Aumentada.** Belém: Sociedade Brasileira de Computação (SBC), 2006.

VALE, F. Q. D.; GIANDON, A. C. Roteiro de implantação de um sistema de gestão de qualidade em construtoras de pequeno e médio porte. **Uningá Review**, v. 32, n. 1, p. 195–214, 2017.

Análise de projetos executivos de residência de baixo padrão na região de Sarandi

Analysis of executive projects of low standard residence in the region of Sarandi

Fernando Gabriel Cruz **Machado***, Arthur Felipe Echs **Lucena**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*nando.gabriel14@hotmail.com

RESUMO

Para que uma obra seja realizada, é necessário ter como base um projeto, este é composto por diferentes documentos, informações e plantas que contêm dados específicos sobre todas as suas características. A falta de tais informações acarretam improvisações no canteiro de obra, aumentando, assim, as chances de se ocasionarem erros irreversíveis à construção. Este estudo teve como objetivo geral analisar projetos executivos, utilizados em edificações de baixo padrão na região de Sarandi no ano de 2021, com base na ABNT NBR6492:2021. Observou-se que a maioria dos projetos não atendeu aos padrões mínimos esperados.

Palavras-chave: Análise. Edificação. Executivos. Projetos.

Keywords: Analysis. Edification. Executive. Project.

INTRODUÇÃO

Em meados dos anos 60, a demanda imobiliária teve um grande crescimento, e como resultado o número de escritórios técnicos especializados em projetos e construções também aumentaram. Os profissionais exerciam as tarefas de projetar e construir de forma unificada, auxiliando na coordenação de seus trabalhos (GRAZIANO, 2003).

Dentre as diversas etapas da construção civil, uma que demanda atenção especial é a etapa de realização do projeto. O projeto trata de um documento a ser desenvolvido contendo dados diversos sobre a obra, como recursos materiais, humanos, equipamentos, tecnologias, prazos, além de detalhes da obra, visando alcançar um produto final qualitativo e durável (RAUBER, 2005).

Oscar (2016) afirma que projetos cuidadosamente elaborados levam a obras muito mais qualificadas, já que todos os detalhes são apresentados e, assim, no momento da execução existe uma margem muito menor para a ocorrência de falhas. Por outro lado, projetos superficiais e simplificados podem levar ao desenvolvimento de obras falhas, que demandam retrabalho posterior, aumentando seus custos e o tempo para a entrega final.

À medida que as etapas de projeto avançam, menor é o poder de antecipação dos problemas no canteiro de obras, já que algumas falhas e incompatibilidades serão detectadas apenas durante a construção (ÁVILA, 2011).

Assim, a qualidade de projeto é considerada um dos componentes mais importantes da qualidade do empreendimento, pois através desta são definidas as características do produto que vão determinar o grau de satisfação das expectativas dos clientes (PICCHI, 1993; SOUZA, 1997).

A solução de projeto tem um forte impacto com relação à eficiência no processo de produção da obra, pois define elementos que determinam a maior ou menor facilidade de construir, afetando assim os custos do empreendimento (MELHADO, 1994; SOUZA, 1997).

Conforme os projetos ficaram mais revolucionários e progressistas, as falhas do processo de projeto com desenhos tornaram-se mais óbvias. Ficou claro que, para continuar separando o projetar do fazer, e também para manter o ritmo rápido de mudança e inovação, eram urgentemente necessárias novas formas de criar modelos de projeto final (LAWSON, 2011)

É importante estabelecer regras para a documentação escrita e gráfica de projetos arquitetônicos e urbanísticos, reunindo o conteúdo mínimo de informações das etapas dos projetos, a serem devidamente registradas, em textos, desenhos, imagens ou outras formas de documentação (ABNT, 2021).

Adotando essas premissas, o objetivo do estudo consistiu em analisar e qualificar, conforme ABNT NBR 6492:2021, projetos executivos utilizados para executar habitações de baixo padrão na região de Sarandi, para avaliar se estes apresentam as informações essenciais para a execução de uma edificação sem erros grotescos ou improvisos durante o processo devido à falta de informações projetuais.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para desenvolvimento da pesquisa, inicialmente, foram levantados projetos executivos e complementares caso houvesse, residências unifamiliares de baixo padrão comercial, que foram encaminhados para a execução em canteiro de obras no ano de 2021 na região de Sarandi, todos os projetos contam com alvará de construção e a sua obra já concluída.

Após o levantamento de projetos executivos foi elaborado um quadro (Quadro 1, Quadro 2), para análise dos desenhos obrigatórios baseada nos itens do capítulo 5.7 da NBR 6492:2021 (ABNT, 2021).

Quadro 1 – Trecho 1 do quadro de desenhos obrigatórios segundo NBR 6492:2021, com pontuação.

Projetos Analisados:	NBR 6492:2021		
	Desenhos obrigatórios		
	Planta geral de implantação, contendo informações planialtimétricas e de locação:	Planta e cortes de terraplenagem com as cotas de nível projetadas e existentes:	Plantas dos pavimentos:
LEB - Q06 - L09	6	1	13
LEB - Q07 - L04	6	1	13
LEB - Q06 - L02	6	1	13

Fonte: Os autores.

Quadro 2 – Trecho 2 do quadro de desenhos obrigatórios segundo NBR 6492:2021, com pontuação.

NBR 6492:2021		
Desenhos obrigatórios		
Planta das coberturas (com detalhes):	Plantas, cortes e elevações de ambientes especiais (áreas molhadas e oficinas), contendo especificações técnicas de componentes e quantificação em cada desenho:	Detalhes de elementos da edificação e de seus componentes construtivos em escalas compatíveis:
13	9	10
12	9	9
13	9	10

Fonte: Os autores.

Para realizar as análises sobre os projetos foi elaborado um quadro (Quadro 3) para pontuar com notas de 1 a 15 os projetos conforme o nível de detalhamento de seus elementos gráficos.

Quadro 3 – Quadro de pontuação dos desenhos obrigatórios.

Nível	Nota	Características
A	11 a 15	Detalhamento total, pouca ausência de detalhes essenciais.
B	6 a 10	Detalhamento parcial, ausência de detalhes essenciais.
C	1 a 5	Ausência ou detalhamento insuficiente.

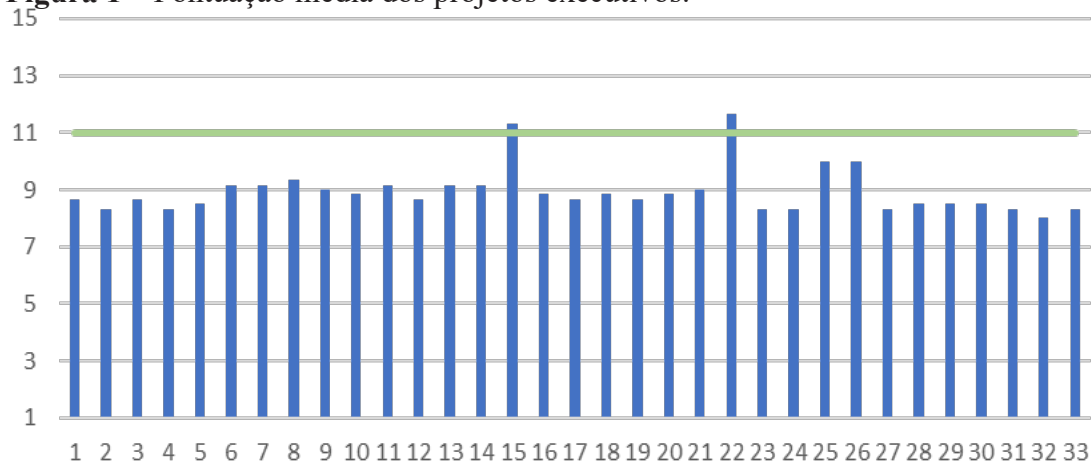
Fonte: Os autores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisadas 33 pranchas de projetos de residências já executadas e, para avaliar o desempenho dos projetos executivos, foi calculado uma média por meio da pontuação adquirida por cada projeto. Considerou-se que projetos com nota média 11 (Figura 1) ou superior têm o mínimo necessário para uma execução correta, podendo apenas ter alguns detalhes de baixo risco faltando. Para notas inferiores a 11, o risco de uma má execução é alto, devido à falta de informação em prancha. Por ter muitos detalhes faltando, poderia ocasionar em uma obra problemática.

Das 33 pranchas analisadas, nenhuma delas contém projetos complementares para executar as edificações.

Figura 1 – Pontuação média dos projetos executivos.



Fonte: Os autores.

Em relação aos projetos analisados, percebe-se que apenas dois projetos tiveram uma pontuação média acima de 11. Todos os outros projetos foram executados sem detalhes de construção que garantem a eficiência e desempenho da edificação.

CONCLUSÃO

Diante ao que foi apresentado, torna-se claro que há uma carência de qualidade nos projetos executivos, muitos não estão de acordo com a NBR 6492:2021. Fica visível que há um padrão de projetos na região que não corresponde ao mínimo necessário exigido por norma para que o projeto possa ser encaminhado para a execução. Nenhuma residência avaliada possui projetos complementares que garantem a fabricação da edificação de acordo com normas e dimensionamentos mínimos, aumentando as probabilidades de acontecer muitos problemas futuros não previstos. Para aumentar a qualidade de projeto, a prefeitura tem que exigir aos profissionais projetos de acordo com a norma vigente e junto a eles projetos complementares, antes de liberar os alvarás necessários para iniciar as obras, pois ao CREA fica a responsabilidade de fiscalizar o profissional e não os seus serviços.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 6492 Documentação técnica para projetos arquitetônicos e urbanísticos: requisitos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.

ÁVILA, V. M. **Compatibilização de projetos na construção civil: estudo de caso em um edifício residencial multifamiliar**. Monografia (Curso de Especialização em Construção Civil) – Escola de Engenharia da UFMG, Belo Horizonte, 2011.

GRAZIANO, F. P. **Compatibilização de Projetos**. Dissertação (Mestrado Profissionalizante), Instituto de Pesquisa Tecnológica – IPT, São Paulo, 2003.

LAWSON, B. **Como arquitetos e designers pensam**. 1. São Paulo: Editora Oficina de Textos. 2011. 296 p.

OSCAR, L. H. C. **O impacto do projeto na execução da obra**. Rio de Janeiro: 2016.

PICCHI, F. A. **Sistemas de Qualidade: Uso em Empresas de Construção**. Tese (Doutorado em Engenharia) - Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil e Urbana, Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, 1993.

RAUBER, F. C. **Contribuições ao projeto arquitetônico de edifícios em alvenaria estrutural**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de 74 Santa Maria – Rio Grande do Sul, 2005.

SOUZA, A. L. R.; BARROS, M. M. B.; MELHADO, S. B. **Projeto e Inovação Tecnológica na Construção de Edifícios: Implantação no Processo Tradicional em Processos Inovadores**. São Paulo, 1995.

Análise do polimorfismo de nucleotídeo único na coenzima Q9 em gado leiteiro holandês no estado do Paraná

Analysis of single nucleotide polymorphism in coenzyme Q9 in Holstein dairy cattle in the state of Paraná

Thais Caroline Poli **Vale***, Letícia Oliveira **Merino**, Gustavo Henrique Carvalho **Borges**, Isaac **Romani**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*thaispoli408@gmail.com

RESUMO

Objetivou-se avaliar o polimorfismo do gene *COQ9* em rebanho leiteiro holandês no estado do Paraná. Para isso, amostras de pelo da cauda foram coletadas, e após envio para laboratório terceirizado, promoveu-se à amplificação do SNP *COQ9_rs109301586*. Verificou-se que a frequência para o alelo A foi de 0,520 e de 0,480 para o alelo G. Frequência 0,448 foi observada para o genótipo AG. Observou-se a presença de EHW para este locus na população avaliada. Considerando que a presença do alelo A associa-se a presença de boas taxas de prenhez e intervalo entre partos, verifica-se elevado potencial genético do plantel avaliado.

Palavras-chave: *COQ9*. Fertilidade. Mitocôndria. Polimorfismo.

Keywords: *COQ9*. Fertility. Mitochondria. Polymorphism.

INTRODUÇÃO

A coenzima Q9 (*COQ9*), precursor da coenzima Q (CoQ), é descrita por Michel-Regalado *et al.* (2020) como componente crítico para a cadeia transportadora de elétrons da membrana mitocondrial e, por sua vez, na síntese de adenosina trifosfato. A mutação, no gene da coenzima Q9, é ocasionada pela substituição da guanina por adenina, induzindo uma mudança do aminoácido ácido aspártico para o aminoácido asparagina na posição 53 de *COQ9* (SILVEIRA *et al.*, 2018). Com a análise da estrutura proteica, foi possível observar um rearranjo em diversas alfas hélices (ORTEGA *et al.*, 2017), refletindo em alterações na função respiratória mitocondrial. Em conformidade com Luna-Sánchez *et al.* (2015), a alteração na estrutura proteica promove a desestabilização do complexo multiprotéico, assim como deficiência da coenzima Q. Em consequência, observa-se a redução na atividade dos complexos I e III pertinentes à cadeia transportadora de elétrons.

De acordo com Ortega *et al.* (2017), a variância genética na fertilidade de gado holandês está relacionada à mutação na *COQ9*. Em análises dos efeitos dos alelos para este gene, observou-se que o alelo A foi associado ao menor consumo de oxigênio e que vacas portadoras do genótipo AA apresentaram maior taxa de prenhez, intervalo reduzido do parto à concepção, em comparação a vacas que apresentavam genótipo GG (ORTEGA *et al.*, 2017). Consoante aos achados de Michel-Regalado *et al.* (2020), é possível considerar o polimorfismo da *COQ9* como um marcador molecular proficiente para aprimoramento da performance reprodutiva em gados leiteiros.

As características reprodutivas são determinantes na produção de leite, a rentabilidade da atividade baseia-se na excelência reprodutiva, o que torna primordial a genotipagem do plantel para o aperfeiçoamento das características de fertilidade. Destarte, utilizando-se do melhoramento genético é possível manter genes desejáveis e dizimar genes indesejáveis, com o objetivo de elevar o potencial de produção. Dada a importância do *COQ9*, avaliar o polimorfismo genético deste gene possibilitará conhecer o perfil genético da população a que se pretende avaliar e a inexistência de trabalhos no estado do Paraná, ressalta ainda mais sua importância.

Baseado no exposto acima, este trabalho tem por objetivo avaliar o polimorfismo no gene *COQ9* em gado leiteiro holandês no estado do Paraná. Os dados obtidos são de grande valia para a seleção dos animais que serão utilizados como pais das próximas gerações, objetivando formar uma prole com maior fertilidade.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram coletados de 15 a 30 pelos da vassoura da cauda de 98 vacas leiteiras da raça Holandesa em fases distintas da lactação, alocadas em seis municípios do estado do Paraná, após aprovação pelo Comitê de ética de uso de animais da Uningá - Centro Universitário Ingá em 14/05/2021, sob o protocolo número PM 106/2021.

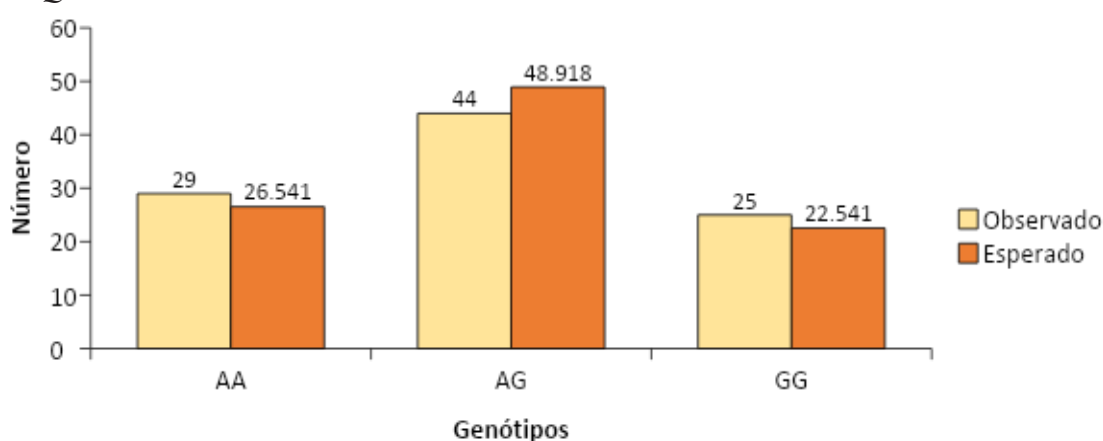
As amostras foram acondicionadas em envelopes individuais e identificáveis, armazenadas à temperatura ambiente e encaminhadas ao laboratório Neogen® (San Diego, CA, EUA). Consoante com os protocolos próprios do laboratório, procedeu-se às etapas de extração, purificação e quantificação de DNA e genotipagem de todos os animais pelo “biochip” GGP bovino 100K (Illumina/Neogen, San Diego, CA, EUA). Subsequente, no Sistema Illumina iScan foi realizado o escaneamento dos Beadchips, assim como análises das varreduras utilizando-se o software GenomeStudio versão 2011.1 (Illumina, San Diego, CA, EUA).

Foram utilizados os dados de genotipagem do SNP designado *COQ9_rs109301586*, localizado no BTA 18, na posição 25446323, para os cálculos das frequências de alelos e genótipos, assim como, teste do χ^2 , a 5% de significância, para verificação de Equilíbrio de Hardy-Weinberg (EHW). Todas as análises foram realizadas pelo software GenAlex 6.5 (PEAKALL; SMOUSE, 2012).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Constatou-se uma frequência gênica de 0,520 para o alelo A, e 0,480 para o alelo G. A respeito da frequência genotípica, foram observados 0,295, 0,448 e 0,255 para AA, AG e GG, respectivamente. O teste do Qui-quadrado para o equilíbrio de Hardy-Weinberg (EHW) evidenciou um valor de 0,991 ($p = 0,320$) na população estudada (Figura 1), ou seja, não significativo, indicando que o gene *COQ9*, nesta população, está em EHW. Posto isto, conclui-se que este gene não está sofrendo efeito da seleção, mutação ou migração (ELER, 2017).

Figura 1 – Frequências genotípicas observadas e esperadas de AA, AG e GG para o gene *COQ9*.



Fonte: Os autores.

Estudos que avaliaram o polimorfismo do *COQ9* evidenciaram maiores frequências gênicas para G, discordando dos nossos resultados. Michel-Regalado *et al.* (2020), avaliando um rebanho de 112 vacas Holandesas no México, observaram frequências gênicas correspondentes a 0,46 e 0,54, para alelo A e G, respectivamente, com frequências genotípicas equivalentes a 0,18 para AA, 0,56 para AG e 0,26 para GG.

Conforme Silveira *et al.* (2018), o alelo A está associado a uma redução no intervalo de concepção, assim como, no aumento na taxa de concepção, porém, sem efeitos relevantes na produção de leite. Com base na associação do alelo A ao aumento da fertilidade, a frequência genotípica observada no presente estudo, constata-se um elevado potencial genético da população avaliada para as características reprodutivas.

Em contrapartida, Zolini *et al.* (2019), avaliando as interações da gonadotrofina coriônica humana (hCG) com o genótipo e paridade das vacas holandesas em lactação, localizadas em propriedade no norte da Flórida, constataram interação do hCG com SNP da coenzima Q9 (*COQ9*), afetando a fertilidade. As vacas com genótipo AG exibiram maiores taxas de prenhez aos 30 e 60 dias após inseminação artificial. As vacas com genótipo AA exibiram menores taxas de prenhez, decorrente da síntese em elevadas concentrações de adenosina trifosfato, responsável por aumentar a resposta celular à estimulação hormonal, por consequência, promovendo a liberação de prostaglandinas e lise do corpo lúteo. Com base no genótipo é possível direcionar o tratamento com hormônios, selecionando animais com resposta positiva (AG), deixando de fora aqueles com resposta negativa (AA).

CONCLUSÃO

A variabilidade em relação ao gene *COQ9* evidenciou elevada frequência gênica para A e elevada frequência de heterozigotos na população avaliada. O rebanho apresenta elevado potencial genético para seleção de animais com características reprodutivas desejáveis quando busca-se elevar a rentabilidade da atividade leiteira.

REFERÊNCIAS

ELER, J. P. **Teorias e Métodos em melhoramento genético animal: Bases do Melhoramento Genético Animal**. Pirassununga – SP. Universidade de São Paulo, 2017.

LUNA - SÁNCHEZ, M. *et al.* The clinical heterogeneity of coenzyme Q10 deficiency results from genotypic differences in the Coq9 gene. **EMBO Molecular Medicine**, v. 7, n. 5, p. 670-687, 2015.

MICHEL-REGALADO, N. G. *et al.* Effect of COQ9 and STAT5A polymorphisms on reproductive performance in a Holstein cow herd in Mexico. **Animal Reproduction**, v. 17, n. 3, p. 1-7, 2020.

ORTEGA, M. S. *et al.* A single nucleotide polymorphism in COQ9 affects mitochondrial and ovarian function and fertility in Holstein cows. **Oxford Biology of Reproduction**, v. 96, n.3, p. 652-663, 2017.

PEAKALL, R., SMOUSE, P. E. GenAIEx 6.5: genetic analysis in Excel. Population genetic software for teaching and research-an update. **Bioinformatics**, v. 28, p. 2537-2539, 2012.

SILVEIRA, P. A. S. *et al.* **Association of polymorphisms in the TNF- α , TLR-4 and COQ9 genes with reproductive performance, feed intake, metabolism and health of Holstein dairy cows**. 2018. 99 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Veterinária, Faculdade de Veterinária, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2018.

ZOLINI, A. M. *et al.* Interactions of human chorionic gonadotropin with genotype and parity on fertility responses of lactating dairy cows. **Journal Dairy Science**, v. 102, n. 1, p. 846-856, 2018.

Análise numérica linear em blocos de três estacas com variação na posição do pilar

Linear numerical analysis in blocks of three piles with variation in column position

Guilherme Quirino **Tino***, Renan Gustavo **Junqueira**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*guilhermetino7@outlook.com

RESUMO

Os estudos existentes sobre blocos de fundação sobre três estacas foram desenvolvidos para pilares centrados, dificultando-se o entendimento do comportamento para modelos com pilares em posições distintas. Neste contexto, o presente trabalho busca, por meio de simulação computacional com variação da posição do pilar, analisar os fluxos de tensões e verificar as regiões nodais. Nas análises, percebe-se que a posição do pilar influencia diretamente nos fluxos de tensões e no comportamento dos blocos. Alguns modelos apresentaram estacas solicitadas apenas por esforços de compressão, em contrapartida, notou-se modelos onde as estacas foram solicitadas somente por esforços de tração.

Palavras-chave: Análise numérica. Bielas e tirantes. Blocos de fundação.

Keywords: Numerical analysis. Pile caps. Strut and tie.

INTRODUÇÃO

Os blocos de fundação são elementos estruturais volumétricos, cuja finalidade é conduzir os esforços provenientes da superestrutura para os elementos da infraestrutura. A ABNT NBR 6118:2014 difere o comportamento dos blocos de fundações em rígidos e flexíveis, sendo dimensionados pelo Método de Bielas e Tirantes ou método de analogia de treliças respectivamente (LUCHESSI *et al.*, 2022).

Schlaich (1987) propôs subdividir uma estrutura em regiões do tipo “B” e “D”. As regiões do tipo “B” são aquelas que a Hipótese de Bernoulli é válida. Nas regiões “D” as distribuições das deformações são não lineares, devido a uma descontinuidade estática ou geométrica, devendo ser então analisadas pelo Método de Bielas e Tirantes.

Com o intuito de verificar o método em questão e também a intervenção da distribuição das armaduras nesses elementos, Blévy e Frémy (1967) realizaram ensaios experimentais de blocos com duas, três e quatro estacas sob ação de uma força centrada.

Miguel e Giongo (2007), por meio de análises numéricas e experimentais, estudaram o comportamento de blocos sobre três estacas, sob a atuação de uma força centrada, com a finalidade de obter a formação de fissuras e a ruptura do elemento.

Buttignol e Almeida (2013) realizaram análises numéricas em blocos sobre três estacas e notaram uma concentração de tensões na região da estaca mais próxima do pilar.

Neste contexto, com a falta de estudos sobre casos onde a força de compressão não se encontra no centro do bloco, o presente estudo busca avaliar o fluxo das tensões de compressão e tração em blocos sobre três estacas, com variação da posição do pilar, a fim de contribuir para a melhor compreensão do comportamento estrutural do elemento.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para o estudo do comportamento de blocos com variação na posição do pilar em relação ao centro do bloco, foram adotadas três posições distintas: no centro do bloco, no eixo da estaca localizada na parte frontal do bloco e a terceira situação onde o pilar localiza-se entre as duas estacas situadas na face posterior do bloco. Os modelos foram submetidos a uma análise linear elástica via Método dos Elementos Finitos no programa computacional SAP2000 (CSI, 2020).

A altura do bloco foi determinada de acordo com as sugestões de Blévoit e Frémy (1967). Dessa forma, adotou-se a altura do bloco com 60 cm. O espaçamento entre as estacas foi adotado igual a 90 cm. Definiu-se para o modelo numérico uma malha de elementos finitos hexaédricos com 5 cm de dimensão. Os pilares e estacas foram modelados com a mesma altura que o bloco, visto que, em função do princípio de Saint – Venant possibilitam a uniformização das tensões em regiões que possuem uma descontinuidade geométrica ou estática. As seções dos pilares e estacas foram definidas com geometria quadrada de 30 x 30 cm. Quanto às condições de contorno, todos os nós da base das estacas foram restringidos à translação nos eixos x, y e z. Para o carregamento do bloco, adotou-se uma carga vertical de 1000 kN. Os parâmetros empregados para as propriedades do concreto foram estabelecidos de acordo com a NBR 6118:2014 (ABNT, 2014), o peso específico (γ_c) de 25KN/m³, módulo de elasticidade (E_{ci}) igual à 28GPa, a resistência característica à compressão (f_{ck}) de 25MPa e o coeficiente de Poisson (ν) igual à 0,20. As tensões limites de compressão para as regiões nodais, serão adotadas conforme os parâmetros da NBR 6118:2014 (ABNT, 2014). Os primeiros parâmetros calculados são α_{v2} e f_{cd} , considerando o concreto com f_{ck} de 25 MPa tem-se:

$$\alpha_{v2} = 1 - \frac{f_{ck}}{250} = 0,90 \quad (\text{Equação 1})$$

$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_c} = \frac{25}{1,4} = 17,86 \text{ MPa} \quad (\text{Equação 2})$$

Em que:

α_{v2} = Coeficiente adimensional, que representa o índice de fragilidade do concreto

f_{cd} = Resistência de cálculo à compressão do concreto

Assim, as tensões limites de compressão para as regiões nodais são:

$$f_{cd1} = 0,85 \alpha_{v2} f_{cd} \quad (\text{Equação 3})$$

$$f_{cd3} = 0,72 \alpha_{v2} f_{cd} \quad (\text{Equação 4})$$

Em que:

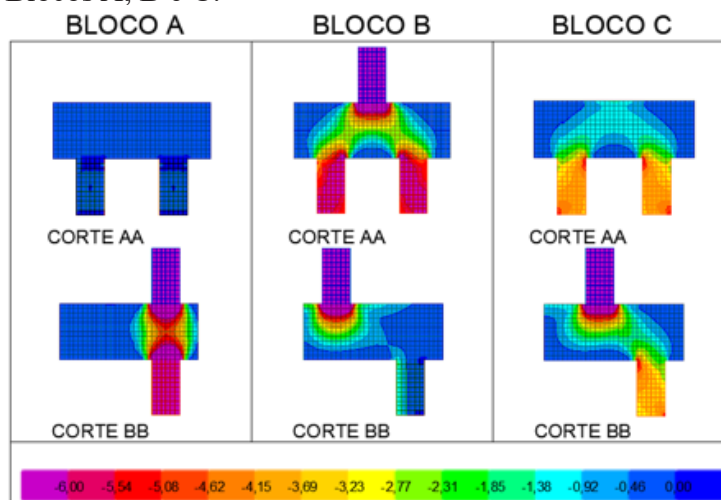
f_{cd1} = Tensão resistente máxima no concreto para nós do tipo CCC

f_{cd3} = Tensão resistente máxima no concreto para nós do tipo CCT

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura 1 apresenta os campos de compressão observados nos modelos.

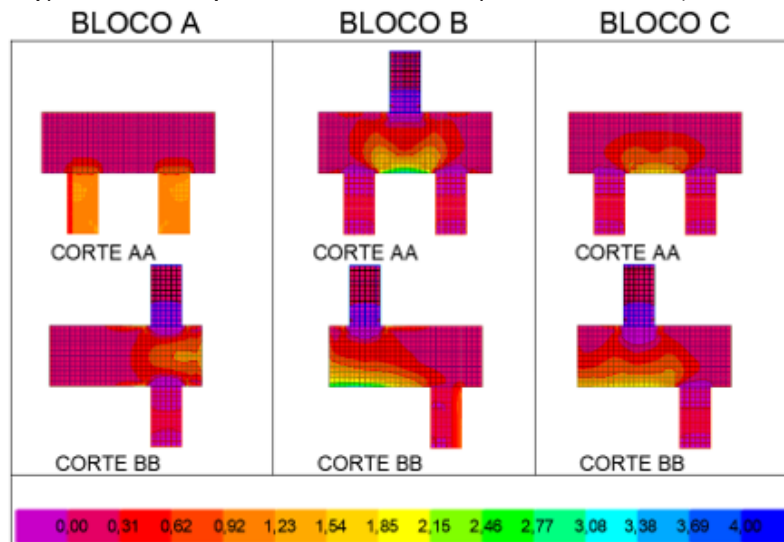
Figura 1 – Campos de tensões de compressões nos Blocos A, B e C.



Fonte: Os autores.

Percebe-se que as tensões de compressão no bloco A ocorrem diretamente da base do pilar para o topo da estaca localizada sob este. Nota-se que as estacas 2 e 3 não são solicitadas, sendo assim, a distribuição dos esforços de compressão é coerente com o de blocos sobre uma estaca. No bloco B, nota-se um comportamento semelhante ao de um bloco sobre duas estacas. Observa-se que na estaca E1 somente uma parcela da estaca contribui para o bloco. Por fim, no bloco C o fluxo de tensões no modelo é coerente com os apresentados nas bibliografias existentes, como o de Blévoit e Frémy (1967). Nota-se que as tensões nas regiões nodais junto à estaca possuem intensidades semelhantes. Extraíndo-se os campos de tração dos elementos investigados obtêm-se a Figura 2.

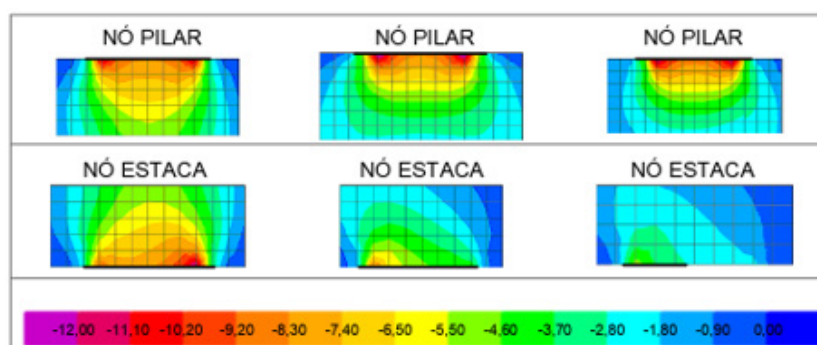
Figura 2 – Campos de tensões de tração nos Bloco A, B e C.



Fonte: Os autores.

No corte AA do bloco A percebe-se que as estacas E2 e E3 apresentaram tensões de tração nas regiões nodais e ao longo do elemento, sendo necessária uma armadura para combater esses esforços. No corte BB, verifica-se que na região entre pilar e estaca ocorreram tensões de tração transversal à direção da escora comprimida. Desse modo, sugere-se uma armadura horizontal para confinar essa região, evitando uma ruptura prematura do concreto. No bloco B constata-se que, no corte AA, a região tracionada do modelo apresenta semelhança com blocos sobre duas estacas. Nota-se que na estaca E1 ocorreram tensões de tração no lado direito da mesma. Com isso ela está sendo solicitada à tração por um lado e à compressão por outro, fazendo-se necessária uma armadura para combater esses esforços. Finalmente, no bloco C as tensões de tração se concentram na região inferior do bloco. No corte BB, há um fluxo de tensões de tração próximo à região inferior do pilar. Na Figura 3, são apresentadas as tensões de compressão nas regiões nodais dos elementos simulados.

Figura 3 – Regiões nodais dos modelos simulados.



Fonte: Os autores.

Nota-se que nas regiões junto ao pilar os valores das tensões são da ordem de 11,10 MPa e nas regiões junto à estaca, são inferiores a 10,20 MPa. Desse modo, com os valores dos parâmetros α_{v2} e f_{cd} , obtidos nas Equações (1) e (2) respectivamente, obteve-se as tensões limites de compressão para as regiões nodais. Observa-se pelos resultados das Equações (3) e (4), que para regiões constituídas somente por escoras comprimidas o limite é de 13,66 MPa e em nós formados por duas escoras e um tirante, o valor deve ser inferior a 11,57 MPa.

Após a análise das regiões nodais, constatou-se que na região junto ao pilar, classificadas como nós do tipo CCC os valores das tensões de compressão ficaram próximas de 11,10 MPa, atendendo ao limite de 13,66 MPa. Para as regiões nodais junto à estaca, as quais são classificadas como nós do tipo CCT, os valores de tensões atuantes não excederam o valor de 11,10 MPa, desse modo o limite de 11,57 MPa foi atendido.

CONCLUSÃO

O estudo teve como objetivo analisar os campos de tensões em blocos de fundações sobre três estacas variando a posição dos pilares, além do mais, realizar as verificações das regiões nodais. No bloco A, o comportamento foi semelhante ao bloco de uma estaca, onde ocorreu um grande esforço de compressão e gerou tensões de tração, propondo o confinamento da região comprimida. Para o bloco B, percebeu-se que a maior intensidade de tensões de tração ocorreu no tirante que equilibra a ligação das estacas próximas do pilar. Outrossim notou-se que a estaca mais afastada teve uma contribuição para a transmissão dos esforços. Finalmente, no bloco C percebeu-se uma semelhança nos valores das tensões de compressão e tração para as estacas, sendo esse o elemento que teve contribuição semelhante de todas as estacas para a transferências de esforços.

REFERÊNCIAS

- ABNT. **ABNT NBR 6118**. Projeto de estruturas de concreto. Rio de Janeiro: 2014.
- BLÉVOT, J.; FRÉMY, R. Semelles sur piex. **Annales d'Institut Technique du Bâtiment et des Travaux Publics**, v. 20, n. 230, p. 223-295, 1967.
- BUTTIGNOL, T. E. T.; ALMEIDA, L. C. Análise numérica tridimensional de blocos sobre duas estacas. **RIEM – Revista Ibracon de Estruturas e Materiais**, v. 1, n. 2, p. 252-283, 2012.
- COMPUTERS AND STRUCTURES INC (CSI). **Analysis reference manual: For SAP2000, ETABS, SAFE and CSiBridge**. Berkeley, California, USA, 2020.
- LUCHESE, G. L. *et al.* Important aspects in experimental versus numerical comparative analysis in pile caps. **Ibracon Structures and Materials Journal**, v. 15, n. 5, e15502, 2022.
- MIGUEL, M.; TAKEYA, T.; GIONGO, J. S. Structural behaviour of three-pile caps subjected to axial compressive loading. **Materials and Structural**, v. 41, n. 1, p. 85-98, 2007.
- SCHLAICH, J.; SCHAFER, K.; JENNEWEIN, M. Towards a consistent design of structural concrete. **PCI Journal**, v. 32, n. 3, p. 74-150, 1987.

Análise preliminar de risco (APR) em uma reforma de telhado de uma fábrica de farinha e óleo da cidade de Maringá - PR

Preliminary risk analysis (APR) in a roof renovation of a flour and oil factory in the city of Maringá - PR

Vitória de Oliveira **Lomes***, Arthur Felipe Echs **Lucena**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*vitorialomes23@gmail.com

RESUMO

O setor da construção civil é o primeiro do país em incapacidade permanente e o segundo em mortes (ANAMT, 2019). Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo desenvolver uma Análise Preliminar de Risco (APR) em uma reforma de telhado de uma Fábrica de Farinha em Maringá-PR com o intuito de prevenir a ocorrência de acidente, avaliando os riscos, causas e consequências, estabelecendo medidas de controle a fim de evitar a ocorrência de acidentes. A parte comportamental da equipe foi o maior desafio para a adaptação e cumprimento da APR, obtendo sucesso apenas após as mudanças de repasse das informações para a equipe.

Palavras-chave: Acidente. Análise Preliminar de Risco. Construção civil. Segurança do trabalho.

Keywords: Accident. Construction. Preliminary risk analysis. Workplace safety.

INTRODUÇÃO

O setor da construção civil é responsável pela geração de milhares de empregos e tem participação significativa no Produto Interno Bruto (PIB) nacional. Essa expressividade econômica do setor vem acompanhada também por um elevado índice de acidentes e doenças do trabalho, conforme se observa no Anuário Estatístico da Previdência Social (MINISTÉRIO DA FAZENDA, 2018).

Segundo Oliveira e Pilon (2003), para atingir seus objetivos, as empresas da construção civil implantam grandes números de atividades, sem nenhum tipo de planejamento prévio e preparação adequada, fazendo com que os trabalhadores se encontrem em situação precária e expostos a riscos à sua saúde, sendo ainda pior para os terceirizados e trabalhadores.

Desta forma, a temática da segurança do trabalho tem como enfoque investigar os possíveis acidentes do trabalho através de métodos e técnicas apropriadas, visando amenizar ou até mesmo sanar integralmente a ocorrência de acidentes de trabalho, buscando a conservação da saúde física, mental e psicológicas dos trabalhadores, mantendo ainda o processo produtivo em alta (DINIZ, 2005). Para isso, faz-se necessária a implantação de metodologias de segurança, treinamentos específicos, integrações de novos colaboradores e reciclagem periódicas anuais, conforme estipulado na NR-01 (BRASIL, 2020).

Com a NR-01, a implantação da política de Segurança, Saúde e Meio Ambiente (SSMA) vem tomando força nas empresas devido ao seu modo de abordagem, criando ferramentas e metodologias para o desenvolvimento tanto da empresa quanto do trabalhador. O objetivo é transformar a empresa uma promotora de bem-estar e qualidade de vida, colocando o capital humano acima de qualquer outra coisa, porém para isso ocorra é necessário avaliar os riscos presentes e buscar formas de controle a fim de evitar a ocorrência de acidentes.

As técnicas de análise de risco vêm sendo aplicadas nas indústrias de processo basicamente por dois fatores: para a decisão acerca da aceitabilidade de uma nova planta industrial e para a melhoria da confiabilidade dos sistemas técnicos e organizacionais existentes. É uma técnica de identificação de perigos e análise de riscos que consiste em identificar eventos perigosos, causas e consequências e estabelecer medidas de controle. Segundo Souza (2006), os resultados obtidos dessas técnicas servem para

localizar processos e operações perigosas, decidir sobre investimentos em equipamentos de prevenção de acidentes e limitação de suas consequências, projetar processos de fabricação e sistemas de controle, criar rotinas operacionais e de manutenção escrevendo e registrando os documentos de segurança para a organização. Sendo assim, a Análise Preliminar de Risco (APR) é fundamental para o desenvolvimento da empresa, porém, para que seja criada uma APR de qualidade, é necessária a integração das demais áreas de engenharia, não somente a civil, mas também a elétrica, a mecânica e a engenharia de segurança, as quais irão compor a construção ou manutenção. A comunicação e a troca de conhecimento são fundamentais durante esse processo de iniciação de avaliação de risco.

Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo desenvolver uma APR com a participação de todas as áreas de engenharia, abordando todos os possíveis riscos e perigos existentes na reforma de um telhado de uma fábrica de farinha em Maringá/PR.

MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia utilizada para o desenvolvimento da pesquisa foi um estudo de caso utilizando a APR como método preventivista inicial para uma obra de reforma em um telhado de fábrica de farinha localizado em Maringá/PR, tendo como público-alvo escolhido para disseminação dessa prática de análise de risco as equipes de obras da empresa "A" e as equipes de terceiros contratadas para auxiliar no processo de reforma e entram na empresa para prestação de serviço.

Para o início do processo, foram marcadas quatro reuniões, tendo como pauta a visita *in loco* na fábrica de farinha, estratégia de logística, validação das etapas das atividades, elaboração da APR e alinhamento final para início da obra.

A equipe responsável pela elaboração foi composta pelo engenheiro do trabalho, técnico de segurança do trabalho (TST), coordenador de manutenção, engenheiro civil responsável pela execução e representante terceirizado.

No decorrer das reuniões, a APR foi sendo preenchida. Na quarta reunião, foi realizado o encerramento da elaboração da APR, já que todos os responsáveis pela elaboração a assinaram, validando a contemplação da análise.

A partir disso, foi iniciado o acompanhamento da obra, dando enfoque às medidas de controle as quais foram planejadas para obra com o auxílio do engenheiro do trabalho e o TST.

Com o desenvolvimento da obra foi possível observar que mesmo programando todos os processos e as medidas de controle eram registrados um alto nível de desvios diariamente pelo (TST) *in loco*, sendo a maioria destes de natureza comportamental. Em vista disso, um questionário foi aplicado aos colaboradores no intuito de coletar informações e dados para uma análise mais precisa, a fim de tratar esses problemas apontados nos desvios.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A APR (Quadro 1) estabelece algumas medidas de controles as quais não estavam sendo cumpridas, ocasionando problemas os quais foram observados e relatados pelo TST, gerando uma alerta em relação a equipe a qual estava em obra.

O TST responsável pelo acompanhamento da obra começou a relatar no prontuário de obras a falta de EPIs, falta de sinalização no local, falta de abertura de permissão de trabalho (PET) no início da atividade, falta de percepção de risco e cumprimento das regras especiais.

Nesse sentido, o repasse da APR passou a ser de acordo com a atividade programada em etapas, expondo os riscos presentes, as medidas de controle e o que poderia resultar do não cumprimento das medidas em uma sala de treinamento no início da atividade descrita, dividindo assim a integração e o repasse da APR de acordo com a atividade.

A partir dessa ação, optou-se em fazer uma cópia da APR e deixar exposta na obra juntamente com uma cópia das regras especiais de SSMA, para auxiliar o TST e os trabalhadores terceirizados.

Quadro 01 – Trecho da APR preenchida.

Descrição das Atividades
Retirada de telha e terças.
Risco
Queda de mesmo nível, quedas de alturas, queda de material, batidas contra choque elétrico, queimaduras, prensagem de dedos e mão, atropelamento, desabamento da estrutura, corte, ruído, fumaça e calor.
Causas
Resistência dos materiais, fiação exposta, rompimento de cabos elétricos, rompimento de disco, movimentação de caminhão, falta de atenção, não utilização dos EPIs recomendados, ferramentas inadequadas, não seguir os procedimentos e não fazer verificação dos laudos e RT dos equipamentos utilizados no içamento.
Efeitos
Óbito, lesões permanente e/ou recuperável, queimaduras, mal súbito, torções, escoriações, fraturas, cortes e perda de audição.
Controles Existentes:
<ul style="list-style-type: none"> * Fazer DDS no início da obra com todos. * Fazer preenchimento da PET. * Cumprir as recomendações de segurança estabelecidas na APR. * Fazer uso dos EPIs necessário para as atividades de trabalho. * Mostrar as rotas de saídas para o rodízio dos colaboradores. * Proibido acesso de pessoas abaixo dos locais de trabalho. * Realizar inspeção das cintas de içamento, cabos de aço, gaiola de trabalho, cordas e guindaste conferindo os laudos e RT. * Proibido trabalho com chuva e ventos fortes. * Realizar inspeção em linha de vida, extensões, proteções de lixadeiras, ferramentas e equipamentos que serão utilizados. * Fazer verificação de afiações elétricas expostas no local para que não ocorra impacto sobre as mesmas. * Fazer sinalização do local.

Fonte: Empresa "A", 2021.

Durante o processo de adaptação de repasse ao novo modelo de integração, houve dificuldade de alinhar a agenda de horários para todos participarem. Foram realizadas duas notificações para a empresa solicitando o afastamento de um colaborador devido ao descumprimento de umas das regras especiais, tendo alto risco de acidente.

Com isso, as metodologias de aplicação de integração e repasse de APR sofreram mudanças, as quais otimizaram o processo de compreensão dos colaboradores, resultando em uma redução significativa de desvios observados pelo TST *in loco*, passando a serem relatados de três a cinco desvios por dia no prontuário de obras, evidenciando um avanço significativo no indicador.

CONCLUSÃO

A Análise Preliminar de Riscos foi muito importante para analisar as etapas de construção que iriam ser realizadas, podendo identificando os possíveis riscos claramente, servindo como uma estratégia de gestão para a prevenção de acidentes, garantindo um maior controle da obra, já que as medidas de prevenção poderiam ser executadas antes e durante os processos.

Com o acompanhamento *in loco* do TST e o questionário conseguimos observar algumas falhas em relação repasse as informações as quais serviram como oportunidade de mudança no desenvolvimento nesse processo de análise.

Sendo assim, a APR conclui-se que a técnica de análise é fundamental para o desenvolvimento da empresa, contribuindo na gestão de obras, interação de outras áreas, prevenção de acidentes e gestão de pessoas.

REFERÊNCIAS

ANAMT- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE MEDICINA DO TRABALHO. **Construção civil está entre os setores com maior risco de acidentes de trabalho.** 2019.

BRASIL. **Portaria n.º 6.760 de 9 de março de 2020.** Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-6.730-de-9-de-marco-de-2020-247538988>>. Acesso: 05 de junho de 2022.

DINIZ, A. C. **Manual de Auditoria Integrado de Saúde, Segurança e Meio Ambiente (SSMA).** 1. ed. São Paulo: Votorantim Metais, 2005.

MINISTÉRIO DA FAZENDA. **APS - Anuário Estatístico da Previdência Social.** 2018.

OLIVEIRA, A. M. S; PILON, V. A. Avaliação dos fatores intervenientes no uso de EPI's pelos trabalhadores da construção. In: **III SIBRAGEC – Simpósio Brasileiro de Gestão e Economia da Construção.** São Carlos, SP: UFSCar, 2003.

SOUZA, C. R. C. **Gerenciamento de Riscos.** Apostila do Curso de Pós-graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho da Universidade Federal Fluminense. Niterói, 2006.

Aplicação da metodologia ativa – Sala de Aula Invertida – em aulas de Matemática básica aplicada à Física

Application of the active learning methodology - *Flipped Classroom* - in basic Mathematics classes applied to Physics

Vitor Hugo Ferrari **Ribeiro**^{1*}, Glécilla Colombelli de Souza **Nunes**¹, Anuar José **Mincache**¹, Lilian Felipe da Silva **Tupan**^{1,2}

¹Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá, PR, Brasil.

²Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

* ra112481@uem.br

RESUMO

As dificuldades dos alunos na disciplina de Física têm aumentado consideravelmente, principalmente no que tange à matemática básica. Logo a busca por aulas interativas é de extrema importância para que estes se interessem pela disciplina. Uma metodologia de ensino que tem se destacado é a metodologia ativa sala de aula invertida. Nessa metodologia, o aluno deixa a postura passiva e torna-se protagonista em seu processo de aprendizagem. Nesse sentido, esta metodologia foi aplicada aos acadêmicos do primeiro ano dos cursos de engenharia do Centro Universitário Ingá com a temática Matemática e Física Básica.

Palavras-chave: Ensino de física. Metodologia ativa. Sala de aula invertida.

Keywords: Active learning methodology. Flipped classroom. Physics teaching.

INTRODUÇÃO

A metodologia de ensino Sala de Aula Invertida (SAI) - *Flipped Classroom* é um método inovador que confronta o ensino tradicional. Bergmann (2016) comenta que o método SAI objetiva fazer a inversão do ensino com a forma do ensinar e do aprender.

As organizações institucionais, públicas ou privadas, têm observado a importância de aplicar os recursos tecnológicos aliados a metodologias ativas de ensino para atuar com as novas competências curriculares do ensino, pois estas têm como objetivos desenvolver habilidades e competências nos alunos como a busca por soluções de problemas e o pensamento crítico.

Assim, a SAI tem se mostrado um meio de proporcionar o desenvolvimento necessário na busca das competências solicitadas no contexto da educação atual. Além disso, essa metodologia proporciona ao aluno a mudança do agente passivo para o ativo, pois leva-o a atuar ativamente no processo de ensino e aprendizado (MAZUR 2015). No entendimento de Mazur (2015), a SAI já se tornou um método de ensino mais utilizado no mundo pelos professores nas aulas do ensino básico e superior, por motivos de ganhos visíveis apresentados no desempenho dos alunos quando comparados com o método do ensino tradicional.

Nesse sentido, utilizar essa metodologia nas aulas de Física pode colaborar para formar futuros engenheiros que tenham visão ampla e sejam autônomos na busca por novos conhecimentos. Logo, o objetivo deste trabalho foi aplicar a metodologia sala de aula invertida em um curso de Matemática básica aplicada à Física aos acadêmicos dos cursos de engenharias da Uningá.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização do estudo, trabalhou-se com uma turma de 27 alunos que estavam matriculados nos cursos de Engenharia Civil, Computação, Elétrica e Mecânica na disciplina de Física geral I no ano de 2022 do Centro Universitário Ingá. As aulas foram ministradas por um dos autores do trabalho, professor regente da turma, aplicando a metodologia ativa Sala de Aula Invertida aliada a recursos tecnológicos em contra turno. Os ambientes utilizados para o desenvolvimento das atividades foram o *Google Classroom* e o *Google Meet*. No *Google Classroom* foram disponibilizados os materiais para os alunos (videoaulas, artigos, listas de exercícios e livros de referência) e os encontros para que os alunos tirassem dúvidas e o docente interagisse com os participantes, foi realizado via *Google Meet*. A duração do curso foi de 6 semanas incluindo os materiais e atividades previamente disponibilizados para estudo e os encontros com o docente. A fim de avaliar a eficácia do método ao término das aulas os alunos responderam um questionário onde expuseram suas opiniões e perspectivas acerca das aulas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Primeiramente verificou-se que dos 27 acadêmicos inscritos no curso apenas 14 compareceram ao encontro (via *meet*) e responderam ao questionário, isto é, 63,64%. Em seguida, foi realizado um levantamento do gênero dos participantes da pesquisa. Dos 14 respondentes, 64,28% (nove participantes) correspondem ao gênero masculino e 35,71% (cinco participantes) ao gênero feminino.

Os entrevistados foram questionados quanto ao curso de graduação que faziam e a maioria dos participantes eram graduando da engenharia civil (85,72%), em seguida, havia um da engenharia mecânica (7,14%) e um da engenharia da computação (7,14%).

Após esse levantamento de perfil dos participantes foi perguntado a eles se já tinham tido contato com a metodologia de ensino utilizada e todos os participantes responderam que este tinha sido o primeiro contato deles com esta metodologia de ensino. Logo, observa-se a importância de os docentes procurarem e proporcionarem aos alunos o conhecimento e o contato com novas metodologias de ensino, motivando-os na busca de conhecimento e também apresentando novas possibilidades de formas de estudo.

Depois, os participantes foram questionados se eles acessaram os materiais didáticos disponibilizados a eles no *Google Classroom* antes dos encontros com a turma e o docente; e 35,71% (cinco participantes) responderam que sim, leram o material; 28,57% (quatro participantes) que sim, leram e assistiram o vídeos; 21,43% (três participantes) disseram que além de lerem e verem os vídeos disponibilizados também procuraram outras fontes; e, por fim, 14,29% (dois participantes) disseram que não acessaram os materiais disponibilizados.

Os participantes também foram questionados quanto a qualidade do material disponibilizado para eles. E, em uma escala de Ótimo, Bom e Regular, a maioria dos entrevistados responderam bom (50%), em seguida, ótimo (42,86%) e regular (7,14%). Também foi perguntado aos participantes se eles acreditam que o curso com essa metodologia colaborou para um melhor desempenho deles durante as aulas da graduação, 11 participantes disseram que sim, ou seja, que seu desempenho melhorou, dois responderam que não e um respondeu que não sabe dizer. Analisando os questionários individualmente constatou-se que os dois respondentes que disseram que as aulas com a metodologia de ensino sala de aula invertida não colaboraram para um melhor desempenho deles nas aulas também responderam que não leram os materiais disponibilizados pelo docente.

Também foi questionado aos entrevistados se eles acreditam que os encontros com o docente tiveram maior interação e que mais dúvidas foram sanadas durante as aulas após o curso de Matemática básica aplicada à Física com a metodologia ativa proposta, 13 dos respondentes disseram que sim, sendo que apenas um dos entrevistados respondeu que não. Entretanto, novamente há uma dicotomia aqui, pois o mesmo entrevistado que respondeu que não houve mais interação e que nem mais dúvidas foram sanadas nas aulas também foi o entrevistado que não leu e nem assistiu aos vídeos disponibilizados pelo docente.

A penúltima questão - Com esta metodologia de ensino você se sentiu durante os encontros mais seguro para tirar dúvidas sobre os conteúdos? - e, com exceção de um dos participantes, todos responderam que sim, se sentiram mais seguros/confiantes para tirarem dúvidas. Isso reflete na autoestima dos estudantes

e também na motivação deles em aprender. Com relação ao entrevistado que respondeu não se observou na análise individual das questões que foi o mesmo respondente que disse que não acessou os materiais disponibilizados pelo docente.

Por fim, foi questionado se eles gostariam que esses encontros e disponibilização de materiais com a metodologia sala de aula invertida se estendesse para outras disciplinas e, com exceção de dois inquiridos, todos responderam que sim. Novamente, vale observar que, os dois respondentes que disseram que não gostaria que se estendesse para outras disciplinas foram os que não acessaram os materiais e videoaulas que o professor disponibilizou. Uma alternativa para aprimoramento do questionário aplicado seria dar opção aos participantes de explicar o porquê que não acessaram os materiais para entender e poder auxiliá-los.

CONCLUSÃO

Por meio deste trabalho pode-se observar que os alunos se sentiram mais motivados durante as aulas e também questionaram mais o docente da disciplina, ou seja, tinham mais dúvidas. Além do que, também foi verificado que essa interação aumentou o engajamento entre os próprios alunos (isto é, tirando dúvidas entre si) durante os encontros via *Google Meet*.

Logo, a metodologia de sala de aula invertida é um método que pode ser empregado nos cursos de engenharias, em especial, como cursos de extensão que visam sanar lacunas de matemática básica dos estudantes.

REFERÊNCIAS

BERGMANN, J.; SAMS, A. **Sala de aula invertida**: uma metodologia ativa de aprendizagem. (Tradução Afonso Celso da Cunha Serra). 1.^a ed. Rio de Janeiro: LTC, 104 p, 2016.

MAZUR, E. **Peer Instruction**: A revolução da aprendizagem ativa. Porto Alegre. Penso, 2015.

Atuação de odontopediatras brasileiros com relação a pacientes com má oclusão

Performance of Brazilian pediatric dentists regarding patients with malocclusion

Kelli Zeferino Correia **Bauermann**^{1*}, Paula Patrícia Cotrin da **Silva**¹, Gabriela Cristina **Santin**², Célia Regina Maio **Pinzan-Vercelino**¹, Fabricio Pinelli **Valarelli**¹, Karina Maria Salvatore de **Freitas**¹

¹Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

²Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá, PR, Brasil.

*kellizcb89@gmail.com

RESUMO

O objetivo foi analisar o perfil de odontopediatras brasileiros sobre pacientes com má oclusão para avaliar as preferências da prática ortodôntica em crianças. Um questionário on-line foi aplicado. As perguntas foram sobre quais más oclusões eles tratam, quais aparelhos utilizam, e quando encaminham ao ortodontista. Vinte odontopediatras responderam, com idade média 36,70 anos, especialistas há 10,75 anos. As principais más oclusões tratadas são mordidas cruzada posterior (60%) e anterior (55%), mordida aberta anterior (55%), perda precoce de dentes decíduos (50%), Classe II (25%), Classe III (25%) e apinhamento (20%); 25% não faz ortodontia em seus pacientes, sempre encaminha ao ortodontista.

Palavras-chave: Má oclusão. Odontopediatria. Odontologia. Questionário.

Keywords: Dentistry. Malocclusion. Pediatric dentistry. Survey.

INTRODUÇÃO

O cirurgião-dentista, especialista na área da Odontopediatria, é o profissional que tem como papel principal diagnosticar, prevenir, tratar e controlar de forma satisfatória possíveis problemas bucais da criança nos primeiros anos de vida; tais cuidados iniciam-se antes mesmo de ela nascer. É durante a gestação que a mãe deve receber os primeiros cuidados e/ou orientações e, após o nascimento do bebê, elas perduram durante toda a infância da criança.

O cirurgião-dentista deve ser detentor do conhecimento do conjunto de características que fazem parte da dentição decídua e que são responsáveis pelo estabelecimento de uma oclusão normal e estável. Este conhecimento irá permitir ao clínico fazer um diagnóstico correto e precoce de possíveis anomalias de forma a atuar precocemente e evitar o desenvolvimento de más oclusões nas seguintes dentições (ONCEA *et al.*, 2019).

Dentro da área, o Odontopediatra também atua frente à Ortodontia preventiva e interceptora, pois há a necessidade de um tratamento precoce o que reduz e até mesmo elimina a necessidade de um tratamento mais complexo na dentadura permanente. A intervenção interceptiva auxilia nas diversas formas de más oclusões e esta pode ser iniciada na dentição decídua ou mista (AMBASHIKAR *et al.*, 2018). O tratamento ortodôntico precoce engloba a ortodontia preventiva, que é encarregue de evitar interferências no desenvolvimento oclusal, e a ortodontia interceptora que trata de corrigir um problema em desenvolvimento ou uma má oclusão precoce (NALLANCHAKRAVA, 2011).

A ortodontia preventiva e interceptora, na qual podem ser utilizados aparelhos fixos e removíveis, atua no sentido de prevenir e tratar más oclusões assim que são detectadas, de forma a melhorar o desenvolvimento esquelético, muscular e dentoalveolar. O tratamento precoce oferece diversas vantagens na minimização ou até mesmo na eliminação da necessidade de tratamentos complexos na dentição permanente, na relação entre arcadas dentárias proporcionando um crescimento e desenvolvimento normal, para além de ter um papel fundamental na melhoria da autoestima (ACKERMAN; PROFFIT, 1980).

O tratamento precoce permite eliminar a necessidade de uma segunda fase de tratamento ou, caso seja necessário, reduzir a sua complexidade do tratamento ortodôntico na dentição permanente. A abordagem precoce reduz a necessidade de cirurgia ortognática, aumenta a estabilidade das alterações morfológicas, reduz problemas periodontais e desenvolvimento de reabsorções radiculares e resistência ao trauma. Contribui também para a melhoria da higiene oral, fala, eficácia mastigatória, estética e benefícios psicológicos (ALMEIDA *et al.*, 1999; EDITH, 2019).

Normalmente, as más oclusões corrigidas são apinhamento dentário, mordida cruzada, mordida aberta e má oclusões de Classe II e Classe III. No entanto, quando o tratamento for muito complexo cabe ao Ortodontista tratar, pois esse tem o preparo e manejo mais adequado frente a casos mais severos. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi analisar o perfil dos odontopediatras brasileiros com relação aos pacientes que apresentam má oclusão para avaliar as preferências e tendências relacionadas à prática ortodôntica em crianças.

MATERIAIS E MÉTODOS

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa de seres humanos da Uningá (CAAE 51021021.3.0000.5220).

Um questionário foi elaborado no *Google Forms* e aplicado a especialistas em odontopediatras brasileiros, de todas as regiões e estados, via WhatsApp, Facebook, Instagram, Twitter e e-mail.

Critérios de inclusão na amostra: ser formado em Odontologia; ser especialista em Odontopediatria; ser brasileiro; estar clinicando na área de Odontopediatria; dar seu consentimento para participação no estudo, por meio da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido.

As perguntas do questionário, além dos dados pessoais, envolveram questões sobre quais tipos de más oclusões os odontopediatras se acham aptos a tratar, quais aparelhos utilizam, até qual idade ainda atendem pacientes ortodônticos, e quais tipos de casos são encaminhados a um especialista em Ortodontia. Foi avaliado também se utilizam ou não recursos digitais e quais, dentre outras questões sobre preferências e tendências.

Após a obtenção de todas as respostas, as mesmas foram tabuladas em planilha do Excel, para análise estatística. A análise estatística descritiva envolverá a porcentagem das respostas a cada uma das questões.

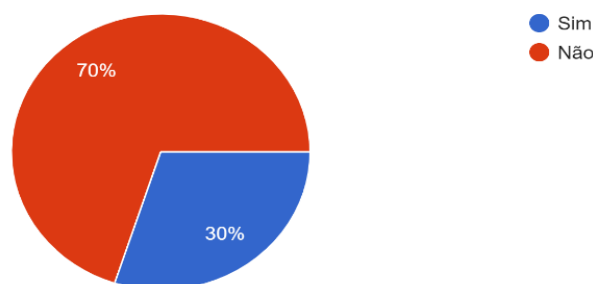
RESULTADOS E DISCUSSÃO

O questionário foi respondido por 20 odontopediatras, todas do sexo feminino, com idade média de 36,70 anos (d.p.=12,65), formadas em Odontologia há em média 14,40 anos (d.p.=12,30) e especialistas em Odontopediatria há, em média, 10,75 anos (d.p.=11,67).

A maioria atende em consultório particular próprio ou alugado, nas regiões sudeste e sul, e no interior.

As principais más oclusões tratadas pelas odontopediatras são mordida cruzada posterior (60%), mordida aberta anterior (55%), mordida cruzada anterior (55%), perda precoce de dentes decíduos (50%), Classe II (25%), Classe III (25%) e apinhamento (20%); 25% das odontopediatras não faz ortodontia em seus pacientes, sempre encaminha a um ortodontista. Apenas 30% utiliza aparelho ortodôntico fixo em seus pacientes (Figura 1).

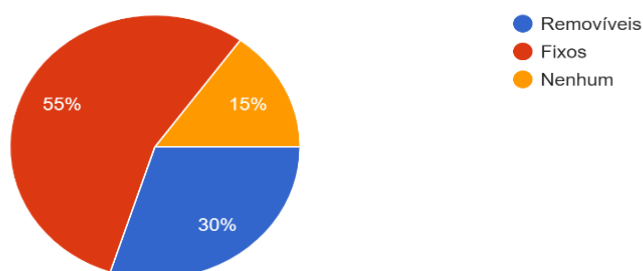
Figura 1 – Pergunta sobre a utilização de aparelho ortodôntico fixo.



Fonte: Os autores.

A maioria (55%) prefere utilizar aparelhos fixos para tratamento preventivo e interceptor em crianças; 30% prefere aparelhos removíveis e 15% não utiliza nenhum dos dois (Figura 2). O principal motivo pela preferência de aparelhos fixos é a não necessidade de colaboração por parte do paciente.

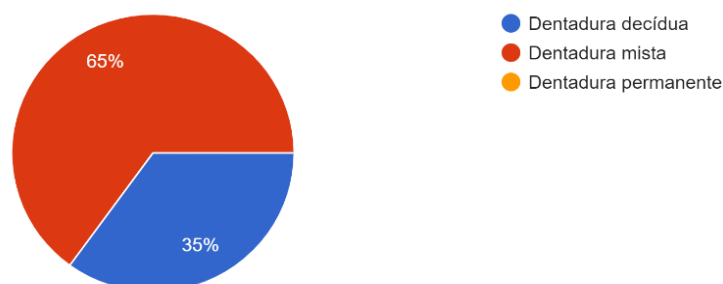
Figura 2 – Pergunta sobre preferência por aparelhos removíveis ou fixos.



Fonte: Os autores.

A maioria trata as más oclusões de seus pacientes em fase de dentadura mista (65%), e 35% trata na dentadura decídua (Figura 3). A partir dos 9 a 12 anos, a maioria das odontopediatras encaminha seus pacientes com má oclusão a profissionais especialistas em Ortodontia. As más oclusões em que elas não se sentem aptas a tratar e encaminham ao ortodontista são: Classe III em dentadura permanente (75%), Classe II em dentadura permanente (65%), assimetrias (65%), mordida cruzada posterior em dentadura permanente (60%), apinhamento severo (50%), mordida aberta esquelética (45%), problemas esqueléticos (45%) e Classe III em dentadura mista (30%).

Figura 3 – Pergunta sobre a fase em que trata a má oclusão de seus pacientes.



Fonte: Os autores.

A maioria das odontopediatras (70%) utiliza aparelhos ortopédicos removíveis para correção da má oclusão de Classe II; o mais utilizado é o Bionator (55%).

Apenas 25% possui scanner intraoral em seu consultório e apenas 15% utiliza softwares de planejamento digital.

CONCLUSÃO

As principais más oclusões tratadas pelas odontopediatras são mordida cruzada posterior (60%) e anterior (55%), mordida aberta anterior (55%), perda precoce de dentes decíduos (50%), Classe II (25%), Classe III (25%) e apinhamento (20%); 25% não faz ortodontia em seus pacientes, sempre encaminha a um ortodontista.

A maioria (55%) prefere utilizar aparelhos fixos para tratamento preventivo e interceptor em crianças; o principal motivo pela preferência de aparelhos fixos é a não necessidade de colaboração por parte do paciente.

A maioria trata as más oclusões de seus pacientes em fase de dentadura mista (65%). A partir dos 9 a 12 anos, a maioria das odontopediatras encaminha seus pacientes com má oclusão a profissionais especialistas em Ortodontia.

As más oclusões em que elas não se sentem aptas a tratar e encaminham ao ortodontista são: Classe III em dentadura permanente (75%), Classe II em dentadura permanente (65%), assimetrias (65%), mordida cruzada posterior em dentadura permanente (60%), apinhamento severo (50%), mordida aberta esquelética (45%), problemas esqueléticos (45%) e Classe III em dentadura mista (30%).

REFERÊNCIAS

ACKERMAN, J. L.; PROFFIT, W. R. Preventive and interceptive orthodontics: a strong theory proves weak in practice. **Angle Orthodontist**, v. 50, n. 2, p. 75-87, 1980.

ALMEIDA, R. *et al.* Ortodontia Preventiva e Interceptora: Mito ou Realidade? **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 4, p. 87-108, 1999.

AMBASHIKAR, V. R. *et al.* Interceptive Orthodontics: What? Why? When? **MIDSR Journal of Dental Research**, v. 1, n. 2, p. 26-31, 2018.

EDITH, M. Interceptive Orthodontics: A synthesis of Clinical versus Public Health methodology. **Journal of Dentistry and Oral Health**, v. 1, n. 1, p. 1-5, 2019.

NALLANCHAKRAVA, S. Interceptive orthodontics-a short review. **Research & Reviews: A Journal of Dentistry**, v. 2, n. 1, p. 6-9, 2011.

OANCEA, R. *et al.* Interceptive Orthodontics in primary and mixed dentition: the importance of early diagnosis. **Jurnalul Pediatriei**, v. XXII, n. 87, p. 18-24, 2019.

Automedicação em tempos de Covid-19 entre odontólogos do Norte do Paraná

Self-medication in times of COVID-19 among dentists in Northern Paraná

Priscylla Fernanda da Trindade **Doniak***, Marcos Sergio **Endo**, Alessandra Cristina Gobbi **Matta**, Constanza **Pujals**, Thiago Fuentes **Mestre**, Sandra Sayuri Nakamura de **Vasconcelos**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*priscyllatdoniak.odonto@hotmail.com

RESUMO

Devido à propagação do coronavírus SARS-CoV-2, ocorreu a pandemia, aumentando a prática da automedicação. Logo foi avaliado o impacto da automedicação na pandemia em dentistas do norte do estado do Paraná, aplicando um questionário aos odontólogos por meio de WhatsApp com perguntas sobre saúde, ingestão de medicamentos, contaminação por Covid-19 e comparando as respostas para análise. 55,9% usaram medicamentos sem prescrição, 3,1% o kit-Covid e 14,3% ingeriram outros medicamentos para efeito profilático. A maioria realizou a automedicação além da utilização do kit-Covid como tratamento e prevenção da doença, usando como principal fonte de informação outros profissionais da saúde.

Palavras-chave: Automedicação. Azitromicina. Covid-19. Hidroxicloroquina. Pandemia. Odontólogos.

Keywords: Azithromycin. COVID-19. Dentists. Hydroxychloroquine. Pandemic. Self-Medication.

INTRODUÇÃO

Advindo de uma grande família de coronavírus foi descoberto a SARS-CoV-2 no município de Wuhan, China, no ano de 2019. Um agente infeccioso causador da doença Covid-19 sendo transmissível por meio de gotículas contaminadas, correspondendo a um resfriado comum, mas que em algumas pessoas pode manifestar sintomas mais graves como a falta de ar e pressão no peito.

De acordo com a Portaria n.º 3.916, de 30 de outubro de 1998 do Ministério da Saúde, o uso de medicamento sem a prescrição ou acompanhamento do médico e/ou dentista é descrita como automedicação. Logo é uma iniciativa própria do paciente e/ou do seu responsável em utilizar um produto que acredita ser benéfico na terapêutica de doenças ou alívio de sintomas, sem a orientação de um profissional de saúde qualificado (ANVISA, 2005). Alguns dos fatores que estimulam a automedicação são propagandas desenfreadas, falta de programas educativos, dificuldade ou custo de conseguir opinião médica, desespero e angústia pelos sintomas ou possibilidade de apresentar uma doença, aspecto cultural, facilidade de acesso aos fármacos, entre outros (ANVISA, 2005). A OPAS/OMS não recomendam a automedicação e/ou o uso de hidroxicloroquina e antibióticos como método profilático contra a infecção da Covid-19.

Embora a seja uma prática antiga entre os profissionais da saúde, os odontólogos estão vivenciando demasiada pressão, em razão do receio e o modo de propagação do vírus, onde muito dos profissionais reduziram o atendimento para se resguardar, mas que, no entanto, favoreceram a vulnerabilidade financeira, propiciando maior tensão psicológica e induzindo ainda mais o uso da automedicação.

O presente estudo teve como objetivo avaliar o impacto da automedicação no período da pandemia de Covid-19 em dentistas do norte do estado do Paraná.

MATERIAIS E MÉTODOS

Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE): 54385921.5.0000.5220.

O projeto foi enviado previamente ao comitê de ética em Pesquisa de seres humanos e teve início após sua aprovação, tratando-se de um estudo transversal baseado num questionário elaborado no *Google Forms* e aplicado aos profissionais dentistas via mensagem de WhatsApp e e-mail onde os critérios de inclusão para amostra são: possuir diploma de graduação em odontologia e dar seu consentimento para participação no estudo, por meio da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido.

O questionário aplicado foi anônimo, sem identificação dos participantes por nome, e-mail ou documento de identificação, apenas solicitação de dados como gênero, idade, estado civil e tempo de atuação profissional.

A participação ocorreu de maneira voluntária envolvendo questões sobre idade e gênero, estado civil, tempo de atuação profissional, estado geral de saúde, se houve a ingestão de medicamentos nos últimos 12 meses, a queixa e os medicamentos utilizados, melhoras dos sintomas, efeitos colaterais, via de administração e o uso de algum dos medicamentos sem prescrição médica e a frequência da automedicação nos últimos doze meses. Também foram realizadas perguntas sobre a sintomatologia ou confirmação da contaminação por Covid-19, o uso de ação profilática da cloroquina, hidroxicloroquina ou azitromicina ou qualquer medicamento com esse objetivo e quais as principais fontes de informação sobre a Covid-19.

Assim, após a obtenção de todas as respostas foi realizado uma análise e estatística através da porcentagem das respostas a cada uma das questões, além da comparação dos participantes com diferentes idades, tempo de atuação, estado geral de saúde e hábitos da automedicação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O uso de medicamento sem a prescrição, orientação e ou o acompanhamento do médico ou dentista é descrita como automedicação (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021). Porém, mesmo sendo uma prática antiga entre os profissionais da saúde, a Covid-19 ocasionou muita aflição, angustia, ansiedade e principalmente medo. Para os odontólogos que atuam diretamente com a cavidade bucal do paciente a situação ocasionou constante preocupação, vivenciando demasiada pressão em razão do receio, inconstância da doença e seu modo de propagação, gerando maior tensão psicológica e induzindo mais o uso da automedicação.

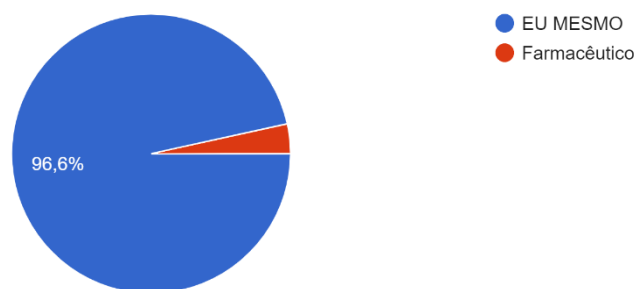
Um estudo realizado em profissionais da área da saúde durante a pandemia (MOTA *et al.*, 2020) revelou que 60,3% fizeram o uso da automedicação. Para Tomasi *et al.* (2007), os profissionais da área da saúde, como médicos, enfermeiros e odontólogos são os mais adeptos da prática da automedicação. Em revisão de literatura sobre automedicação nos profissionais da saúde realizado por Galvan (2014) mostrou que 76% dos estudos tiveram uma prevalência de auto tratamento maior de 50%. Contudo, quanto maior o nível de escolaridade e classe social, maior a ocorrência da automedicação (TOMASI *et al.*, 2007). De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2021), a época de pandemia acentuou a busca por remédios por conta própria, muitas das pessoas sendo influenciadas por “fake news” sobre medicamentos para combater o coronavírus.

Dessa forma, avaliando o impacto da automedicação entre os dentistas em época de pandemia, o estudo apresenta a participação de 35 odontólogos, dos quais 80% que responderam ao questionário foi do sexo feminino e 20% do sexo masculino, com idade variando de 24 a 60 anos, em que a maioria dos participantes (14,3%) possuem 27 anos de idade. Com relação ao estado civil, a predominância deste estudo é de pessoas solteiras (51,4%), seguidos de casados (45,7%), onde o maior tempo de atuação profissional da maioria dos participantes é de um ano de experiência (14,3%), cinco anos (11,4%) e 25 anos (5,7%). Foi observado dos participantes que 50% consideram seu estado de saúde muito boa e 68,6% não tiveram uma patologia nos últimos doze meses que impediram ou dificultaram de realizar suas atividades diárias, porém 31,4% dos odontólogos questionado relataram problemas como Covid-19, dengue, fraturas, cirurgias e dores no corpo e 5,7% dos participantes não consultaram um médico nesse período.

Logo foi possível constatar que 88,6% dos participantes ingeriram medicamentos no período de 12 meses, tendo como queixas dores musculares, dor de cabeça, alergia, dor de garganta, febre, labirintite, ansiedade, Covid-19, gripe e depressão, no qual 55,9% dos integrantes fizeram uso de medicamentos sem prescrição/indicação médica, como analgésicos, antialérgicos, anti-inflamatórios e antibióticos e, 82,1% obteve melhoras em seus sintomas, onde 3,2% relataram sentir efeitos colaterais. Foi observado que 96,6% dos participantes foram os próprios a indicarem o medicamento e 3,4% o farmacêutico (Figura 1), em que nos últimos doze meses 45,5% revelaram que a frequência de se automedicar foi de um a três vezes e 12,1% de oito a 10 vezes (Figura 2). Foi notado que 65,7% dos participantes foram diagnosticados com Covid-19 e 3,1% deles considerou o uso do kit-Covid (cloroquina, hidroxicloroquina ou azitromicina) para tratamento da doença sem indicação médica. Como medida preventiva durante o surto 5,7% relataram fazer uso da cloroquina, hidroxicloroquina ou azitromicina e 14,3% ingeriram outro medicamento para este fim, como ivermectina, vitamina D e dipirona.

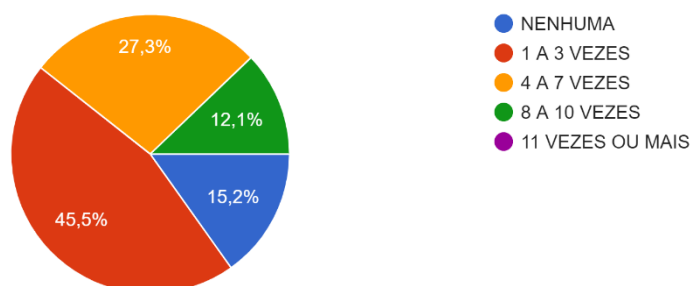
Conforme a Agência Nacional de Vigilância Sanitária medicamentos como hidroxicloroquina, ivermectina e até mesmo vitaminas para aumentar a imunidade tiveram altas expressivas nas vendas devido à crença de prevenção ou cura da Covid-19, ocasionando por meio da Resolução RDC n.º 351, de 20 de março de 2020 acrescentar como medicamentos de Receita de Controle Especial a cloroquina e hidroxicloroquina, para diminuir o desabastecimento do medicamento em farmácias reservando o acesso ao medicamento somente sob prescrição médica, com retenção da receita pela farmácia (BRASIL, 2020).

Figura 1 – Respostas à pergunta sobre a indicação do uso de medicamentos sem prescrição médica.



Fonte: Os autores.

Figura 2 – Respostas à pergunta sobre a frequência da automedicação.



Fonte: Os autores.

CONCLUSÃO

Dentre os resultados apresentados podemos concluir que a maioria dos odontólogos que participaram do estudo confirmaram realizar a prática da automedicação, cuja a principal fonte de informação foram outros profissionais da área da saúde. O presente estudo também demonstrou que ocorreu a automedicação e a utilização do kit-Covid tanto para tratamento da doença quanto como efeito profilático tendo como principal justificativa o medo da doença, considerando que os profissionais odontólogos apresentaram aspectos da qualidade de vida bastante afetado durante o surto da Covid-19, por operarem em contato direto com a cavidade bucal e estarem constantemente em um ambiente repleto de gotículas e aerossóis, acarretando frequente aflição.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Projeto Piloto:** O contributo da Agência Nacional de Vigilância Sanitária para o uso racional de medicamentos. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/prt3916_30_10_1998.html>. Acesso em: 20 jul. 2021.

GALVAN, M. R. **Automedicação entre profissionais da saúde.** Trabalho de conclusão de curso (Escola de Enfermagem da Universidade do Rio Grande do Sul), Porto Alegre, 2014.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria N° 3.916, de 30 de outubro de 1998 do Ministério.**

MOTA, I. A. *et al.* Impact of COVID-19 on eating habits, physical activity and sleep in Brazilian healthcare professionals. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 79, n. 5, p. 429–436, 2021.

PILGER, M. C. *et al.* Automedicação entre acadêmicos de Medicina das Universidades Católica e Federal de Pelotas/ RS. **Revista da AMRIGS**, Porto Alegre, v. 60, n. 1, p. 26-31, 2016.

Autopercepção de saúde mental dos estudantes de medicina de Maringá-PR durante a pandemia da Covid-19

Mental health self-perception of medical students from Maringá-PR during the COVID-19 pandemic

Jhonatan Guilherme **Fernandes***, Jaqueline Fernanda Gomes dos **Santos**, Jacqueline **Godinho**, Vivian Taciany Bonassoli **Shima**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*jhongfernandes@gmail.com

RESUMO

Com a pandemia da Covid-19, estudantes tiveram sua rotina modificada pela interrupção das atividades acadêmicas. O trabalho avaliou a autopercepção de saúde mental dos estudantes de medicina da cidade de Maringá-PR durante a pandemia da Covid-19, dentro do contexto de isolamento social. Dessa forma, realizou-se um estudo quantitativo e qualitativo utilizando um questionário aplicado on-line. Observou-se que 79,6% dos participantes perceberam que os sintomas de ansiedade, depressão e estresse apareceram com maior frequência; 71,4% sentiram necessidade de apoio psicológico profissional; 71,4% não sentiram necessidade de utilizar ou aumentar o uso de drogas lícitas, enquanto 51% necessitou usar medicamentos para os sintomas.

Palavras-chave: Covid-19. Estudantes de medicina. Saúde mental.

Keywords: Covid-19. Medical students. Mental health.

INTRODUÇÃO

Com a pandemia da Covid-19, diversas mudanças ocorreram na sociedade, bem como na vida dos estudantes brasileiros. De acordo com Rodrigues *et al.* (2020), o medo da contaminação, o isolamento social, a interrupção das atividades acadêmicas presenciais e as novas metodologias adotadas pelas universidades inseriram os acadêmicos de medicina em um contexto de incertezas.

Como afirma Liberal *et al.* (2021), a reposição das aulas por via remota dificultou a realização de práticas em várias disciplinas, acarretando em sobrecarga emocional dos estudantes. Ademais, Felipe (2021) expõe que houve uma queda na qualidade de vida dos acadêmicos durante o isolamento social, gerando danos incalculáveis em relação ao futuro, evidenciando a maior taxa de transtornos como o de ansiedade, o que já era alarmante antes mesmo da pandemia.

Diante desse contexto, o presente trabalho busca avaliar a autopercepção de saúde mental dos estudantes de medicina de Maringá-PR, durante a pandemia da Covid-19 dentro do contexto de isolamento social.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho utilizou-se de um método quantitativo. Os levantamentos de dados foram feitos de setembro a outubro de 2021, por meio de um link de formulário do *Google Forms*, encaminhado aos estudantes pelo aplicativo de mensagens “WhatsApp”, contendo as perguntas em uma página on-line, preservando o anonimato dos participantes.

Dessa forma, buscou-se analisar as possíveis mudanças na rotina dos acadêmicos do curso de medicina da cidade, durante o período de isolamento social. A amostra foi composta por estudantes de medicina do município de Maringá-PR, maiores de 18 anos. Os critérios de exclusão foram: estudantes com menos de 18 anos, ou que não preencheram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para a participação da pesquisa.

O formulário consistia em 6 questões, que abordavam sexo, faixa etária, autopercepção do aparecimento em maior frequência dos sintomas de ansiedade, depressão e estresse; necessidade de apoio psicológico profissional; necessidade ou aumento de uso de drogas lícitas como álcool e cigarro; e de uso de medicamentos para os sintomas, durante o isolamento social. Por fim, os dados obtidos pelos questionários foram submetidos à avaliação por meio do programa *Microsoft Excel*, para análise descritiva por meio de frequências absolutas e relativas. A pesquisa foi submetida à avaliação pelo Comitê de Ética da Uningá e aprovada conforme parecer n.º 5.048.029/2021

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve um retorno de 149 questionários, destes, dois possuíam critérios de exclusão, totalizando 147 questionários completos. Quando avaliados, verificou-se que 77,6% (n=114) dos participantes eram do sexo feminino. Quanto à idade, 87,8% possuíam entre 18 e 25 anos (n=129). Em relação a autopercepção dos alunos, 79,6% perceberam que os sintomas de ansiedade, depressão e estresse apareceram com maior frequência desde o início da pandemia (n=117). Ademais, 71,4% dos participantes sentiram necessidade de apoio psicológico profissional (n=105) neste período.

A alta prevalência dos sintomas de ansiedade, depressão e estresse, vai de acordo com os achados de Mendes (2021), que evidenciou a alta prevalência desses sintomas se relacionando com táticas para enfrentamento de caráter evitativo, como autoculpa e desinvestimento comportamental. Dessa forma, os achados de necessidade de apoio psicológico profissional pode ser uma estratégia de enfrentamento para a continuidade de estudos e cumprimento das atividades propostas pela universidade durante o período.

Além disso, 71,4% dos estudantes não sentiram necessidade de utilizar ou aumentar o uso de drogas lícitas como álcool ou cigarro (n=105), resultado também encontrado por Almeida *et al.* (2022), visto que, muitos alunos retornaram a casa dos familiares durante o isolamento social, espaço esse que faz pressão para redução do consumo de álcool. Além disso, por se tratar de uma pandemia por vírus respiratório, pode ter havido diminuição do uso de cigarro associado ao conhecimento de seu prejuízo no trato respiratório.

Já 51% sentiram necessidade de utilizar ou aumentar o uso de medicamentos a fim de amenizar os sintomas de ansiedade, depressão e estresse (n=75). De acordo com Felipe (2021), a incerteza sobre o futuro, a mudança da rotina, distanciamento de amigos e diminuição da atividade física puderam colaborar para o sofrimento psíquico dos universitários e, associada a situações de fundo emocional, pode indicar o aumento no uso de medicamentos para o sistema nervoso.

CONCLUSÃO

Com os resultados obtidos, foi possível avaliar a autopercepção de saúde mental dos estudantes de medicina de Maringá-PR, durante a pandemia da Covid-19 dentro do contexto de isolamento social, percebendo que desde o início da pandemia houve o aumento dos sintomas de ansiedade, depressão e estresse, maior necessidade de apoio psicológico profissional e necessidade de utilizar ou aumentar o uso de medicamentos que reduzam os sintomas de ansiedade, depressão e estresse. Nota-se que a saúde mental, principalmente dos estudantes de medicina, deve receber maior atenção, visto que, já no período pré-pandêmico as taxas desses sintomas já eram elevadas, se intensificando durante o período de isolamento. Diante disso, estratégias para lidar com momentos inesperados devem ser trabalhadas durante a graduação, visando um melhor desfecho para a formação acadêmica dos alunos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. C. C. *et al.* Estudo sobre ambiência, ansiedade, e mudança dos hábitos de consumo de álcool e de tabaco entre universitários durante a pandemia de Covid-19 no Brasil. **e-Scientia**, v. 15, n. 1, p. 1-13, 2022.

FELIPPE, T. O. *et al.* O estresse do estudante de Medicina durante a pandemia de Covid-19. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 9, p. e58310918372-e58310918372, 2021.

LIBERAL, S. P. *et al.* Implementação de teleatendimento em saúde mental para estudantes de Medicina durante a pandemia da Covid-19. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 45, 2021.

MENDES, T. C. **Saúde mental e estratégias de coping de estudantes de medicina durante a pandemia da covid-19 (SARS-CoV-2) e do distanciamento social.** Dissertação (Programa de Pós-graduação em Saúde, Sociedade e Ambiente) – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, 2021.

OLIVEIRA, W. C. **Prevalência e fatores associados ao uso de medicamentos em estudantes da Universidade Federal de Ouro Preto.** Trabalho de conclusão de curso (Curso de Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2021.

RODRIGUES, B. B. *et al.* Aprendendo com o imprevisível: saúde mental dos universitários e educação médica na pandemia de Covid-19. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 44, 2020.

Avaliação da acurácia de filtro de realce para o diagnóstico de reabsorção de enxertos ósseos

Evaluation of the accuracy of enhancement filter for the diagnosis of bone grafts resorption

Leonardo Cabau^{1*}, Fabiano Gava¹, Alessandra Boaventura Castanheira¹, Ana Regina Casaroto¹, Ricardo Alves Matheus², Polyane Mazucatto Queiroz¹

¹Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

²Universidade Estadual de Londrina – UEL, Londrina, PR, Brasil.

*leonardocabau13@gmail.com

RESUMO

Filtros radiográficos podem otimizar a acurácia de algumas tarefas de diagnóstico. O objetivo foi avaliar a acurácia de diagnóstico de filtro de realce de imagem radiográfica no diagnóstico de reabsorção de enxerto ósseo. Foram utilizadas 80 radiografias periapicais de implantes dentários associados à enxerto ósseo. As imagens radiográficas foram processadas e foi aplicado um filtro de realce. As radiografias foram avaliadas quanto à presença/ausência de reabsorção de enxerto. Não foi observado diferença significativa entre a acurácia das radiografias periapicais para os diferentes níveis de perda de enxerto ósseo. O filtro de realce pode ser utilizado sem comprometer o diagnóstico.

Palavras-chave: Diagnóstico por imagem. Enxerto Ósseo. Implante dentário. Radiografia periapical.

Keywords: Bone grafting. Dental implants. Diagnostic imaging. Periapical radiography.

INTRODUÇÃO

Os implantes dentários apresentam-se como uma possibilidade para reabilitar pacientes que tenham passado pelo processo de extração. A utilização de implantes imediatos minimiza a perda óssea e diminui a duração do tratamento (CHRCANOVIC; MARTINS; WENNERBERG, 2015). Durante a instalação dos implantes imediatos, pode ocorrer a formação de um *gap* entre o implante e a crista óssea alveolar. Nesse caso, o enxerto ósseo pode ser necessário para o preenchimento desse *gap* (HÄMMERLE; CHEN; WILSON, 2004; TOMASI *et al.*, 2010). A avaliação do enxerto ósseo e tecido peri-implantar é feita por meio da imagem radiográfica (CALVO-GUIRADO *et al.*, 2018; NOELKEN *et al.*, 2020). A utilização de sistemas digitais de radiografia possibilita a aplicação de filtros radiográficos como proposta de otimizar o diagnóstico. Esses recursos visam adequar as características da imagem para torná-la favorável para uma tarefa de diagnóstico (EICKHOLZ *et al.*, 1999; SNEL *et al.*, 2018). Assim, o objetivo do estudo foi avaliar a acurácia de diagnóstico de filtro de realce de imagem radiográfica no diagnóstico de reabsorção de enxerto ósseo por meio de radiografias periapicais digitais.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram utilizadas 80 radiografias periapicais obtidas no aparelho de raios X heliodent Plus® (Dentsply Sirona Imaging, Bensheim, Alemanha) utilizando placas de armazenamento de fósforo do sistema VistaScan® (Dürr Dental, Beitigheim-Bissingen, Alemanha). As imagens foram obtidas em quatro situações clínica: preenchimento total do *gap* com enxerto ósseo ao redor do implante, P1 – Reabsorção do enxerto ósseo com a exposição da interface implante-tapa implante, P2 – Reabsorção do enxerto ósseo com a exposição da primeira espira cervical do implante e P3 – Reabsorção do enxerto com a exposição da segunda espira cervical do implante.

As imagens foram processadas pelo software DBSWIN (Dürr Dental) em que foi feita a aplicação do filtro de realce e então, com as mesmas configurações que as originais, foram apresentadas para três cirurgiões-dentistas radiologistas que realizaram a tarefa de diagnóstico de reabsorção de enxerto ósseo

de acordo com uma escala de cinco pontos: 1. Definitivamente presente, 2. Provavelmente presente, 3. Incerto, 4. Provavelmente ausente e 5. Definitivamente ausente.

A partir dos dados obtidos, os valores de acurácia, sensibilidade e especificidade do diagnóstico de reabsorção óssea foram calculados. Por meio do Teste t de *Student*, foi realizado a acurácia das imagens originais em relação às imagens com filtro para os diferentes níveis de perda de enxerto ósseo (P1, P2 e P3). Foi realizado o teste Kappa para calcular a concordância intra e interexaminadores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A acurácia média da radiografia periapical para o diagnóstico de perda de enxerto ósseo foi de 0,775, independentemente do nível de perda óssea. Não foi observada diferença significativa ($p < 0,05$) na acurácia das imagens sem filtro em comparação às imagens com filtro nos diferentes níveis de perda de enxerto ósseo.

Tabela 1 – Valores de AUC, sensibilidade e especificidade das imagens originais (SF) e com o filtro de Realce (FR) para o diagnóstico de perda de enxerto ósseo incipiente (P1), com a exposição da primeira (P2) e as segunda (P3) espira do implante.

	Grupo	AUC	Sensibilidade	Especificidade
P1	SF	0,797A	0,794A	0,69A
	FR	0,751A	0,65A	0,746A
P2	SF	0,822A	0,659A	0,873A
	FR	0,796A	0,722A	0,746B
P3	SF	0,806A	0,619A	0,873A
	FR	0,791A	0,563A	0,921A

Fonte: Os autores.

O acompanhamento radiográfico para avaliação após a instalação de implantes dentários é importante e se faz necessário a fim de diagnosticar possíveis alterações de forma precoce, o que melhora o prognóstico (VAZ *et al.*, 2013). Dessa forma, a aplicação de filtros radiográficos busca otimizar os resultados obtidos com as radiografias (EICKHOLZ *et al.*, 1999).

No estudo de Vidor *et al.* (2017), os autores concluíram, assim como no presente trabalho, que o filtro de realce não foi superior ao observado nas imagens originais. Esse resultado pode estar associado ao equilíbrio entre realce e ruído, ou seja, a evidenciação de alguns pixels deixa a imagem mais ruidosa (BRASIL *et al.*, 2019). Dependendo da tarefa de diagnóstico, o aspecto ruidoso pode comprometer a avaliação das imagens, assim como no estudo de Vaz *et al.* (2013), em que houve imprecisão das bordas entre implante dentário e tecido ósseo. É necessário ressaltar que o presente trabalho trata de um estudo *in vitro*, sem as interferências do indivíduo, mas com limitações de reproduzir com precisão as condições clínicas. Com isso, encoraja-se o desenvolvimento de estudos clínicos futuros para ratificar na prática clínica os resultados.

CONCLUSÃO

Considerando a facilidade de uso, o filtro de realce pode ser utilizado para avaliação de enxerto ósseo de acordo com a preferência do avaliador, sem comprometer a tarefa de diagnóstico em relação às imagens originais.

REFERÊNCIAS

BRASIL, D. M. *et al.* Influence of VistaScan image enhancement filters on diagnosis of simulated periapical lesions on intraoral radiographs. **Dentomaxillofacial Radiology**, v. 48, n. 2, p. 20180146, 2019.

CALVO-GUIRADO, J. L. *et al.* Peri-implant bone loss clinical and radiographic evaluation around rough neck and microthread implants: a 5-year study. **Clinical Oral Implants Research**, v. 19, n. 6, p. 635-643, 2018.

CHRCANOVIC, B. R.; MARTINS, M. D.; WENNERBERG, A. Immediate placement of implants into infected sites: a systematic review. **Clinical Implant Dentistry and Related Research**, v. 17, n. 1, p. e1-e16, 2015.

EICKHOLZ, P. *et al.* Digital radiography of interproximal caries: effect of different filters. **Caries Research**, v. 33, n. 3, p. 234-241, 1999.

HÄMMERLE, C. H.; CHEN, S. T.; WILSON JUNIOR, T. G. Consensus statements and recommended clinical procedures regarding the placement of implants in extraction sockets. **International Journal of Oral and Maxillofacial Implants**, v. 19, suppl. 1, p. 26-28, 2004.

NOELKEN, R. *et al.* Peri-implant defect grafting with autogenous bone or bone graft material in immediate implant placement in molar extraction sites-1- to 3-year results of a prospective randomized study. **Clinical Oral Implants Research**, v. 31, n. 11, p. 1138-1148, 2020.

SNEL, R. *et al.* Digital dental radiology in Belgium: a nationwide survey. **Dentomaxillofacial Radiology**, v. 47, n. 8, p. 20180045, 2018.

TOMASI, C. *et al.* Bone dimensional variations at implants placed in fresh extraction sockets: a multilevel multivariate analysis. **Clinical Oral Implants Research**, v. 21, n. 1, p. 30-36, 2010.

VAZ, S. L. A. *et al.* Accuracy of enhancement filters in measuring *in vitro* peri-implant bone level. **Clinical Oral Implants Research**, v. 24, n. 10, p. 1074-1077, 2013.

VIDOR, M. M. *et al.* Imaging evaluating of the implant/bone interface-an *in vitro* radiographic study. **Dentomaxillofacial Radiology**, v. 46, n. 5, p. 20160296, 2017.

Avaliação da atividade antioxidante do extrato de *Hibiscus sabdariffa* in vitroEvaluation of the antioxidant activity of *Hibiscus sabdariffa* extract in vitroCamila Maria Dassie **Gois**^{1*}, Clara Beatriz de **Lima**², Daniela Cristina de Medeiros **Araújo**¹, Jacqueline **Godinho**¹¹Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.²Universidade Estadual de Maringá - UEM, Maringá, PR, Brasil.

*camiladassie21@gmail.com

RESUMO

Diversas patologias estão associadas ao estresse oxidativo, assim, é crescente o interesse em substâncias antioxidantes, encontradas em plantas. Dentre as mesmas, destaca-se o *Hibiscus sabdariffa*, conhecido como hibisco, que apresenta substâncias como flavonoides e antocianinas, sendo estas promissoras no desenvolvimento de fármacos e cosmeceuticos. Assim, este estudo avaliou a atividade antioxidante do extrato hidroalcoólico de *H. sabdariffa*. Foi utilizado o método DPPH (2, 2 Defenil-1- picilhidrazila) em microplacas. O *H. sabdariffa* apresentou $IC_{50} = 255,9$ mcg/mL, exercendo a capacidade de reduzir 50% do radical livre de DPPH. Assim, conclui-se que o extrato hidroalcoólico de *H. sabdariffa* apresentou boa atividade antioxidante.

Palavras-chave: Antioxidante. Extrato. *Hibiscus sabdariffa*.**Keywords:** Antioxidant. Extract. *Hibiscus sabdariffa*.**INTRODUÇÃO**

Os antioxidantes têm função benéfica para o corpo humano, promovendo proteção contra os radicais livres. Sua principal função é fornecer elétrons para reduzir a velocidade de iniciação e/ou propagação do processo oxidativo minimizando, assim, os danos às estruturas moleculares e celulares (TESTON; NARDINO; PIVATO, 2010).

Sabe-se que plantas, em especial algumas flores, são ricas em antioxidantes, as quais reduzem e/ou bloqueiam as reações oxidativas causadas pelos radicais livres, como exemplo destaca-se o Hibisco (*Hibiscus sabdariffa*) (SILVA *et al.*, 2018). Esta planta pertence à família Malvaceae, é conhecida popularmente como rosela, azedinha, quiabo azedo, caruru-azedo e cururu da guiné (VIZZOTTO; CASTILHO; PEREIRA, 2009). Os antioxidantes têm uma função muito benéfica no corpo humano de proteção contra os radicais livres, sua principal função é fornecer elétrons para reduzir a velocidade de iniciação e/ou propagação do processo oxidativo, minimizando assim os danos às estruturas moleculares e celulares (TESTON; NARDINO; PIVATO, 2010). A indústria cosmética vem pesquisando e desenvolvendo diversos princípios ativos, principalmente da classe antioxidante, que consistem em princípios ativos naturais de origem vegetal para cosméticos eficazes (VANCONCELOS; NETO, 2020). Neste contexto, o presente estudo avaliou a atividade antioxidante do extrato do *Hibiscus sabdariffa*.

MATERIAIS E MÉTODOS

Inicialmente realizou-se a desengorduração das plantas, pesou-se 600g de planta seca e adicionou-se 3L de hexano, com posterior agitação por 16 horas. Após o período, filtrou-se a solução, para recuperação das flores e a secagem do residual de hexano, para posterior extração (PAULA *et al.*, 2021).

Para a obtenção do extrato 200g das flores secas foram cominuídas, utilizando etanol 50%, por turbólise, durante 20 minutos com intervalos a cada 5 minutos, na proporção de 10% (p/v) de droga vegetal e líquido extrator. Após, o extrato foi concentrado em evaporador rotatório, sob pressão reduzida e

temperatura de 40 °C, até a extração completa do solvente orgânico, foi congelado, em nitrogênio líquido em balão de fundo redondo e liofilizado por 24 horas. O extrato bruto foi acondicionado e armazenado em freezer a -20 °C.

Em seguida iniciou-se a realização da avaliação da atividade antioxidante do extrato por meio da metodologia de DPPH adaptada de Rufino *et al.* (2007) e Sousa *et al.* (2007). A metodologia de DPPH foi realizada em triplicata, foram pesados aproximadamente 1 mg do extrato, diluídos com 1 mL de metanol (1 mg/mL) (Solução mãe, SM). Em eppendorfs foram realizadas diluições seriadas a partir da SM e homogeneizadas no vortex com as seguintes concentrações (µg/mL): 400; 200; 100; 50; 25; 12,5 e 6,25.

Para preparação do DPPH foram pesados aproximadamente 1,7 mg + 1700 µL de metanol. Nos poços das microplacas foram aplicadas 100 µL de cada diluição seriada dos poços em triplicata. Em seguida, foi aplicado 100 µL da solução de DPPH nos mesmos poços. E foram realizados os seguintes controles: Controle negativos: Só metanol e DPPH; branco apenas metanol e controle positivo foi utilizado quercetina com metanol e DPPH.

A placa pronta foi incubada em temperatura ambiente no escuro por 30 minutos. Foi realizada a leitura em 517 nm com ajuda do leitor de Elisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A produção do extrato a partir da droga vegetal foi realizada pelo método de turbo extração que apresentou rendimento de 52,53%. A avaliação do potencial antioxidante foi feita a partir do extrato de *H. sabdariffa* e o padrão de quercetina. Os resultados obtidos podem ser observados na Tabela 1.

Tabela 1 – Avaliação antioxidante do extrato de *H. sabdariffa*.

Amostra	IC ₅₀ ± DP	CV%
Extrato Bruto de <i>H. Sabdariffa</i>	255,94 ± 3,28	1,28
Quercetina	4,26 ± 0,14	3,33

Fonte: Os autores.

A partir do experimento acima, pode-se obter a IC₅₀ do extrato, sendo que o IC₅₀ corresponde a capacidade do agente antioxidante de sequestrar 50% dos radicais livres DPPH presentes na solução (PUTON *et al.*, 2018). Assim, o extrato hidroalcoólico de *H. sabdariffa* exibiu um valor de IC₅₀ de 255,94 mcg/ml, sendo quanto menor o valor da DPPH maior será a atividade antioxidante do extrato. Em relação à atividade antioxidante apresentada pelo extrato hidroalcoólico em questão, verificou-se diferença quando comparado a outros estudos, como descrito no trabalho de Sobota (2016), em que verificou-se que extrato decocto etanólico do *Hibisco sabdariffa* apresentou IC₅₀ de 162,71 demonstrando assim atividade antioxidante superior à encontrada no presente estudo. Diversos fatores podem ter influenciado na ação antioxidante encontrada como forma de coleta e acondicionamento da droga vegetal, estação do ano, tipo de solo, solvente utilizado na extração e preparação do extrato ou, ainda, fatores analíticos. Neste valor adquirido no extrato desta planta ele pode ser utilizado no preparo de formulações para amenizar o estresse oxidativo. Vale ressaltar que o teste em questão foi realizado com o extrato bru, onde tem em sua composição inúmeros metabólitos, podendo assim ocorrer interferência no resultado comparada à quercetina que é uma substância isolada por isso sua atividade antioxidante ser mais alta.

CONCLUSÃO

Portanto, a partir da análise de resultados adquiridos pelo método utilizado DPPH (2, 2 Defenil-1-pichilhidrazila) em microplacas, conclui-se que o extrato de *Hibiscus sabdariffa*, apresentou atividade antioxidante. Este estudo é de grande relevância para a indústria farmacêutica na área cosmética, em que pode ser utilizado na produção de cremes e sérums antienvhecimento.

REFERÊNCIAS

- PAULA, M. N. *et al.* Anti-adhesive activity of *Maytenus ilicifolia* against *Helicobacter pylori*. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 31, n. 5, p. 726-731, 2021.
- PUTON, B. M. S. *et al.* Concentração inibitória mínima e atividade antioxidante do extrato de *Plectranthus ornatus* cood. (Lamiaceae) extraído por diferentes solventes. **Perspectiva**, v. 42, n. 159, p. 109-118, 2018.
- RUFINO, M. S. M. *et al.* Determinação da atividade antioxidante total em frutas pela captura do radical livre DPPH. **Comunicado Técnico Embrapa**, v. 127, p. 1-4, 2007.
- SILVA, J. N. *et al.* Desenvolvimento de um creme dermatológico vegetal rejuvenescedor facial contendo extrato de *Hibiscus sabdariffa*. **Journal of Surgery and Clinical Research**, v. 25, 2018.
- SOBOTA, J. F; PINHO, M. G; OLIVEIRA, V. B. Perfil físico-químico e atividade antioxidante do cálice da espécie *Hibiscus sabdariffa* L. a partir do extrato aquoso e alcoólico obtidos por infusão e decocto. **Revista Fitos**, 2016.
- SOUSA, C. M. M. *et al.* Fenóis totais e atividade antioxidante de cinco plantas medicinais. **Química Nova**, v. 30, n. 2, p. 351-355, 2007.
- TESTON, A. P; NARDINO, D; PIVATO, L. Envelhecimento cutâneo: Teoria dos radicais livres e tratamentos visando a prevenção e rejuvenescimento. **Uningá Review**, v. 1, n. 1, 2010.
- VASCONCELOS, C. A; IZOLANI NETO, O. A cosmética aplicada ao envelhecimento cutâneo. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**, v. 31, n. 1, 2020.
- VIZZOTTO, M.; CASTILHO, P. M.; PEREIRA, M. C. Compostos bioativos e atividade antioxidante em cálices de hibisco (*Hibiscus sabdariffa* L.). **Embrapa Clima Temperado-Comunicado Técnico (INFOTECA-E)**, 2009.

Avaliação da atratividade dos sorrisos com aparência natural e artificial

Evaluation of the attractiveness of smiles with natural and artificial appearance

Micaely Kálita **Barbosa***, Paula Patrícia Cotrin da **Silva**, Fabricio Pinelli **Valarelli**, Célia Regina Maio **Pinzan-Vercelino**, Karina Maria Salvatore **Freitas**, Renata Cristina **Oliveira**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*micaely.kalitab@gmail.com

RESUMO

O objetivo foi comparar a atratividade dos sorrisos naturais e dos tratados com laminados cerâmicos. Amostra foi composta por fotografias dos sorrisos de 30 indivíduos, sendo 10 sorrisos com dentes naturais, 10 com laminados cerâmicos ideais e 10 com laminados cerâmicos artificiais. A atratividade dos sorrisos foi avaliada com notas de 0-10, sendo 0 menos atrativo e 10 mais atrativo. O sorriso com laminados cerâmicos ideais foi o mais atrativo, seguido pelo sorriso com dentes naturais hígidos, e por último, pelo sorriso com laminados cerâmicos artificiais.

Palavras-chave: Anatomia. Cor. Dentes. Laminados cerâmicos. Odontologia.

Keywords: Anatomy. Ceramic laminates. Color. Dentistry. Teeth.

INTRODUÇÃO

A atratividade facial desempenha um papel fundamental na interação social, influenciando diretamente a personalidade e autoestima do indivíduo (GELD *et al.*, 2007). Uma face com componentes harmoniosos tende a ser considerada mais atrativa. No entanto, a atratividade facial é bastante influenciada pela atratividade do sorriso, mais que outros componentes da face, como cabelo, olhos, orelhas, queixo e pele, em ambos os sexos (GODINHO; GONÇALVES; JARDIM, 2020).

Entre as características que causam impacto direto na avaliação da atratividade do sorriso estão cor e formato dos dentes, proporções de tamanho entre dentes anteriores, angulação dos dentes, relação entre linhas médias dentárias e faciais, corredor bucal, grau de exposição gengival, nível dos zênites gengivais e arco do sorriso (PAREKH *et al.*, 2006; MACHADO, 2014; NOMURA *et al.*, 2018).

Por décadas, a Odontologia priorizou os objetivos funcionais do tratamento, relegando a estética do sorriso a um segundo plano. No entanto, planejamentos baseados somente na obtenção de funções adequadas podem não atender às demandas estéticas dos pacientes (MACHADO, 2014). Embora haja certa dose de subjetividade na avaliação da estética do sorriso, parâmetros têm sido buscados para balizar os tratamentos odontológicos e estéticos neste aspecto (RODRIGUES *et al.*, 2009; MACHADO, 2014).

Existem várias opções de tratamentos estéticos do sorriso que envolve todas as áreas da odontologia. Dentre estes, quando corretamente indicados, os laminados cerâmicos são opções de tratamentos estéticos minimamente invasivos, alta resistência, longevidade e ótimas propriedades ópticas (ZAVANELLI, 2015). Existem poucos estudos que avaliam a atratividade do sorriso em pacientes tratados com laminados cerâmicos (NALBANDIAN; MILLAR, 2009), sendo apenas um trabalho que realizou a comparação com dentes naturais (SOPPELSA, 2020). Soppelsa (2020) concluiu que os sorrisos tratados com laminados cerâmicos foram mais atrativos do que sorrisos formados por dentes hígidos. No entanto, este trabalho não comparou laminados cerâmicos com diferentes características de anatomia, volume e cor.

Com o intuito de nortear os profissionais acerca das expectativas dos pacientes em relação ao seu sorriso torna-se importante avaliar e comparar a atratividade do sorriso de dentes naturais e dentes tratados com laminados cerâmicos em leigos/pacientes e cirurgiões-dentistas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Centro Universitário Ingá Uningá (CAAE 34840720.7.0000.5220).

A amostra foi composta por fotografias extrabucais frontais do sorriso posado de indivíduos com dentes naturais hígidos, sem restaurações e com bom alinhamento e oclusão, e de pacientes com laminados cerâmicos nos seis dentes anteriores superiores, com diferentes características anatômicas, de volume e cor. Foram selecionados 10 indivíduos com dentes naturais, 10 pacientes com laminados cerâmicos considerados ideias, imitando as características de dentes naturais tanto em anatomia como em cor, e 10 pacientes com laminados cerâmicos com dentes maiores e com anatomia mais quadrada, com cor extremamente branca, parecendo mais artificiais. Os sorrisos foram escolhidos por especialistas em prótese dentária e em ortodontia.

Critérios de seleção da amostra: um indivíduo com dentes naturais, hígidos, sem restaurações ou quebras, com boa anatomia, bom alinhamento e oclusão ou dois pacientes que foram tratados com laminados cerâmicos nos seis dentes anteriores superiores, com diferentes características anatômicas e de cor. Para ambos os grupos, outros critérios de seleção serão: idade acima de 18 anos, presença de todos os dentes permanentes até primeiros molares, ausência de assimetrias visíveis e ausência de discrepância esquelética entre a maxila e a mandíbula que altere a posição dos dentes.

As fotos de sorriso posado foram tomadas com câmera Canon Rebel T5i (Canon, Tóquio, Japão), em norma frontal, com os indivíduos em pé, olhando para a frente em direção reta e com o plano sagital perpendicular ao solo (MASIOLI, 2010). As fotografias foram recortadas, todas na mesma proporção, tendo como limite superior o subnasal e inferior o mentoniano, para proporcionar aos avaliadores uma visão exclusiva do sorriso de modo a eliminar outros fatores que pudessem interferir na avaliação, como olhos, nariz e queixo.

Foram utilizadas 30 fotografias de sorriso no total, 1 de cada paciente selecionado, sendo 10 de cada grupo: G1: 10 pacientes com sorriso com dentes naturais hígidos (Figura 1); G2: 10 pacientes tratados com laminados cerâmicos ideais nos 6 dentes anteriores imitando as características estéticas de dentes naturais tanto em anatomia como em cor e volume (Figura 2); e G3: 10 pacientes tratados com laminados cerâmicos nos 6 dentes anteriores, com dentes maiores e com anatomia mais quadrada, volumosos, com cor extremamente branca, parecendo mais artificiais (Figura 3).

Figura 1 – Fotografia do sorriso de paciente do grupo 1, com dentes naturais.



Fonte: Os autores.

Figura 2 – Exemplo de fotografia do sorriso de paciente do grupo 2, tratado com laminados cerâmicos ideais.



Fonte: Os autores.

Figura 3 – Exemplo de fotografia do sorriso de paciente do grupo 3, tratado com laminados cerâmicos artificiais.



Fonte: Os autores.

Um questionário foi elaborado no *Google Forms* com as fotografias de todos os pacientes selecionados, dispostas de forma randomizada, e posteriormente aplicadas a leigos/pacientes e dentistas, via WhatsApp, Facebook, Instagram, Twitter e e-mail.

Os avaliadores foram instruídos a observar o sorriso e julgar sua atratividade, com notas de 0 a 10, sendo 0 menos atrativo e 10 a maior atratividade do sorriso.

A atratividade do sorriso foi comparada entre os três grupos com o teste ANOVA a um critério de seleção e teste de Tukey se necessário. Foi comparada também a preferência entre leigos e dentistas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram obtidas, no total, 214 respostas, sendo 146 mulheres (68,5%) e 67 homens (31,5%), com idade média de 30,57 anos (d.p.=10,85); sendo 133 leigos (idade média de 28,84 anos) e 80 dentistas (idade média de 33,46 anos).

Tabela 1 – Médias seguidas de desvio padrão da comparação entre dentes naturais, laminados cerâmicos ideais e laminados cerâmicos artificiais

Variável	Dentes naturais	Laminados cerâmicos ideais	Laminados cerâmicos artificiais	p
Atratividade do sorriso	5,43 (2,85) A	7,85 (2,29) B	4,05 (3,12) C	0,000*

Fonte: Os autores.

Nota: Estatisticamente significativa para $p < 0,05$; letras diferentes numa mesma linha indica a presença de diferença estatisticamente significativa entre os grupos.

Quando comparados os sorrisos com dentes naturais, laminados cerâmicos ideais e laminados cerâmicos artificiais, houve diferença estatisticamente significativa entre os 3 grupos (Tabela 1). O sorriso com laminados cerâmicos ideais foi o mais atrativo, seguido pelo sorriso com dentes naturais hígidos, e por último, pelos laminados cerâmicos artificiais (Tabela 1).

Tabela 2 – Comparação entre os avaliadores leigos e dentistas.

Atratividade do sorriso	Leigos (n=133)		Dentistas (n=80)		p
	Média	d.p.	Média	d.p.	
Dentes naturais	5,27	2,94	5,68	2,66	0,001*
Laminados cerâmicos ideais	7,61	2,45	8,24	1,94	0,000*
Laminados cerâmicos artificiais	4,21	3,23	3,79	2,91	0,002*

Fonte: Os autores.

Nota: Estatisticamente significativa para $p < 0,05$.

Quando comparados leigos e dentistas, os leigos foram mais críticos que dentistas na avaliação dos dentes hígidos e dos laminados cerâmicos ideais, enquanto os dentistas foram mais críticos na avaliação dos laminados cerâmicos artificiais (Tabela 2).

Esse resultado mostra que laminados cerâmicos muito artificiais, mais brancos e quadrados, exagerados, não são mais atrativos que dentes naturais e laminados cerâmicos ideais e equilibrados, tanto pela avaliação de leigos como de dentistas.

Este estudo corroborou o resultado de Soppelsa (2020), onde observou que os sorrisos tratados com laminados cerâmicos ideais foram mais atrativos do que sorrisos formados por dentes hígidos.

CONCLUSÃO

O sorriso com laminados cerâmicos ideais foi o mais atrativo, seguido pelo sorriso com dentes naturais hígidos, e por último, pelo sorriso com laminados cerâmicos artificiais.

Os leigos foram mais críticos que dentistas na avaliação dos dentes hígidos e dos laminados cerâmicos ideais, enquanto os dentistas foram mais críticos na avaliação dos laminados cerâmicos artificiais.

REFERÊNCIAS

GELD, P. V. D. *et al.* Smile attractiveness. Self-perception and influence on personality. **Angle Orthodontist**, v. 77, n. 5, p. 759-765, 2007.

GODINHO, J.; GONÇALVES, R. P.; JARDIM, L. Contribution of facial components to the attractiveness of the smiling face in male and female patients: a cross-sectional correlation study. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 157, n. 1, p. 98-104, 2020.

MACHADO, A.W. 10 commandments of smile esthetics. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 19, n. 4, p. 136-57, 2014.

NALBANDIAN, S.; MILLAR, B. J. The effect of veneers on cosmetic improvement. **British Dental Journal**, v. 207, n. 2, p.E3, 2009.

NOMURA, S. *et al.* Evaluation of the attractiveness of different gingival zeniths in smile esthetics. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 23, n. 5, p. 47-57, 2018.

PAREKH, S. M. *et al.* Attractiveness of variations in the smile arc and buccal corridor space as judged by orthodontists and laymen. **Angle Orthodontist**, v. 76, n. 4, p. 557-63, 2006.

RODRIGUES, D. *et al.* The perception of smile attractiveness. **Angle Orthodontist**, v. 79, n. 4, p. 634-9, 2009.

SOPPELSA, M. S. **Atratividade de sorrisos naturais e tratados com laminados cerâmicos**. Dissertação (Mestrado) – Centro Universitário Ingá Uningá, Maringá, 2020.

ZAVANELLI, A. C., *et al.* (2015). Tratamento cosmético com lentes de contato e laminados cerâmicos. **Archives of Health Investigation**, v. 4, n. 3, p. 10-17, 2015.

Avaliação da comunidade zooplanctônica do lago do Parque do Ingá: um estudo preliminar

Zooplankton Community evaluation of the Parque do Ingá lake: a preliminary study

João Vitor Bredariol **Batista**^{*}, Nicolas Ricci Bernardo da **Silva**¹, Vitoria Aparecida de Oliveira **Petermann**¹, Geziele Mucio **Alves**¹, Matheus Henrique de Oliveira de **Matos**², Melissa Progênio da **Silva**^{1,2}

¹Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

²Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura, Universidade Estadual de Maringá- Maringá, Paraná.

*bredarioljoao@gmail.com

RESUMO

O equilíbrio dos ecossistemas aquáticos ocorre devido as funções desempenhadas pelo por diferentes comunidades aquáticas, dentre elas o zooplâncton. Neste sentido, o presente estudo objetivou avaliar a riqueza e a densidade da comunidade zooplanctônica do lago urbano do Parque do Ingá. Foi realizada uma amostragem à subsuperfície do lago utilizando-se uma rede de plâncton com 68 µm de abertura de malha. Foram filtrados 100 litros de água. Verificou-se uma maior riqueza de protozoários testáceos e maior densidade de copépodes. Concluiu-se que o fluxo de corrente e a presença de cianobactérias foram determinantes sobre a estrutura da comunidade zooplanctônica.

Palavras-chave: Ecologia. Ecossistema. Zooplâncton.

Keywords: Ecology. Ecosystem. Zooplankton.

INTRODUÇÃO

Os organismos zooplanctônicos, como os protistas, rotíferos, copépodes e cladóceros, podem estar distribuídos na maioria dos ambientes aquáticos de todo o mundo (HEINO *et al.*, 2010). O zooplâncton fornece energia para a teia alimentar e faz a predação do fitoplâncton, que por sua vez contribui com o oxigênio e nutrientes do ambiente (LI *et al.*, 2019).

Tais organismos desempenham papéis críticos nos ecossistemas (FENCHEL, 1987), como a predação de bactérias e degradação de matéria orgânica presente no meio (ESTEVES, 1998). Considerando apenas bactérias em um ecossistema aquático, pode-se inferir que a comunidade zooplanctônica representa os maiores consumidores desses microrganismos através da predação (ZINGEL *et al.*, 2007).

Para monitorar os ecossistemas aquáticos e sua integridade, a comunidade zooplanctônica tem sido muito usada como bioindicadores da qualidade da água (FERDOUS; MUKTADIR, 2009), devido a sua alta sensibilidade ou tolerância a diversos parâmetros físicos, químicos e biológicos, como a presença de poluentes no ambiente. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a riqueza e a densidade da comunidade zooplanctônica presente no lago urbano do Parque do Ingá.

MATERIAIS E MÉTODOS

A coleta da comunidade zooplanctônica foi realizada em julho de 2022 no lago central do Parque do Ingá. O Parque do Ingá é uma unidade de conservação de 51 ha, de oferta de serviços e acesso a população local, identificada como Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) (MARINGÁ, 2016).

Foram filtrados 100 litros de água em rede de plâncton, com 68 µm de abertura de malha, com auxílio de balde milimetrado de 20 litros. O material coletado foi acondicionado em frasco de polietileno e fixado em solução final de formaldeído 4%, tamponada com carbonato de cálcio, para futura análise. Durante a coleta foi possível observar uma elevada densidade de cianobactérias, com mudanças nítidas de coloração em algumas áreas do lago.

A amostra coletada foi concentrada em um volume de 50mL. A densidade dos organismos (ind.m⁻³)

foi determinada a partir da análise de uma subamostragem, obtida com pipeta tipo Hensen-Stempel (10mL) em câmara de Sedgewick-Rafter e analisada sob microscópio óptico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registrados 15 táxons para a comunidade zooplanctônica. Os testáceos (seis táxons) constituíram o grupo mais representativo, seguido pelos rotíferos (três táxons). Os cladóceros e copépodes apresentaram dois táxons infra-genéricos. Para os copépodes também foram registradas formas jovens, náuplios e copepoditos (Tabela 1).

Tabela 1 – Riqueza e composição da comunidade zooplanctônica do lago do Parque do Ingá, em julho de 2022.

Grupo	Família	Táxons	Ponto
Testáceos	Centropyxidae	<i>Centropyxis aculeata</i>	150
		<i>Centropyxis ecornis</i>	100
	Diffugiidae	<i>Diffugia gramen</i>	50
		<i>Diffugia corona</i>	150
		<i>Diffugia oblonga</i>	50
	Lesquereusiidae	<i>Lesquereusia modesta</i>	50
Total de Testáceos			550
Rotíferos	Brachionidae	<i>Brachionus quadridentatus</i>	50
		<i>Brachionus falcatus</i>	1
		<i>Keratella cochlearis</i>	700
	Total de rotíferos		
Cladóceros	Chydoridae	<i>Alona</i> sp.	150
	Daphniidae	<i>Daphnia gessneri</i>	100
	Total de Cladóceros		
Copépodes	Cyclopidae	Náuplio de Cyclopoida	10350
		Copepodito de Cyclopoida	2750
		<i>Thermocyclops decipiens</i>	2700
		<i>Thermocyclops minutus</i>	650
		Total de Copépodes	
Densidade Total			18001

Fonte: Os autores.

Para a densidade da comunidade foi registrada uma diferença expressiva no valor para os copépodes (16.450 ind.m⁻³), 91% da densidade total da comunidade (18.001 ind.m⁻³). Este resultado está relacionado a elevada contribuição de formas jovens, náuplio e copepoditos (Tabela 1).

A expressiva contribuição das amebas testáceas para a riqueza de táxons da comunidade pode estar relacionada com a característica de ambiente lêntico do local (LOUREIRO *et al.*, 2022), ambiente esse que é reconhecido pela alta estabilidade do fluxo d'água (estabilidade hidrodinâmica).

A presença e até predomínio de rotíferos na composição da comunidade zooplanctônica é bastante comum em diversos ambientes de água doce (BRANCO *et al.*, 2002), pois esses organismos são oportunistas com alta capacidade de adaptação e desenvolvimento de populações, em condições hidrológicas distintas.

Para os copépodes, ressalta-se a elevada abundância de náuplios e copepoditos, comumente descrita para estudos de ambientes aquáticos dulcícolas no Brasil (TÔHA *et al.*, 2005). A produção de um grande número de formas larvais pode ser considerada uma estratégia deste grupo para compensar a alta mortalidade que ocorre antes que eles atinjam a fase adulta (ESPÍNDOLA *et al.*, 2000).

A presença de cianobactérias no lago, relatadas durante a coleta, também verificadas durante a análise laboratorial, está relacionada ao processo de eutrofização do ambiente. A riqueza de espécies

da comunidade zooplanctônica sofre alteração por conta do processo de eutrofização, decorrente das mudanças no ambiente e na qualidade da água, favorecendo determinados grupos de organismos (CARLI *et al.*, 2018). Uma das espécies de copépodes encontradas, a *Thermocyclops decipiens*, é frequentemente encontrada em ambientes eutróficos (NEVES *et al.*, 2016).

CONCLUSÃO

Verificou-se que as características hidrológicas de baixo fluxo de corrente e a presença de cianobactérias foram determinantes sobre a estrutura da comunidade zooplanctônica no lago do Parque do Ingá, evidenciados pela elevada riqueza dos protozoários testáceos e alta densidade dos copépodes no ambiente de estudo.

REFERÊNCIAS

- BRANCO, C. W. *et al.* Limnological features of Funil Reservoir (RJ, Brazil) and indicator properties of rotifers and cladocerans of the zooplankton community. *Lakes & Reservoirs. Research & Management*, v. 7, n. 2, p. 87-92, 2002.
- CARLI, B. P. *et al.* Comunidade zooplanctônica e sua relação com a qualidade da água em reservatórios do Estado de São Paulo. *Iheringia. Série Zoologia*, v. 108, 2018.
- ESPÍNDOLA, E. L. G. *et al.* Spatial and heterogeneity of the Tucuruí Reservoir (State of Pará, Amazonia, Brazil) and the distribution of zooplankton species. *Revista Brasileira de Biologia*, v. 60, p. 179-194, 2000.
- ESTEVES, F. A. **Fundamentos de Limnologia**. Rio de Janeiro, RJ: Editora Interciência, 1998.
- FENCHEL, R. T. Ecology of protozoa – the biology of free-living phagotrophic protists. *Journal of Basic Microbiology*, v. 28, n. 9-10, p. 612 – 613, 1987.
- FERDOUS, Z.; MUKTADIR, A. K. M. A review: potentiality of zooplankton as bioindicator. *American Journal of Applied Sciences*, v. 6, n. 10, p. 1815-1819, 2009.
- HEINO, J. *et al.* Geographical patterns of micro-organismal community structure: are diatoms ubiquitously distributed across boreal streams? *Oikos*, v. 119, p. 129-137, 2010.
- LI, C. *et al.* Variação temporal na composição de espécies da comunidade de zooplâncton e fitoplâncton e os fatores que afetam o Lago Taihu - um grande lago de água doce na China. *Poluição Ambiental*, v. 245, p. 1050-1057, 2019.
- LOUREIRO, L. M. A. E. *et al.* Towards a synthesis of the biodiversity of freshwater (Protozoa, Rotifera, Cladocera, and Copepoda) in Brazil. *Limnologica*, p. 126008, 2022.
- MARINGÁ. **Lei Ordinária n.º 10.353**, de 12 de janeiro de 2016. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pr/m/maringa/lei-ordinaria/2016/1035/10353/lei-ordinaria-n-10353-2016-dispoe-sobre-a-oficializacao-do-parque-do-inga-prefeito-adriano-jose-valente-como-unidade-de-conservacao-na-categoria-area-de-relevante-interesse-ecologico>. Acesso: 04 out. 2022.
- NEVES, G. P. *et al.* Cyclopoid copepods as bioindicators of eutrophication in reservoirs: Do patterns hold for large spatial extents? *Ecological Indicators*, v. 70, p.340-347, 2016.
- TÔHA, F. L. *et al.* **Composição, Riqueza e Abundância do Zooplâncton na Planície de Inundação do Alto Rio Paraná**. 2002. Disponível em: <http://www.peld.uem.br/Relat2002/pdf/comp_biotico_composicaoRiqueza.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2022.
- ZINGEL, P. *et al.* Ciliates are the dominant grazers on pico and nanoplankton in a shallow, naturally highly eutrophic lake. *Microbial Ecology*, v. 53, p. 134-142, 2007.

Avaliação da gordura corporal em gatos por meio de tomografia computadorizada e escore de condição corporal

Evaluation of body fat in cats by computed tomography and body condition score

Milena Dias **Gonçalves**, Julia Hirasaki **Leite**, Nayara Maira **Dalgalho**, Isaac **Romani**, Paula Adriana **Grande***

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*prof.paulagrande@uninga.edu.br

RESUMO

A obesidade representa um importante desafio na rotina clínica de animais de companhia e devido às consequências que esta condição pode gerar, objetivou-se por meio deste trabalho avaliar a composição corporal de felinos castrados através da tomografia computadorizada, relacionando a deposição de gordura com seu peso e escore corporal. Para a realização deste, foram realizados 16 gatos adultos e castrados, os quais após serem submetidos ao exame, tiveram suas análises submetidos a uma avaliação. Não foram verificadas diferenças estatísticas para os dados avaliados, porém, constatou-se que a tomografia constitui uma importante ferramenta na avaliação corpórea de felinos domésticos.

Palavras-chave: Composição corporal. Gordura. Obesidade. Tomografia computadorizada.

Keywords: Body composition. Computed tomography. Fat. Obesity.

INTRODUÇÃO

Tendo em vista que a obesidade, distúrbio caracterizado pelo excesso de gordura corporal, representa uma significativa preocupação na rotina clínica de animais domésticos, sobretudo em felinos, é válido ressaltar que vários fatores são descritos na literatura como sendo agravantes para o sobrepeso em gatos, a saber: idade, raça, sexo, predisposição genética, animais confinados, hábitos sedentários, alimentação inadequada e a castração (WEI *et al.*, 2014). A mensuração da composição corporal de animais é frequentemente realizada na rotina por meio da avaliação do escore de condição corporal (ECC), baseando-se em características visuais e palpação, de acordo com a deposição de gordura no subcutâneo em região de costelas e abdômen. Entretanto, apesar de ser uma técnica acessível e rápida, trata-se de um método subjetivo que pode variar de acordo com o avaliador. Neste contexto, os exames de imagem se tornam ferramentas importantes na análise da composição corporal, já que podem ser mais fidedignos e estão cada vez mais acessíveis, sendo a absorciometria de raios X de dupla energia (DEXA) o teste descrito como sendo padrão-ouro para avaliar a composição corporal na medicina veterinária, porém se encontra disponíveis apenas em grandes centros de pesquisa.

Nesse contexto, a tomografia computadorizada vem sendo constantemente relatada como um meio preciso e acessível aos parâmetros que serão avaliados nesta pesquisa. Portanto, este estudo tem por objetivo determinar a composição corporal de felinos através da Tomografia computadorizada, correlacionando peso e escore de condição corporal, a fim de prevenir o sobrepeso e as doenças resultantes.

MATERIAIS E MÉTODOS

Realizado seguindo os Princípios Éticos na Experimentação Animal adotados pelo Conselho Nacional de Controle da Experimentação Animal (CONCEA) e aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) da Universidade Estadual de Maringá - Paraná (UEM-PR), o presente estudo realizou a avaliação de 16 felinos domésticos, sem raça definida, com quatro anos de idade, castrados cirurgicamente, de ambos os sexos, sendo dez fêmeas e seis machos. Todos os animais foram avaliados

cl clinicamente e submetidos a exames laboratoriais para comprovação de sua higidez. Os gatos receberam uma dieta baseada em sua faixa etária, gasto energético e peso metabólico, de acordo com as equações de exigências energéticas descritas pelo National Research Council (NRC, 2006).

A determinação do ECC foi realizada por um único avaliador, a fim de obter o mínimo de variação, já que se trata de um método de aferição subjetivo. Por conseguinte, para realização do exame os gatos foram mantidos em jejum alimentar de 12 horas para sólidos e 8 horas para líquidos. Além disso, os animais foram sedados utilizando 20 µg/Kg de Dexmedetomidina e 0,5 mg/Kg de Morfina via intramuscular e posicionados em decúbito ventral. Para aferição usou-se somente dois cortes da vértebra lombar 2 (L2) com espessura de 2 milímetros (Figura 2), que é a região relatada como tendo maior deposição de gordura em pequenos animais (BUELUND *et al.*, 2011; ISHIOKA *et al.*, 2005). Ao final do exame, a sedação dos animais foi revertida usando-se Cloridrato de Atipamezole (Antisedan) na dose de 20µg/Kg intramuscular.

Os dados obtidos equivalentes a gordura total (GT), gordura intra-abdominal (GIA) e gordura subcutânea (GS) foram submetidos à análise de variância pelo teste F a 5% de probabilidade e correlacionados com os dados obtidos pela avaliação de ECC e peso pelo teste de correlação de Pearson®.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores obtidos por meio da tomografia computadorizada para composição corporal dos gatos foram calculados e divididos em: Porcentagem de gordura total, porcentagem de gordura intra-abdominal e porcentagem de gordura subcutânea. A análise de variância estabeleceu que não houve diferença significativa para todos os dados encontrados na Tabela 1.

Tabela 1 – Quantificação da gordura corporal dos gatos obtidos por tomografia computadorizada.

Animal	GT (%)	GIA (%)	GSC (%)	ANIMAL	GT (%)	GIA (%)	GSC (%)
1	8,82	8,28	0,53	9	20,43	18,13	2,30
2	13,64	12,53	1,11	10	20,82	17,48	3,34
3	16,38	15,49	0,89	11	23,44	21,56	1,88
4	17,36	15,32	2,03	12	26,52	23,32	3,19
5	17,50	16,38	1,12	13	31,42	28,09	3,33
6	18,42	17,24	1,18	14	33,70	25,49	8,21
7	19,04	17,39	1,65	15	34,36	31,54	2,82
8	19,71	18,27	1,44	16	38,27	34,71	3,56

Fonte: Os autores.

Notas: GT – Gordura total; GIA – Gordura intra-abdominal; GSC – Gordura subcutânea.

No teste de correlação de Pearson ®, separando-se machos de fêmeas, verificou-se diferença correlação positiva ($p < 0,05$) entre as variáveis GT e GIA, GT e GSC, GT e Peso, GIA e Peso, e GSC e Peso das fêmeas, e nos machos GIA e GT. A significância de 1% foi verificada nas variáveis GIA e ECC, GSC e GIA e GSC e ECC das fêmeas, e nos machos GT e peso e GSC e Peso (Tabela 2). Nos resultados para o grupo independente do sexo, estabeleceu-se uma boa correlação para as variáveis avaliadas por meio de TC quando comparadas entre si, e quando comparadas com o peso, o que demonstra a homogeneidade do grupo.

Tabela 2 – Correlações entre as variáveis tomográficas com peso e escore corporal de em gatos machos e fêmeas.

	GT	GIA	GSC	Peso	ECC
GT	-	0,98**	0,65 ^{NS}	0,76*	0,09 ^{NS}
GIA	0,94**	-	0,51 ^{NS}	0,69 ^{NS}	0,08 ^{NS}
GSC	0,89**	0,66*	-	0,76*	0,09 ^{NS}
Peso	0,88**	0,72**	0,93**	-	-0,04 ^{NS}
ECC	0,53 ^{NS}	0,66*	0,66*	0,47 ^{NS}	-

Fonte: Os autores.

Notas: GT – Gordura total; GIA – Gordura intra-abdominal; GSC – Gordura subcutânea. Dados de correlação apresentados nas células acima do tracejado – machos; dados de correlação nas células abaixo do tracejado – fêmeas. NS – Não houve diferença estatística significativa pelo Teste T a 5% de significância; * - correlação significativa pelo Teste T a 5%; ** - significativo pelo Teste T a 1%.

A obesidade é uma condição comumente relatada na literatura associada à castração (ZORAN, 2010; BARBOSA, 2018). Nosso estudo não revelou obesidade como prevalência, pois a maioria dos felinos apresentou ECC entre 4 e 5 que configura um escore ideal. Entretanto os animais avaliados, por pertencerem ao laboratório de nutrição recebem dieta balanceada de acordo com suas necessidades energéticas e passam por controle de peso semanalmente, o que pode interferir quando comparado com a realidade dos felinos domésticos de maneira geral, tendo em vista que, em diversos trabalhos a obesidade dos felinos castrados está relacionada com fatores associados aos tutores e hábitos alimentares (KIENZLE; BERGLER, 2006). Estudo de Buelund *et al.* (2011), com 73 felinos, pôde-se estabelecer a tomografia computadorizada como um método eficaz na aferição da gordura corporal de felinos quando comparado com o teste padrão-ouro atualmente, a DEXA. Neste estudo, pôde-se confirmar isso, estabelecendo uma boa correlação entre as variáveis de porcentagem para GT, GIA e GSC quando comparadas com o peso dos animais. Evidenciou uma alta variabilidade entre os valores de %GT, %GSC e ECC, tal fato se deve provavelmente ao número menor de animais avaliados (16). Entretanto, nosso estudo possibilitou a comparação da composição corporal entre machos e fêmeas, esta comparação não foi relatada na literatura anteriormente, em estudos com tomografia computadorizada (ISHIOKA *et al.*, 2005; BUELUND, 2011; KOBAYASHI *et al.*, 2013).

A faixa de atenuação estabelecida por Ishioka *et al.* (2005), bem como a escolha da região a ser analisada (L2), também foram utilizadas neste estudo, tendo em vista que a faixa de atenuação descrita por este autor foi a mais eficaz, na mensuração de gordura corporal, intra-abdominal e subcutânea em pequenos animais. Entretanto tal estudo determinou que esta medida avaliando um grupo de sete cães da mesma raça pode interferir na acurácia de nossos dados, já que nosso estudo avaliou animais da espécie felina e sem raça definida, e nestes não é possível estabelecer um padrão racial de peso e composição corporal. Até o momento não existem estudos que tenham estabelecido uma região ideal para aferição da gordura corporal em felinos domésticos.

Um estudo de Aptekmann *et al.* (2014) comparou quatro metros de aferição da gordura corporal de felinos e concluiu que o ECC possui uma boa correlação com outros métodos não subjetivos. O ECC também foi descrito como um método confiável para a avaliação da composição corporal de felinos, quando correlacionado com a porcentagem de GC encontrada pela DEXA (BJORNVAD *et al.*, 2011). Entretanto, no presente estudo, não pudemos estabelecer uma boa correlação entre os resultados encontrados para este método com as variáveis calculadas pela TC. Desta maneira, para o cenário descrito neste trabalho, o ECC não foi uma técnica confiável na aferição da condição corporal dos felinos. Tal resultado pode ter sofrido interferência do número de indivíduos avaliados, que é menor que o número de indivíduos descrito nos trabalhos acima citados, e também, por se tratar de um método de aferição que se baseia em palpação e análise visual, podendo apresentar dados variáveis de acordo com o avaliador.

CONCLUSÃO

A partir deste estudo, foi possível observar a correlação entre peso e percentual de gordura, entretanto o mesmo não foi evidenciado entre ECC e as variáveis avaliadas. Desse modo, a tomografia computadorizada é eficaz na medição da composição corporal em gatos, e sugere-se que estudos futuros sejam realizados com um número maior de animais, a fim de apresentar maior equivalência quanto a diferenciação de deposição de gordura entre machos e fêmeas.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, R. C. C. *et al.* Comparação do índice de massa corporal felino com a concentração plasmática de leptina para o diagnóstico de obesidade em gatos domésticos. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 46, n. 1576, 2018.

BJORNVAD, C. R. *et al.* Evaluation of a nine-point body condition scoring system in physically inactive pet cats. **American Journal of Veterinary Research**, v. 72, n. 4, p. 433-437, 2011.

BORGES, N. C. *et al.* Precisão da técnica de absorciometria de raios-x de dupla energia na determinação da composição corporal em gatos. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 60, n. 1, p. 263-266, 2008.

BUELUND, L. E. *et al.* Measurement of body composition in cats using computed tomography and dual energy x-ray absorptiometry. **Veterinary Radiology & Ultrasound**, v. 52, n. 2, p. 179-184, 2010.

CORBE, R. J. Obesity in show cats. **Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition**, v. 98, p. 1075-1080, 2014.

ISHIOKA, K. *et al.* Computed tomographic assessment of body fat in beagles. **Veterinary Radiology & Ultrasound**, v. 46, n. 1, p. 49-53, 2005.

NRC - National Research Council. **Nutrient Requirements of Dogs and Cats**. *The National Academy Press*, Washington: USA, 2006.

WEI, A. *et al.* Early Effects of Neutering on Energy Expenditure in Adult Male Cats. **PLoS ONE**, v. 9, 2014.

ZORAN, D. L. Obesity in dogs and cats: A metabolic and endocrine disorder. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 40, p. 221-239, 2010.

Avaliação da mortalidade por sepse por *Staphylococcus aureus* em ambiente hospitalarMortality assessment of *Staphylococcus aureus* sepsis in a hospital settingMatheus de Lima **Marta***, Vanusa Messiano **Rodrigues**, Ana Paula Margioto **Teston**, Daniela Cristina de Medeiros **Araújo**, Danielly **Chierrito**

Centro Universitário Ingá - Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*matheusok3_@hotmail.com

RESUMO

A sepse é uma das principais preocupações no ambiente hospitalar por estar associada à alta taxa de mortalidade. Neste contexto, foi desenvolvido um estudo descritivo, quantitativo, por meio do levantamento de dados secundários obtidos no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) nos anos anteriores e posteriores a pandemia da doença infecciosa causada pelo coronavírus SARS-CoV-2 (Covid-19). Com os dados obtidos, foi possível identificar uma redução no número de óbitos relacionados à sepse por *Staphylococcus aureus* durante a pandemia, o que pode estar relacionado ao grande número de internações causadas pelo vírus SARS-CoV-2 nesse período.

Palavras-chave: Infecções. Mortalidade. Septicemia. Resistência.**Keywords:** Infections. Mortality. Septicemia. Resistance.**INTRODUÇÃO**

A sepse se trata de uma doença de característica infecciosa, categorizada como uma síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SIRS) de origem bacteriana, viral, fúngica ou parasitária. Essa condição clínica é por muitas vezes associada a outros quadros como de hipotensão arterial, hipoperfusão tecidual ou tissular que acabam agravando o estado do paciente e evoluindo para uma sepse grave ou um choque séptico (ZONTA *et al.*, 2018; ROMANELI *et al.*, 2022).

Mesmo após anos de estudo sobre a fisiopatologia, e no desenvolvimento de planos terapêuticos cada vez mais eficazes, é considerada uma das maiores preocupações para a Organização Mundial de Saúde (OMS), causadora de impactos econômicos e altos índices de mortalidade todos os anos. Para o diagnóstico, deve-se seguir as seguintes condições: temperatura > 38,0 °C ou < 36,0 °C; frequência cardíaca > 90 bpm; frequência respiratória > 20 irpm ou pressão parcial de gás carbônico (PaCO₂) < 32 mmHg; leucócitos > 12.000/mm³ ou < 4.000/mm³ ou > 10% de bastões (MAIOLINE *et al.*, 2020).

A identificação do microrganismo causador é um dos fatores primordiais para um tratamento eficaz. Infecções por *Staphylococcus aureus* podem se divergir entre infecções leves que são relacionadas a pele e a tecidos moles ou sepse, sendo comumente relacionada a sua resistência a meticilina (MRSA). Nos Estados Unidos da América (EUA), em torno de 60% do número de hospitalizações estão relacionados a esse tipo de infecção (KLEIN *et al.*, 2019). Ainda que inconstante a prevalência de microrganismos em meios hospitalares, no Brasil foi realizado um estudo sobre os microrganismos encontrados em uma unidade de terapia intensiva de um hospital em São Paulo, sendo caracterizados 70% de MRSA, demonstrando grande índice endêmico, e considerada uma das principais causas de mortalidade por infecções com resistência a antibióticos (BASSO *et al.*, 2016).

Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo identificar e estabelecer o perfil epidemiológico de óbitos relacionados a sepse por *Staphylococcus aureus* (CID -10 número A41.0) no período de 2018 a 2021, em relevância a pandemia de Covid-19.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, transversal, com abordagem quantitativa, realizado por meio do levantamento de dados secundários obtidos no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) referentes aos registros de Mortalidade Hospitalar com diagnóstico de Septicemia por *Staphylococcus aureus* nos hospitais em território nacional, com enfoque na região Sul do Brasil.

Os dados foram extraídos com auxílio do Painel de monitoramento sobre mortalidade por causas específicas (CID10), baseado nos seguintes critérios: ano de referência - dados de 2021, 2020, 2019 e 2018; local de registro, sendo considerado óbito por ocorrência; abrangência, sendo considerado Região - Região: Sul; indicador (A41.0) Septicemia por *Staphylococcus aureus*; categoria: notificação de óbitos; estatística: número de óbitos; local de ocorrência: hospital; óbito por atestado médico: todos; grupo etário (anos): todos; raça/cor: todos; sexo: todos. Em sequência os dados foram agrupados em dois grupos de acordo com o período de tempo considerado (2018 a 2019, e 2020 a 2021) (BRASIL, 2022).

RESULTADO E DISCUSSÃO

A partir da extração de dados, os resultados foram caracterizados em dois grupos, sendo o grupo 1 referente ao período de 2018 a 2019 (anterior a pandemia de Covid-19) e o grupo 2 é referente ao período de 2020 a 2021, representando o período durante a pandemia.

Tabela 1 - Óbitos por Sepsis por *Staphylococcus aureus* na região Sul do Brasil.

Localidade	Grupo 1		Grupo 2		Total
	2018	2019	2020	2021	
Paraná	9	17	1	3	30
Santa Catarina	2	5	4	5	16
Rio Grande do Sul	6	2	6	6	20
Total	17	24	11	14	66

Fonte: BRASIL, 2022.

Na região Sul do Brasil, foram registrados 66 casos de óbitos por sepsis relacionada a *Staphylococcus aureus*, conforme demonstrado na Tabela 1, sendo destes 41 (62,1%) do grupo 1 e 25 (37,9%) do grupo 2.

Além do número de óbitos registrados por Septicemia por *Staphylococcus aureus*, algumas características sociodemográficas foram coletadas, como grupo etário (anos), etnia/cor e sexo, a fim de caracterizar o perfil dos pacientes acometidos, expostos na Tabela 2.

Conforme demonstrado na Tabela 2, observa-se que houve maior número de óbitos em pacientes do grupo etário de 70 a 80 anos ou mais, com 20 (63%) casos no grupo 1 e 12 (37%) casos no grupo 2 e etnia/cor branca. Em relação ao gênero, o número total de óbitos registrados (n=33) foi o mesmo para os dois grupos. Entretanto houve maior ocorrência no gênero masculino no grupo 1 e do feminino no grupo 2, por análise comparativa.

De acordo com os dados encontrados, nota-se que o número de óbitos registrados reduziu quando comparado os períodos de pré (grupo 1) e durante pandemia (grupo 2). Este cenário, possivelmente está associado ao alto índice de internações hospitalares e óbitos devido a pandemia da Covid-19, o que resultou no aumento do uso de terapias antimicrobianas e pode ter contribuído para a redução do número de óbitos, especificamente, por essa condição clínica (TUFAN; KAYAASLAN; MER, 2021).

Tabela 2 - Características sociodemográficas dos grupos 1 e 2.

Características sociodemográficas n (%)	Grupo 1	Grupo 2	Total
Número de registros	41 (62,1%)	25 (37,9%)	66 (100%)
Grupo etário			
0 a 19 anos	1 (33%)	2 (67%)	3
20 a 49 anos	6 (75%)	2 (25%)	8
50 a 69 anos	14 (61%)	9 (39%)	23
70 a 80 anos ou mais	20 (63%)	12 (37%)	32
Etnia/cor			
Branca	37 (63%)	22 (37%)	59
Preta	1 (33%)	2 (67%)	3
Amarela	0	0	0
Parda	3 (75%)	1 (25%)	4
Indígena	0	0	0
Gênero			
Feminino, n (%)	19 (58%)	14 (42%)	33
Masculino, n (%)	22 (67%)	11 (33%)	33

Fonte: BRASIL, 2022.

CONCLUSÃO

A partir do desenvolvimento deste trabalho foi possível verificar que durante a pandemia da Covid-19 não houve aumento do número de casos de óbitos por sepse por *Staphylococcus aureus* na região Sul do Brasil. Assim como permitiu identificar o perfil predominante de pacientes, sendo caracterizado por grupo etário de 70 a 80 anos ou mais e de raça/cor branca.

REFERÊNCIAS

BASSO, M. E. *et al.* Prevalência de infecções bacterianas em pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva (UTI). **RBAC**, v. 48, n. 4, p. 383-8, 2016.

BRASIL, Ministério da Saúde. Banco de dados do Sistema Único de Saúde (DATASUS). **Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)** - julho de 2022.

KLEIN, E. Y. *et al.* Custos nacionais associados a internações de *Staphylococcus aureus* sensíveis e resistentes à metilicina nos Estados Unidos, 2010–2014. **Doenças Infecciosas Clínicas**, v. 68, n. 1, p. 22-28, 2019.

MAIOLINE, B. B. N. *et al.* Fatores de risco associados ao agravamento de sepse em pacientes em Unidade de Terapia Intensiva de um hospital de ensino. In: **Colloquium Vitae**. ISSN: 1984-6436. 2020.

ROMANELI, L. M. *et al.* Integração do Bundles de sepse ao processo de enfermagem. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 10, p. e206111032667-e206111032667, 2022.

TUFAN, Z. K; KAYAASLAN, B; MER, M. COVID-19 and Sepsis. **Turkish Journal of Medical Sciences**, v. 51, n. 7, p. 3301-3311, 2021.

ZONTA, F. N. S. *et al.* Características epidemiológicas e clínicas da sepse em um hospital público do Paraná. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, v. 8, n. 3, p. 224-231, 2018.

Avaliação da resistência à fadiga de onlays cad/cam de resina nanocerâmica, cerâmica vítrea de dissilicato de lítio e cerâmica vítrea de silicato de lítio reforçada com dióxido de zircônio

Assessment of fatigue resistance of cad/cam onlays of nanoceramic resin, lithium disilicate glass ceramic and zircon dioxide reinforced lithium silicate glass ceramic

Matheus Soares de **Oliveira**^{1*}, Hermes Carvalho **Hespanhol**¹, André Luis **Quiroga**¹, Ludmila Priscilla **Manetti**², Katia de Almeida **Trindade**¹, Fernanda **Ferruzzi**¹

¹Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

²Faculdade São Leopold Mandic – SL MANDIC, Campinas, SP, Brasil.

*tetinho123@hotmail.com

RESUMO

Este estudo avaliou a resistência de onlays de resina nanocerâmica, silicato de lítio com zircônia e dissilicato de lítio. As onlays foram submetidas à ciclagem mecânica por 1.500.000 ciclos, sob cargas de 0 a 250 Newtons a 2 Hertz. A cada 125.000 ciclos os espécimes foram avaliados e os dados de sobrevivência foram submetidos ao teste de Qui-quadrado, o número de ciclos até a falha analisado pelo teste de Kruskal Wallis e teste de Dunn. Concluímos que as onlays apresentaram excelentes taxas de sobrevivência, sem diferença estatística. Restaurações em dissilicato resistiram mais que as de silicato de lítio com zircônia.

Palavras-chave: Cerâmicas. Fadiga. Resina nanocerâmica. Restauração dentária permanente.

Keywords: Ceramics. Fatigue. Nanoceramic resin. Permanent dental restoration.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o uso de restaurações adesivas indiretas vem sendo extensivamente empregado para a restauração de dentes alcançando ótimos resultados em termos de fechamento marginal, resultados estéticos e reforço da estrutura dentária residual, principalmente quando as cúspides são cobertas. A utilização de restaurações monolíticas permite a obtenção de resistência associada à estética com praticidade e em tempo clínico reduzido através da utilização de sistemas CAD/CAM. Como consequência, os protocolos restauradores tornaram-se menos complicados e capazes de garantir resultados satisfatórios em tempo reduzido (ANGERAME *et al.*, 2019). Entre os materiais cerâmicos disponíveis para sistemas CAD/CAM atualmente, destaca-se o dissilicato de lítio, cerâmica vítrea com importantes propriedades mecânicas associadas às excelentes propriedades ópticas, extremamente versátil (GUESS *et al.*, 2011). Uma outra vidrocerâmica, reforçada com silicato de lítio e zircônia, apresenta propriedades mecânicas e ópticas similares ao dissilicato de lítio, e fluxo de trabalho adequado aos sistemas CAD/CAM em modalidade chairside: não requer um ciclo de sinterização em forno. Com apenas uma etapa de fresagem, os inlays, onlays, overlays, coroas e facetas são fresados dentro de 14:30 minutos e apresentam resistência de 210 Mpa (DENTSPLY SIRONA, MANUAL CELTRA DUO).

A resina composta nanocerâmica também teve seu desenvolvimento idealizado para uso em sistemas CAD/CAM em modalidade chairside, pois dispensam procedimentos de cristalização ou glaze, otimizando tempo clínico. Além disso, possuem no fácil reparo e caracterização das restaurações desse tipo, podendo ser realizados com resina composta de uso direto pela técnica incremental, amplamente dominada pelos clínicos.

O presente estudo objetiva avaliar a sobrevivência à fadiga de onlays de resina nanocerâmica, cerâmica de dissilicato de lítio e cerâmica de silicato de lítio reforçada com dióxido de Zircônio após 1.5 milhões de ciclos, sob carga de 0 a 250N, à frequência de 2Hz, observando o número de ciclos decorridos até a falha.

MATERIAIS E MÉTODOS

Um molar inferior artificial (dente de manequim) foi preparado para receber uma onlay, escaneado e, a partir dos modelos digitais, foram projetadas restaurações parciais indiretas utilizando-se o programa Cerec InLab®. Utilizando-se a fresadora InLab® (MC XL, Dentsply Sirona) foram usinadas 18 onlays idênticas a partir de blocos de cerâmica de dissilicato de lítio (e.max CAD, Ivoclar Vivadent), cerâmica de silicato de lítio reforçada com dióxido de zircônio (Celtra Duo, Denstply Sirona) e resina nanocerâmica (Lava® Ultimate Restorative, 3M ESPE®).

Os espécimes foram replicados em resina composta (Z100®, 3M ESPE®) a partir de um molde em silicone de adição e foram incluídas em uma base de resina acrílica autopolimerizável com o auxílio de uma matriz. As onlays foram cimentadas sobre os molares de resina composta utilizando o cimento resinoso AllCem® (FGM®), de acordo com as recomendações do fabricante. As onlays cimentadas sobre os modelos, denominadas espécimes, foram incubadas em água destilada a 37°C durante sete dias antes de serem submetidas ao teste de resistência à fadiga em uma máquina de ciclagem mecânica (ER-1100®, Erios®) sob carga dinâmica de 0-250N a uma frequência de 2 Hz, durante 1,5 milhões de ciclos. Os espécimes permaneceram submersos em água a 37°C enquanto receberam carga na crista marginal, através de uma hemisfera metálica de 3,18mm de raio. Os espécimes foram então inspecionados a cada 125 mil ciclos, com o auxílio de um estereomicroscópio (Leica MZ6) e uma fonte de fibra ótica sob o controle do operador. Foram consideradas falhas, as fraturas coesivas da cerâmica (com ou sem exposição do preparo dental) e fratura completa da restauração (falha catastrófica). O número de ciclos até a falha foi anotado e avaliado estatisticamente.

Os espécimes que apresentaram trincas ou fraturas foram considerados falhas. Os dados de sobrevivência foram submetidos à análise estatística utilizando o teste do qui-quadrado. O número de ciclos até a falha foi analisado pelo teste de Kruskal Wallis, seguido pelo teste de Dunn, uma vez que os dados apresentaram uma distribuição não normal (Teste de Shapiro-Wilk- $p=0.009$). Todas as análises foram realizadas no programa Sigmaplot, considerando $\alpha=0.05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao final de 1,5 milhão de ciclos, 55,55% do grupo DL, 77,77% do grupo SZ, e 44,44% do grupo RN apresentaram falhas. O teste de Qui quadrado não mostrou diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($P=0.342$). Os testes de Kruskal Wallis ($p=0.008$, Tabela 2) e o teste de Dunn (Tabela 3) apontaram diferença significativa entre os grupos, quanto ao número de ciclos até a falha. O grupo SZ apresentou uma mediana de 125 mil ciclos, similar ao grupo RN que foi de 437.500 ciclos; e este por sua vez foi similar ao grupo DL, com 1 milhão de ciclos.

Testes laboratoriais que simulam estas condições podem ser bons preditores do comportamento clínico dos materiais restauradores (REKOW *et al.*, 2011). Durante os ciclos mastigatórios o contato oclusal e o desgaste nesta região produzem micro trincas e danos micro plásticos, que podem atuar como precursores de trincas oclusais nas restaurações cerâmicas (ZHANG; SAILER; LAWN, 2013). Portanto trincas e fraturas em próteses odontológicas podem ser reproduzidas em laboratório, sob condições controladas, possibilitando a avaliação, de forma isolada, da influência de todas as variáveis que interferem no comportamento dos biomateriais testados e prever o comportamento destas restaurações em um longo prazo quando em boca.

Em seu estudo, Elsaka (2016) concluiu, ao comparar cerâmica de dissilicato de lítio com cerâmica de silicato de lítio com zircônia, que a vitrocerâmica de silicato de lítio reforçada com zircônia apresentou propriedades mecânicas (tenacidade à fratura, resistência à flexão, módulo de elasticidade e dureza) superiores quando em comparação com a vitrocerâmica de dissilicato de lítio, sendo que de acordo com a distribuição de Weibull, a vitrocerâmica de silicato de lítio se mostra extremamente confiável para uso clínico. Todavia, a vitrocerâmica de dissilicato de lítio apresentou um menor índice de fragilidade em comparação com a vitrocerâmica de silicato de lítio reforçada com zircônia e, portanto, a vitrocerâmica de dissilicato de lítio demonstrou usinabilidade superior.

Chen (2019) apontou que a cerâmica de silicato de lítio com zircônia exibiu uma menor usinabilidade quando comparada com o dissilicato de lítio e, desse modo, um índice de usinabilidade de material associado às propriedades mecânicas classificaram o silicato de lítio com zircônia como a cerâmica mais difícil de usar entre as cerâmicas vítreas.

Arnetzel (2015) afirma que os materiais híbridos, como a resina nanocerâmica e cerâmica de vidro com matriz de resina oferecem a vantagens da cerâmica e do compósito, com um módulo de elasticidade semelhante à da dentina do dente natural e características que tornam esses materiais fáceis de ajustar, reparar ou modificar. Ilgenstein (2014), em seu estudo, concluiu que onlays a base de resina fabricados em CAD-CAM foram mais favoráveis do que os onlays de cerâmica em termos de qualidade marginal e resistência à fratura. No estudo de Magne *et al.* (2010), facetas oclusais confeccionadas em resina composta CAD/CAM (MZ100®, 3M ESPE®), e DL para injeção e fresagem foram submetidos à ciclagem mecânica, e as restaurações em resina composta apresentaram resistência à fadiga maior que as de dissilicato de lítio.

O uso de materiais à base de resina composta, em contraponto à natureza frável das cerâmicas, parece ser uma alternativa para coroas posteriores, uma vez que além de sua resiliência e provável capacidade de absorver impacto, dispõem de um processo de fabricação, caracterização e reparo simplificados (AWADA; NATHANSON, 2015).

CONCLUSÃO

Os resultados da pesquisa demonstram que onlays confeccionadas em resina nanocerâmica, em cerâmica de dissilicato de lítio e em cerâmica de silicato de lítio reforçado com dióxido de zircônia apresentam sobrevivência à fadiga equivalente, após 1 milhão e 500 mil ciclos, sob cargas máximas de 250N a 2Hz.

Entretanto onlays confeccionadas em dissilicato de lítio apresentam uma longevidade maior, ou seja, resistem a um maior número de ciclos antes de falhar, quando comparadas a onlays confeccionadas em silicato de lítio com zircônia, enquanto a resina nanocerâmica apresentou longevidade intermediária.

REFERÊNCIAS

ANGERAME, D. *et al.* Influence of preparation designs on marginal adaptation and failure load of full-coverage occlusal veneers after thermomechanical aging simulation. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, v. 31, n. 3, p. 280-289, 2019.

ARNETZL, G. V. Hybrid materials offer new perspectives. **International Journal Computerized Dentistry**, v. 18, n. 2, p. 177-186, 2015.

AWADA, A.; NATHANSON, D. Mechanical properties of resin-ceramic CAD/CAM restorative materials. **Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 114, n. 4, p. 587-593, 2015.

CHEN, X. P. *et al.* Machinability: Zirconia-reinforced lithium silicate glass ceramic versus lithium disilicate glass ceramic. **Journal Pre-proof**, v. 101, p. 01-10, 2019.

ELSAKA, S. E. *et al.* Mechanical properties of zirconia reinforced lithium silicate glass-ceramic. **Elsevier**, v. 32, n. 7, p. 01-10, 2016.

GUESS, P. C. *et al.* All-ceramic systems: laboratory and clinical performance. **Dental Clinics of North America**, v. 55, n. 2, p. 333-352, 2011.

ILGENSTEIN, I. *et al.* Influence of proximal box elevation on the marginal quality and fracture behavior of root-filled molars restored with CAD/CAM ceramic or composite onlays. **Clinical Oral Investigations**, v. 15, n. 5, p. 01-10, 2014.

MAGNE, P. *et al.* *In vitro* fatigue resistance of CAD/CAM composite resin and ceramic posterior occlusal veneers. **Journal Prosthetic Dentistry**, v. 104, n. 3, p. 149–157, 2010.

REKOW, E. D. *et al.* Performance of dental ceramics: Challenges for Improvements. **Journal of Dental Research**, v. 90, n. 8, p. 937-952, 2011.

ZHANG, Y.; SAILER, I.; LAWN, B. R. Fatigue of dental ceramics. **Journal of Dentistry**, v. 41, n. 12, p. 1135-1147, 2013.

Avaliação da sarcopenia em idosos submetidos ao Timed Up and Go Test e ao teste de força de preensão manual

Assessment of sarcopenia in elderly subjects to the Timed Up and Go Test and to the handgrip strength test

Camila **Valente***, Simone **Fernandes**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*camilavalente08@gmail.com

RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar a incidência da sarcopenia através do Timed Up and Go Test e da Força de Preensão Manual em idosos do Centro Dia do Idoso, na cidade de Maringá, contando com a participação de 15 idosos. Foram considerados sarcopênicos os indivíduos que apresentavam redução da velocidade da marcha, somada à redução de força de preensão manual. Os resultados mostraram a presença da sarcopenia na maioria dos idosos, concluindo que, com o avanço da idade, ocorre um declínio da função muscular, resultando em grandes prejuízos à funcionalidade.

Palavras-chave: Avaliação Geriátrica. Envelhecimento. Sarcopenia.

Keywords: Aging. Geriatric Assessment. Sarcopenia.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional está ligado a modificações dos indivíduos, levando a alterações diversas, sendo uma delas o declínio gradual da função muscular. A sarcopenia tem sido descrita como uma síndrome geriátrica caracterizada pela diminuição global e progressiva da massa, força e função muscular, resultando em grandes prejuízos à funcionalidade do idoso (CRUZ-JENTOFT *et al.*, 2010).

Essa alteração no sistema muscular está relacionada a modificações na composição da fibra muscular, diminuindo a inervação, a vascularização e a contratilidade. Além disso, acarreta impactos negativos na saúde dos idosos refletindo em fragilidade e fadiga generalizada, fator associado ao aumento do risco de quedas, dependência, piora da qualidade de vida, além de repercutir em aspectos sociais e econômicos (VISSER *et al.*, 2005).

Estudos mostram que os fatores etiológicos relacionados à sarcopenia incluem alterações de síntese proteica, proteólise, diminuição da função neuromuscular, alterações hormonais, metabólicas e nutricionais, além de fatores como sexo, hábitos de vida, comorbidades e fatores genéticos (KIM; CHOI, 2013).

Nesse cenário, o Timed Up and Go test (TUG) é visto como uma possível ferramenta de rastreamento para a sarcopenia, possibilitando avaliar a força muscular e velocidade em um único teste (SAWA *et al.*, 2013). Já o teste da Força de Preensão Manual (FPM) pode ser utilizado para indicar a força total do corpo, ou seja, podendo ser empregado na avaliação da capacidade funcional do idoso (GERALDES *et al.*, 2008). Sendo assim, este estudo teve como objetivo avaliar a incidência da sarcopenia através do Timed Up and Go test e a Força de Preensão Manual em idosos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata de um estudo descritivo, realizado com 15 idosos, de ambos os sexos, sendo 3 homens e 12 mulheres, possuindo entre 60 e 95 anos de idade, que frequentam o Centro Dia: Novas Histórias, na cidade de Maringá – PR.

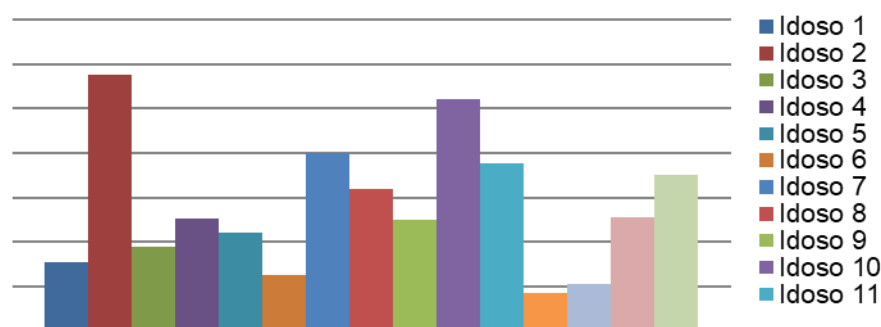
A sarcopenia foi diagnosticada com base nos critérios do *European Working Group on Sarcopenia in Older People* (EWGSOP), sendo a capacidade funcional mensurada pela velocidade de marcha e a força muscular mensurada através da força de preensão manual pelo Dinamômetro Smedley Mecânico – Takey. Os pontos de referência adotados foram: velocidade da marcha maior que 10 segundos; FPM para mulheres foi considerado <20kg e, para homens <30kg, de acordo com a Avaliação Multidimensional do Idoso (2018). Neste estudo, foram considerados indivíduos sarcopênicos os que apresentaram redução da velocidade da marcha, somada à redução de força de preensão manual.

O TUG foi avaliado através do ato de levantar-se de uma cadeira, caminhar um percurso linear de três metros, virar-se e voltar-se rumo à cadeira, sentando novamente, sendo cronometrado o tempo gasto para sua execução. Já a força de preensão manual foi avaliada com o paciente sentado, posicionado com o ombro levemente abduzido, o cotovelo em extensão, o antebraço em posição neutra e o punho em extensão. Solicitou-se a realização de três movimentos máximos de ambas as mãos, sendo o resultado dado pela média das três tentativas, em quilograma força (Kgf).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura 1 apresenta os valores referentes ao TUG, no qual podemos observar a grande prevalência de idosos que possuíram resultado do teste superior a 20 segundos, indicando redução da velocidade da marcha.

Figura 1 – Timed Up and Go Test (TUG).

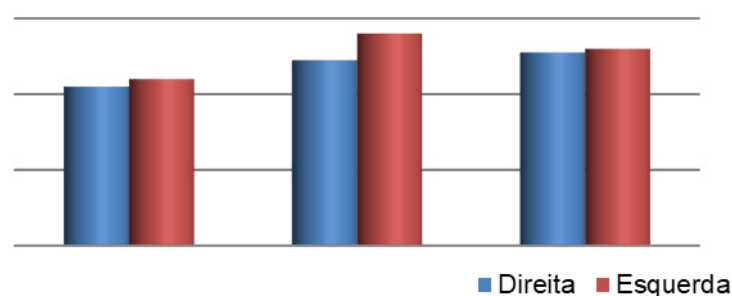


Fonte: Os autores.

De acordo com Buchner *et al.* (1996, p. 386), ocorre um declínio da velocidade da marcha com a idade, existindo uma relação entre força de membros inferiores e velocidade da marcha. Dessa forma, este estudo também demonstrou que, com o avanço da idade, ocorre uma diminuição na velocidade da marcha, resultando em uma maior dependência, instabilidade postural e alto risco de quedas.

Já a Figura 2 apresenta os resultados relacionados à FPM em homens, indicando níveis inferiores a 30 Kgf em todos os avaliados, em ambos os lados, referindo redução da força muscular em todos os idosos participantes.

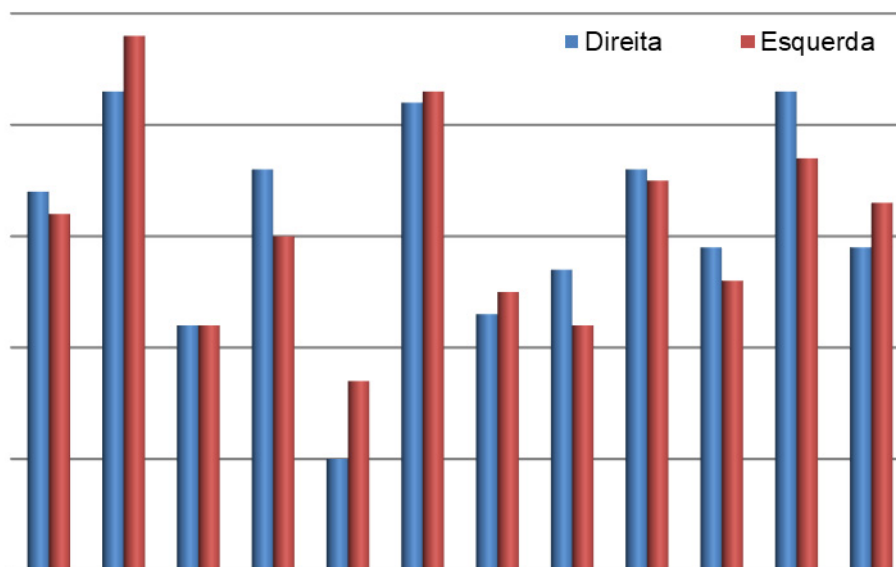
Figura 2 – Força de Preensão Manual: Homens.



Fonte: Os autores.

No Gráfico 3 observam-se os resultados relacionados à FPM em mulheres, apresentando a maioria dos resultados inferiores a 20 Kgf, em ambos os lados, referindo redução da força muscular na maioria das idosas avaliadas.

Gráfico 3 – Força de Preensão Manual: Mulheres.



Fonte: Os autores.

Em um estudo realizado por Alonso *et al.* (2018), a menor Força de Preensão Manual foi correlacionada com o pior desempenho de mobilidade e equilíbrio postural dinâmico, através da realização do TUG, além de ser correlacionada com a força muscular nos membros inferiores, indicando que a FPM poderia ser utilizada como um indicador substituto de força muscular global. Os resultados do presente estudo mostraram que mais da metade dos idosos avaliados apresentaram redução da velocidade da marcha, somada à redução da força de preensão manual, indicando a presença da sarcopenia nesses indivíduos, resultando em uma maior instabilidade postural e maior risco de quedas.

CONCLUSÃO

A realização do Timed Up and Go Test (TUG), associada à avaliação da Força de Preensão Manual em indivíduos do Centro Dia do Idoso, indicou a presença da sarcopenia em grande parte dos idosos, concluindo-se que, com o avanço da idade, há uma grande prevalência no declínio da massa, força e função muscular, resultando em grandes prejuízos à funcionalidade, impactando diretamente no aumento do risco de quedas, dependência, piora da qualidade de vida, além de repercutir em aspectos sociais e econômicos.

REFERÊNCIAS

ALONSO, A. C. *et al.* Association between handgrip strength, balance, and knee flexion/ extension strength in older adults. **Plos One**, 2018.

BUCHNER, D. M. *et al.* Evidence for a non-linear relationship between leg strength and gait speed. **British Geriatrics Society**, 1996.

CRUZ-JENTOFT, A. J. *et al.* Sarcopenia: European Consensus on Definition and Diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in older people. **National Library of Medicine**, 2010.

GERALDES, A. A. R. *et al.* A força de preensão manual é boa preditora do desempenho funcional de idosos frágeis: um estudo correlacional múltiplo. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1517-86922008000100002>.

KIM, T. N.; CHOI, K. M. Sarcopenia: definition, epidemiology, and pathophysiology. **Journal of Bone Metabolism**, 2013.

SAWA, G. M. *et al.* Using timed up-and-go to identify frail members of the older population. **National Library of Medicine**, 2013.

VISSER, M. *et al.* Muscle mass, muscle strength, and muscle fat infiltration as predictors of incident mobility limitations in well-functioning older persons. **Journals of Gerontology**, 2005.

Avaliação do conhecimento dos cirurgiões-dentistas sobre as desordens potencialmente malignas

Assessment of dentists' knowledge about potentially malignant disorders

Eduarda **Giroto***, Polyane Mazucatto **Queiroz**, Ana Regina Casaroto **Moreschi**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*dudinha1girotto@gmail.com

RESUMO

O câncer bucal no Brasil é considerado um problema de saúde pública. Apesar da cavidade oral ser rotineiramente examinada pelos cirurgiões-dentistas, as desordens potencialmente malignas (DPMs) comumente passam despercebidas. O presente trabalho avaliou o conhecimento de cirurgiões-dentistas de Maringá-PR sobre o reconhecimento das DPMs quanto suas características clínicas, fatores de risco, conduta a ser adotada e tratamento. 49 profissionais responderam a um questionário pelo *Google Forms*. Foram 80% dos participantes que apontaram dificuldades para identificação das características clínicas e conduta a ser adotada para as DPMs, admitindo possuírem conhecimento limitado sobre o assunto.

Palavras-chave: Câncer bucal. Diagnóstico oral. Estudo transversal.**Keywords:** Cross-sectional study. Oral cancer. Oral diagnosis.**INTRODUÇÃO**

O câncer bucal é considerado um dos tumores mais comuns das regiões de cabeça e pescoço, sendo considerado uma das principais causas de óbito no Brasil e um problema de saúde pública. O Instituto Nacional do Câncer (INCA) estima em torno de 15.000 novos casos de câncer bucal entre os anos 2020 e 2022 enfatizando a necessidade de se intensificar a abordagem sobre o assunto no país (SOUZA; SÁ; POPOFF, 2016; INCA, 2020). A taxa de mortalidade da doença está diretamente relacionada com o diagnóstico precoce, apresentando chances de cura de até 90% dos casos, porém, mais de 50% ainda são diagnosticados tardiamente. Pesquisas mostram que há uma deficiência entre os cirurgiões-dentistas quanto ao reconhecimento das características iniciais deste tipo de lesão, além do que muitos profissionais não abordam esse assunto com seus pacientes (CASOTTI *et al.*, 2016; SOUZA; SÁ; POPOFF, 2016).

O carcinoma espinocelular é a neoplasia maligna bucal mais comum, apresentando-se em mais de 90% dos casos de câncer de boca. Clinicamente, esse tumor é prevalente nas regiões de lábio inferior, borda lateral e ventre de língua e no assoalho bucal. As lesões conhecidas como desordens potencialmente malignas (DPMs) apresentam sinais que antecedem o carcinoma espinocelular como placas esbranquiçadas e/ou avermelhadas assintomáticas. No entanto, tais sinais passam despercebidos perante os profissionais (CASOTTI *et al.*, 2016; BARROS *et al.*, 2021).

Pesquisas que avaliam o conhecimento dos cirurgiões-dentistas no diagnóstico precoce do câncer bucal apontam que a maioria apresenta insegurança para reconhecimento das lesões iniciais DPMs (GOMES *et al.*, 2018; RANGEL; LUCIETTO; STEFENON, 2018; ANDRADE *et al.*, 2021). Dado o exposto, torna-se imperativo a identificação das lacunas que os cirurgiões-dentistas apresentam quanto ao conhecimento das DPMs. Assim, o presente trabalho avaliou o conhecimento de cirurgiões-dentistas sobre o reconhecimento das DPMs quanto suas características clínicas, fatores de risco, conduta a ser adotada e tratamento.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal de natureza descritiva. O desenvolvimento da pesquisa ocorreu após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro Universitário Ingá – Uningá (CAAE: 54036221.0.0000.5220), bem como assinatura dos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A população foi composta por cirurgiões-dentistas tanto do serviço público de saúde quanto de consultórios privados, independente da área de especialização, da cidade de Maringá.

Um questionário do *Google Forms* on-line foi enviado aos profissionais envolvendo questões demográficas como: idade, sexo, tempo de atuação na área odontológica, lugar de atuação (área pública ou privada), se possui especialização e há quanto tempo é especialista.

O questionário abordou as dimensões conhecimento, prática e atitude perante as DPMs como: frequência que realiza o exame físico em seus pacientes (incluindo exames extrabucal e intrabucal), se realiza manobras de semiotécnica durante o exame, qual região bucal julga apresentar maior risco para as DPMs, conhecimento dos fatores de risco, frequência com que orienta seus pacientes à realização do autoexame bucal e frequência com que orienta seus pacientes para prevenção do câncer de boca.

Um banco de dados com todas as informações e respostas foi montado em Excel para análise exploratória dos dados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente estudo obteve 49 respostas de cirurgiões-dentistas pelo *Google Forms*, sendo a maioria do sexo feminino (30 profissionais, 61,2%) e com idade entre 36 a 45 anos. Em relação à atuação, a maioria dos participantes atuava em consultório particular (87,8%), possuindo especialização como a titulação máxima (73,5%), sendo ortodontia de maior prevalência (30,6%).

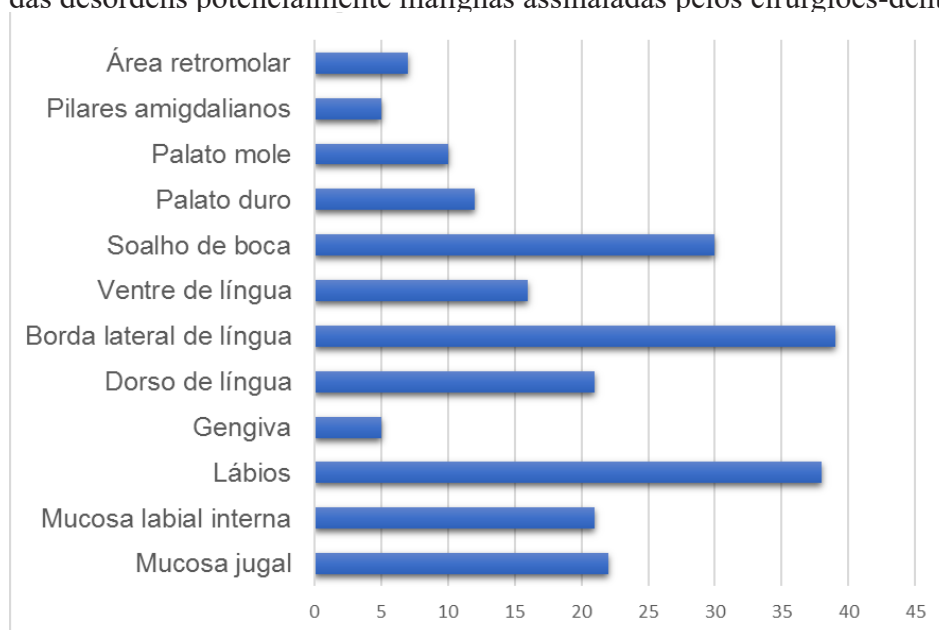
Na questão relacionada à dificuldade de identificação das características clínicas das DPMs, 80% dos participantes apontaram que tais características são de difícil identificação. No entanto, o reconhecimento de discretas alterações iniciais das DPMs aumenta em 100% as chances de cura (BARROS *et al.*, 2020), devendo o cirurgião-dentista, independente da especialidade, estar devidamente preparado para o diagnóstico dessas lesões.

Com relação à natureza do processo, 93,9% dos profissionais reconheceram corretamente que se trata de processos neoplásicos. Dentre os fatores de risco associados, todos os participantes indicaram o cigarro comum como um dos principais fatores envolvidos para o desenvolvimento de uma DPM, seguido do álcool (91,8%), narguilé, cigarro eletrônico e o vírus HPV (73,5%), além da exposição solar (71,4%). Por outro lado, mais da metade dos profissionais assinalaram erroneamente o trauma mecânico local como fator de risco para transformação maligna.

Os profissionais, em sua maioria (79,6%), disseram realizar o exame intra e extrabucal dos seus pacientes, porém, quando solicitado a frequência, apenas 22 afirmaram realizar em todas as consultas. Sobre as regiões bucais de maior risco que devem ser observadas, mais da metade dos profissionais reconheceram assertivamente que borda lateral de língua, lábios e soalho de boca são locais de risco. Em contrapartida, a minoria dos participantes identificou palato mole e pilares amigdalíneos como regiões susceptíveis de transformação maligna as quais também devem ser observadas cuidadosamente durante um exame clínico (Figura 1).

Neste estudo, 53,1% dos profissionais afirmaram já ter diagnosticado algum caso de DPM ou carcinoma espinocelular, porém não se sentiram aptos para a condução do caso; 79,6% preferiram encaminhar o caso para um cirurgião-dentista especialista quando diante de suspeitas de malignidade.

Figura 1 – Relação das regiões bucais de maior risco para o desenvolvimento das desordens potencialmente malignas assinaladas pelos cirurgiões-dentistas.



Fonte: Os autores.

O autoexame das mucosas bucais pelos indivíduos é apontado como um dos possíveis métodos auxiliares para a prevenção do carcinoma espinocelular (SOUZA; SÁ; POPOFF, 2016), sendo da responsabilidade dos cirurgiões-dentistas a orientação e instrução das pessoas para sua realização. Contudo, somente 34,7% dos profissionais participantes afirmaram instruir ocasionalmente seus pacientes sobre o autoexame e prevenção do câncer bucal e, apenas 22,4% passam orientações na primeira consulta. Do mesmo modo, a maior parte dos profissionais (81,6%) reconheceram que seus conhecimentos sobre as manifestações clínicas das DPMs e conduta a ser adotada são limitados, podendo assim resultar em insegurança para abordagem desse assunto.

Estudos enfatizam a importância da formação e a responsabilidade do cirurgião-dentista no reconhecimento dos sinais iniciais das DPMs e consequentemente prevenção do câncer bucal (RANGEL; LUCIETTO; STEFENON, 2018; ANDRADE *et al.*, 2021). Contudo, neste estudo, quase metade dos participantes atribuíram a dificuldade do diagnóstico das DPMs em fase inicial à falta de contato constate com essa área da odontologia na teoria e na prática.

CONCLUSÃO

Dentre os aspectos analisados, conclui-se que os cirurgiões-dentistas apresentaram dificuldades para identificação dos sinais clínicos das desordens potencialmente malignas bem como para condução e manejo dos casos. Tal resultado se deve a um conhecimento limitado sobre o assunto o que pode levar à diagnósticos em estágios avançados das DPMs, aumentando as chances para consolidação da neoplasia maligna carcinoma espinocelular e um prognóstico não favorável.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, K. D. S. *et al.* Do diagnóstico à cura: o papel do cirurgião-dentista no tratamento do câncer de boca. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 7, p. e33110716613, 2021.

BARROS, A. T. O. S. *et al.* Knowledge of oral and oropharyngeal cancer by dental surgeons: an integrative review. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 74, n. 1, e20200080, 2021.

CASOTTI, E. *et al.* Organização dos serviços públicos de saúde bucal para diagnóstico precoce de desordens com potencial de malignização do estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 5, p. 1573-1582, 2016.

GOMES, L. C. *et al.* Revisão de Literatura: câncer de boca-diagnóstico e fatores de riscos associados. **Revista Interdisciplinar em Saúde**, v. 5, n. 4, p. 655-70, 2018.

RANGEL, E. B.; LUCIETTO, D. A.; STEFENON, L. Autopercepção de cirurgiões-dentistas sobre conhecimentos e práticas em relação ao câncer de boca. **Revista Rede de Cuidados em Saúde**, v. 12, n. 2, p. 28-40, 2018.

SOUZA, J. G. S.; SÁ, M. A. B.; POPOFF, D. A. V. Comportamentos e conhecimentos de cirurgiões-dentistas da atenção primária à saúde quanto ao câncer bucal. **Caderno de Saúde Coletiva**, v. 24, n. 2, p. 170-177, 2016.

Avaliação do impacto da pandemia de Covid-19 nos atendimentos em odontopediatria e na saúde bucal de crianças

Assessment of the impact of the COVID-19 pandemic on pediatric dental care and children's oral health

Tony Victor **Servelin**^{*1}, Camila Duarte de **Paula**¹, Gabriela Cristina **Santin**², Fabricio Pinelli **Valarelli**¹, Karina Maria Salvatore de **Freitas**¹, Ricardo Cesar Gobbi de **Oliveira**¹

¹Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

²Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá, PR, Brasil.

*tonyvictor123@gmail.com

RESUMO

Este estudo analisou o impacto da pandemia de Covid-19 nos atendimentos de odontopediatria e na saúde bucal de crianças, por meio de um questionário on-line. Foram 145 pessoas que responderam ao questionário; a idade média dos filhos foi de 7,36 anos (d.p.4,07). Sendo 53,8% que levaram seus filhos à odontopediatria durante a pandemia; 18,6% afirmaram que seus filhos tiveram urgência/emergência odontológica durante a pandemia: dor de dente (22,9%), dente quebrado (17,1%), gengivas inflamadas (8,6%) e trauma por queda (8,6%); 48,1% procurou atendimento odontológico. 44,1% afirmou que houve alteração na alimentação de seus filhos durante a pandemia.

Palavras-chave: Covid-19. Odontologia. Odontopediatria. Pandemia. Questionário.

Keywords: COVID-19. Dentistry. Pandemic. Pediatric dentistry. Quiz.

INTRODUÇÃO

A epidemia de Covid-19 teve início no final de dezembro de 2019, na cidade de Wuhan, China. Após 2 meses a Organização Mundial da Saúde (OMS) classificou-a como pandemia. Covid-19 é o nome dado à doença viral infecciosa causada pelo novo coronavírus. A avaliação de risco segundo a OMS é muito alta e de nível global. No mundo todo, até o dia 30 junho de 2022, já existem mais de 544 milhões de casos confirmados de Covid-19, e mais de 6,3 milhões de mortos no mundo todo, segundo a OMS (OMS, 2022).

Muitos países tiveram que implementar estratégias para retardar a expansão do novo coronavírus, dentre as quais destacam-se a disseminação de testes virais para a detecção do novo coronavírus, isolamento social extremo, quarentenas localizadas e até monitoramento da população mais vulnerável. As medidas tomadas são orientadas no site oficial da OMS de acordo com o número de casos que cada país apresenta (OMS, 2020).

Visto que o coronavírus pode ser facilmente contraído pelo contato com secreções e aerossóis infectados, e devido às características dos ambientes de atendimento odontológico, o risco de infecção cruzada pode ser alto entre pacientes e cirurgiões-dentistas (MENG; HUA; BIAN, 2020). Para evitar o avanço da Covid-19 na prática odontológica, surgiram protocolos rigorosos e eficazes no controle de infecções.

Em diversos países, estados e cidades, os cirurgiões-dentistas, durante o período de quarentena, não estavam autorizados a realizar atendimentos odontológicos eletivos, sendo restritos a lidar com situações de urgências e emergências. Em outros lugares, recomenda-se o isolamento social, mas os dentistas podem realizar atendimentos eletivos convencionais, tomando as medidas de segurança e seguindo as recomendações do Conselho Federal de Odontologia e das associações nacionais de Odontologia (KHADER *et al.*, 2020).

Devido a esta pandemia, houve a suspensão de programas escolares e atividades esportivas, o que levou crianças e adolescentes a passar mais tempo em casa. E com a nova rotina, novos hábitos alimentares, além de aumento na ingestão de alimentos, incluindo ultraprocessados com alto teor calórico. Creswell (2020) apontou que o consumo de batatas fritas, carne vermelha e bebidas açucaradas aumentou significativamente na Itália durante o lockdown (CRESWELL *et al.*, 2020; RENZO *et al.*, 2020).

A dieta rica em carboidratos pode levar a vários problemas de saúde, como obesidade, diabetes e problemas de saúde bucal. A ingestão frequente de açúcar favorece o acúmulo de biofilme dentário e contribui para o desenvolvimento de lesões de cárie e doença periodontal (COLOMBO; TANNER, 2019). Enquanto isso, a pandemia desafiou as profissões da saúde, como a odontologia. As preocupações com a segurança do dentista e do paciente levaram à redução do atendimento odontológico de rotina (COULTHARD, 2020; PEREIRA *et al.*, 2020), comprometendo as consultas preventivas.

Este estudo teve como objetivo avaliar o impacto da pandemia de Covid-19 nos atendimentos em odontopediatria e na saúde bucal de crianças, além de alterações na dieta e na rotina de higiene das mesmas.

MATERIAIS E MÉTODOS

O projeto foi enviado previamente ao comitê de ética em Pesquisa de seres humanos da Uningá, CAAE: 50743521.7.0000.5220 e teve início após sua aprovação.

Trata-se de um estudo on-line baseado num questionário (tipo survey), que foi elaborado no *Google Forms* e aplicado a pais ou responsáveis por crianças de até 12 anos de idade via mensagem de WhatsApp.

Critérios de inclusão na amostra: ser pai, mãe ou responsável com idade acima de 18 anos; ter filho(s) com idade de até 12 anos; dar seu consentimento para participação no estudo, por meio da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido.

O questionário foi anônimo, não sendo identificados os participantes por nome, e-mail, ou documento de identificação. Apenas teve a solicitação dados como sexo, idade, grau de instrução, perfil socioeconômico, profissão, e informações sobre os filhos como sexo e idade dos mesmos.

Os indivíduos participaram de maneira voluntária. O termo de consentimento livre e esclarecido foi anexado no início do questionário para leitura, ciência e assinatura de cada um dos participantes.

As perguntas do questionário envolveram questões sobre idade e sexo do respondente da pesquisa, quantos filhos tem, o sexo e a idade dos mesmos, perfil socioeconômico, grau de escolaridade, local de habitação, se apresentaram algum sintoma ou se confirmaram contaminação por Covid-19. Além disso, foram realizadas perguntas para ter conhecimento se os filhos estavam realizando tratamento odontopediátricos previamente ao início da quarentena, se houveram ocorrências de urgências/emergências relacionadas aos dentes de seus filhos, se buscaram atendimento, onde buscaram, se o problema foi resolvido, e qual o grau de ansiedade e preocupação dos mesmos com relação à pandemia e aos tratamentos odontológicos em andamento. Foi avaliado também se houve alteração na dieta e na rotina de higiene bucal das crianças.

Após a obtenção de todas as respostas, as mesmas foram tabuladas em planilha do Excel, para análise estatística. A análise estatística descritiva envolveu a porcentagem das respostas a cada uma das questões. Além disso, foram comparadas respostas de pacientes com diferentes idades, perfis socioeconômicos, grau de escolaridade, locais de habitação, alteração da dieta e da rotina de higiene bucal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No total, 145 pessoas responderam ao questionário, sendo 12 homens e 133 mulheres. Com relação ao número de filhos, 60 pessoas (41,4%) tinham apenas um filho, 65 pessoas (44,8%) tinham dois filhos, 15 pessoas (10,3%) tinham três filhos, quatro pessoas (2,8%) tinham quatro filhos, e apenas uma pessoa (0,7%) tinha cinco filhos ou mais. A idade dos filhos variou de 2 a 16 anos, e a média foi de 7,36 anos (d.p. 4,07). A maioria dos filhos era do sexo feminino (53,2%) e o sexo masculino correspondeu a 46,8%.

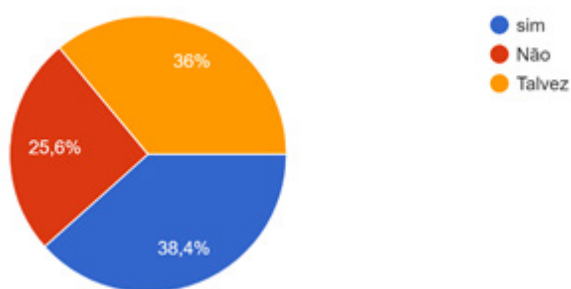
Em 43,4%, tiveram Covid-19 confirmada por teste laboratorial, 10,3% afirmaram que tiveram Covid-19, mas não realizaram o teste e 46,2% disseram que não tiveram sintomas de Covid-19.

Com relação às visitas à odontopediatra, 53,8% responderam que levaram seu(s) filho(s) à odontopediatra durante a pandemia de Covid-19, e 46,2% disseram que não levaram. Dos que levaram, 25,6% levaram apenas uma vez, 35,4% levaram duas vezes, 18,3% levaram três vezes e 20,7% levaram quatro vezes ou mais. Os motivos mencionados pelos participantes foram: consulta preventiva de rotina (69,4%), emergência (15,3%) e continuação de tratamento iniciado antes da pandemia (15,3%). Do total de respondentes, 18,6% afirmaram que seus filhos tiveram algum tipo de intercorrência, urgência e/ou emergência relacionadas aos dentes durante a pandemia.

As urgências e emergências mais citadas foram: dor de dente (22,9%), dente quebrado (17,1%), gengivas inflamadas (8,6%) e trauma devido a queda (8,6%). Destes, apenas 48,1% procurou atendimento odontológico para resolver essa urgência/emergência, e em 88,4% desses casos, o problema foi resolvido, e 89,1% destes ficaram satisfeitos com o atendimento recebido.

Com relação à alimentação das crianças, 44,1% dos pais afirmaram que houve alteração da alimentação de seus filhos durante a pandemia; 51,3% respondeu que a alimentação passou a ser mais saudável, 44,9% disse que a alimentação passou a ser com mais açúcar e carboidratos, e 3,8% afirmou que a alimentação passou a ser mais barata e menos saudável para economizar. Destes, 38,4% acha que a pandemia foi a responsável pela mudança na alimentação, 38,4% acha que talvez foi a pandemia, e 25,6% acha que não (Figura 1).

Figura 1 – Respostas à pergunta sobre a pandemia ser responsável ou não pela mudança na alimentação das crianças.



Fonte: Os autores.

Apenas 29% acha que houve alteração na rotina de higiene bucal de seus filhos, sendo que 66,7% desses disse que a higiene teve mais cuidados durante a pandemia, e 33,3% cuidou menos da higiene bucal de seus filhos.

A maioria dos respondentes (50,3%) disse estar ansiosa devido à pandemia de Covid-19. O grau de ansiedade e preocupação durante a pandemia foi de em média 7,89 (d.p. 2,15).

CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos, observou-se que 53,8% levaram seu(s) filho(s) à odontopediatra durante a pandemia de Covid-19 e 18,6% afirmaram que seus filhos tiveram algum tipo de intercorrência, urgência e/ou emergência relacionadas aos dentes durante a pandemia: dor de dente (22,9%), dente quebrado (17,1%), gengivas inflamadas (8,6%) e trauma devido à queda (8,6%). Menos da metade procurou atendimento odontológico para resolver essa urgência/emergência, e em 88,4% desses casos, o problema foi resolvido. 44,1% dos pais afirmaram que houve alteração da alimentação de seus filhos durante a pandemia, e 29% acha que houve alteração na rotina de higiene bucal de seus filhos.

REFERÊNCIAS

COLOMBO, A. P. V.; TANNER, A. C. R. The role of bacterial Biofilms in dental caries and periodontal and peri-implant diseases: a historical perspective. **Journal of Dental Research**, v. 98, n. 4, p. 373-385, 2019.

COULTHARD, P. (2020). Dentistry and coronavirus (COVID-19) - moral decision-making. **British Dental Journal**, v. 228, n. 7, p. 503-505, 2020.

CRESWELL, C. *et al.* Research Review: recommendations for reporting on treatment trials for child and adolescent anxiety disorders - an international consensus statement. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, v. 62, n. 3, p. 255-269, 2020.

KHADER, Y. *et al.* Dentists' awareness, perception, and attitude regarding COVID-19 and infection control: A cross-sectional study among Jordanian dentists. **JMIR Public Health Surveill**, 2020.

OMS. **Critical preparedness, readiness and response actions for COVID-19**. 2020. Recuperado de: <https://www.who.int/publications-detail/critical-preparedness-readiness-and-response-actions-for-covid-19>

PEREIRA, L. J. *et al.* (2020). Biological and social aspects of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) related to oral health. **Brazilian Oral Research**, v. 34, p. e041, 2020.

RENZO, L. *et al.* Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: an Italian survey. **Journal of Translational Medicine**, v. 18, n. 1, p. 229, 2020.

Avaliação do infiltrado inflamatório de membranas de fibrina rica em plaquetas

Evaluation of the inflammatory infiltrate of platelet-rich fibrin membranes

Edgar Faccin de **Souza***, Júlia Jessika de Freitas **Luiz**, Eduardo **Moreschi**, Monike Mayra da Silva **Destefani**, Polyane Mazucatto **Queiroz**, Ana Regina Casaroto **Moreschi**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*edgarfaccin@hotmail.com

RESUMO

O trabalho avaliou o número de leucócitos de membranas de fibrina rica em plaquetas e leucócitos (L-PRF) em diferentes tempos de armazenamento. As membranas foram obtidas de amostras de sangue de doadores voluntários e divididas em grupos (n=10): 0, 30 e 180 minutos. A contagem de leucócitos ocorreu com cortes microscópicos nos campos proximais ao coágulo, transição coágulo/fibrina e distais ao coágulo. Independente da área, não foi observada diferença significativa ($p=0,9887$) quanto ao número de leucócitos entre os tempos de armazenamento. A membrana de L-PRF apresentou constante contagem celular em até 180 minutos após sua obtenção.

Palavras-chave: Coágulo sanguíneo. Leucócitos. Regeneração óssea.

Keywords: Blood clot. Bone regeneration. Leukocytes.

INTRODUÇÃO

No campo da engenharia tecidual muitas tentativas têm sido feitas na busca por biomateriais que acelerem os mecanismos de reparo e regeneração teciduais. Dentre os diversos protocolos e materiais com a possibilidade de otimizar o processo de reparação se destaca o uso da membrana de fibrina rica em plaquetas e leucócitos (L-PRF) (DOHAN *et al.*, 2006; MIRON *et al.*, 2019; PETRONILHO *et al.*, 2022). A membrana de L-PRF pode ser obtida através de técnicas simplificadas de centrifugação de amostras sanguíneas do paciente, sendo de baixo custo e utilização viável nos procedimentos cirúrgicos rotineiros de um consultório odontológico (DOHAN *et al.*, 2006). Esse concentrado plaquetário, a L-PRF, reuni em uma única membrana constituintes favoráveis ao reparo (CHOUKROUN *et al.*, 2006), aumentando o número de células inflamatórias nos estágios iniciais do processo, potencializando a fagocitose dos tecidos danificados, bem como a liberação de fatores de crescimento para multiplicação e diferenciação celular (DOHAN *et al.*, 2006; MIRON *et al.*, 2019).

Contudo, clinicamente, a obtenção da L-PRF ocorre algum tempo antes do momento exato do seu uso. O intervalo entre a preparação da L-PRF e sua colocação no sítio cirúrgico pode variar dependendo do procedimento envolvido (PETRONILHO *et al.*, 2022). Assim, variações das características da membrana de L-PRF podem ocorrer ao longo do tempo de espera entre o preparo e o seu uso. Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o número de leucócitos presentes nas membranas de L-PRF considerando diferentes intervalos de tempo transcorridos entre a preparação e o uso clínico.

MATERIAIS E MÉTODOS

Obtenção das amostras de sangue periférico humano e aspectos éticos

Após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro Universitário Ingá – Uningá (CAAE: 29185020.7.0000.5220, parecer: 4.668.021) e assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), 10 indivíduos do gênero masculino, idade entre 20 e 40 anos, realizaram a doação de sangue voluntária para a pesquisa. Os participantes declararam não ser portadores de quaisquer doenças sistêmicas, não ser fumantes, bem como não fazer uso de medicações de uso crônico,

anticoagulantes ou qualquer outro medicamento nos últimos seis meses. Como critério de inclusão os pacientes não poderiam apresentar nenhuma doença pré-existente e deveriam apresentar hemograma dentro dos padrões de normalidade. Quatro amostras de sangue por paciente foram coletadas em tubos de 9 ml por um profissional capacitado em venopunção. Uma das amostras foi utilizada para confirmação do hemograma e os demais para preparo da L-PRF.

Preparação da membrana de L-PRF

Imediatamente após a coleta de sangue, as amostras foram centrifugadas (Centrífuga Intra Spin, INTRA-LOCK, Alemanha) a partir do protocolo de 2700 rotações por minuto (rpm), durante 12 minutos (CHOUKROUN *et al.*, 2006). Em seguida, as membranas obtidas foram acomodadas em caixas metálicas para o processo de desidratação e polimerização da fibrina por cinco minutos, finalizando a preparação das membranas de L-PRF. Assim, 30 membranas foram divididas em três grupos (n=10), representando três tempos de espera até o momento de uso:

Grupo A: Membrana utilizada imediatamente após a preparação.

Grupo B: Membrana utilizada 60 minutos após a preparação.

Grupo C: Membrana utilizada 180 minutos após a preparação.

Contagem de leucócitos das membranas de L-PRF

Finalizado os tempos de espera, as membranas foram fixadas em solução de formalina 10% por 24h e incluídas em parafina para cortes centrais semisseriados de 5 µm em sentido longitudinal ao longo eixo das membranas. Quatro cortes histológicos de cada amostra foram obtidos para as colorações de hematoxilina e giemsa. A avaliação microscópica foi realizada sob microscopia óptica de luz e a partir de dois observadores previamente calibrados. Quinze campos aleatórios por membrana foram selecionados e capturados em objetiva de 40x, sendo cinco campos proximais à região de coágulo, cinco campos na região de transição coágulo/fibrina e cinco campos distais à região de coágulo (apenas área de fibrina).

Análise estatística

Os valores obtidos na contagem das células foram submetidos ao teste de normalidade de D'Agostino-Pearson e, por não apresentarem normalidade ($p < 0,001$), seguido do teste de *Kruskal-Wallis* com nível de significância de 5%. A concordância entre as avaliações foi calculada pelo Índice de Correlação Intraclasse (ICC).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No uso clínico, a coleta de sangue e obtenção da membrana de L-PRF podem ser realizadas no início do procedimento cirúrgico ou imediatamente antes do uso (PETRONILHO *et al.*, 2022). No entanto, pode-se conseguir um fluxo cirúrgico melhor com a produção da L-PRF antes do início do procedimento. Assim, muitas vezes, quando essa rotina é aplicada, a membrana pode permanecer em espera por 30 minutos, 60 minutos ou até mais tempo, antes do seu emprego cirúrgico. A investigação de uma possível perda celular durante diferentes tempos de armazenamento se fez necessária.

Tabela 1 – Média e desvio-padrão (DP) dos valores da contagem das células obtidas nas membranas em diferentes tempos após a centrifugação.

	Contagem de células	
	Média	DP
A	26,7	37,3
B	36,6	51,1
C	23,1	34,6

Fonte: Os autores.

De acordo com a contagem celular, independente da área (Tabela 1), não foi observada diferença significativa ($p=0,9887$) quando comparado o número de leucócitos das membranas em diferentes tempos de armazenamento após a centrifugação.

Tabela 2 – Contagem de células das membranas de L-PRF em diferentes tempos após a centrifugação considerando as diferentes áreas da membrana.

	Proximal	Transição	Distal
A	66,3 ($\pm 36,7$)	60,7 ($\pm 37,7$)	0,14 ($\pm 0,2$)
B	91,5 ($\pm 33,9$)	52,44 ($\pm 29,2$)	0,70 ($\pm 0,5$)
C	66,3 ($\pm 48,1$)	25,2 ($\pm 23,1$)	0,52 ($\pm 0,8$)

Fonte: Os autores.

Considerando as diferentes áreas da membrana (Tabela 2), não foi observada diferença significativa para a contagem de células nas áreas proximais ao coágulo ($p=0,915$), área de transição coágulo/fibrina ($p=0,992$) e área distal ($p=0,726$).

Dependendo da força de centrifugação, o tempo de espera de 30 minutos já pode influenciar na resistência devido ao início do processo de polimerização da membrana (PETRONILHO *et al.*, 2022). No presente estudo, observou-se que não há uma perda de leucócitos da membrana com os tempos de espera estudados, ou seja, em até 180 minutos após a preparação. Essa característica pode ser associada também ao processo de polimerização, já prendendo as células na matriz da membrana.

Apesar das membranas apresentarem números de leucócitos próximos, observou-se alterações celulares morfológicas com o passar do tempo. Células com características de degradação como aumento do tamanho celular e perda da coloração foram identificadas, principalmente, no tempo de 180 minutos para ambas as regiões proximal e transição. Estudos imuno-histoquímicos (LIU *et al.*, 2017), devem ser realizados para avaliação da viabilidade celular nesses tempos.

CONCLUSÃO

A membrana de L-PRF apresentou constante sua contagem de leucócitos em até 180 minutos após a sua obtenção. De acordo com este estudo, as membranas de L-PRF podem permanecer em repouso até 3 h para seu uso clínico sem comprometer a contagem celular.

REFERÊNCIAS

CHOUKROUN, J. *et al.* Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part IV: clinical effects on tissue healing. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology**, v. 101, n. 1, p. 56-60, 2006.

DOHAN, D. M. *et al.* Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part III: Leucocyte activation: A new feature for platelet concentrates? **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology**, v. 101, n. 3, p. 51-55, 2006.

LIU, P. F. *et al.* Expression levels of cleaved caspase-3 and caspase-3 in tumorigenesis and prognosis of oral tongue squamous cell carcinoma. **Plos One**, v. 12, n. 7, p. e0180620, 2017.

MIRON, R. J. *et al.* The effect of age, gender, and time between blood draw and start of centrifugation on the size outcomes of platelet-rich fibrin (PRF) membranes. **Clinical Oral Investigations**, v. 23, n. 5, p. 2179-2185, 2019.

PETRONILHO, V. G. *et al.* Evaluation of mechanical properties of platelet-rich fibrin membrane for implant surgery: an analysis *in vitro*. **Journal of Indian Society and Periodontology**, v. 26, n. 1, p. 19-23, 2022.

Avaliação do perfil lipídico em modelos experimentais de ratos *Wistar* tratados com própolis marrom brasileira e Artepillin C

Lipid profile evaluation in experimental *Wistar* rats' models treated with Brazilian brown propolis and Artepillin C

Brenda Barroso **Pelegrini**^{1*}, Amanda Alexandrino **Becker**², César Agostinho **Ferreira**¹, Gregório Rosseto **Machado**¹, Sabrina Roledo **Mazarin**¹, Tânia Cristina Alexandrino **Becker**¹

¹Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá, PR, Brasil.

²Universidade Cesumar - UniCesumar–Maringá, PR, Brasil.

*pelegrinibrenda@gmail.com

RESUMO

Dietas ricas em antioxidantes, capazes de neutralizar o excesso de radicais livres estão associadas à redução de risco para o câncer colorretal (CCR). A Própolis Marrom Brasileira (PMB) e o Artepillin C (ARC) possuem como propriedade biológica a ação antioxidante. O objetivo do estudo foi avaliar o perfil lipídico de ratos *Wistar* machos induzidos com 1,2-dimetilhidrazina (DMH), com e sem tratamento com PMB, FRE (fração enriquecida com ARC) e ARC. Utilizamos dez grupos de animais, tratados por dezesseis semanas. Acredita-se que a PMB e o ARC controlam o acúmulo de gordura corporal, melhorando o perfil lipídico.

Palavras-chave: Artepillin C. Câncer colorretal. Extrato de própolis marrom. Obesidade. Perfil lipídico.

Keywords: Artepillin C. Brown propolis extract. Colorectal cancer. Lipid profile. Obesity.

INTRODUÇÃO

Os hábitos alimentares desempenham um papel crucial no desenvolvimento do câncer colorretal (CCR). Em particular, quando comparamos homens com IMC < 30 kg/m² com homens com sobrepeso (IMC > 30 kg/m²) é possível observar um risco aumentado em 53% para a ocorrência do CCR (OU *et al.*, 2013). Acredita-se que, além de estar relacionado com um quadro de inflamação, o excesso de peso intensifica o estresse oxidativo.

A busca por componentes naturais, biologicamente ativos, capazes de promover e prevenir o desenvolvimento de doenças, é constante. A Própolis Brasileira e seus derivados prenilados, como o Artepillin C (ARC), apresentam várias propriedades biológicas: antioxidante, anti-inflamatória, antimicrobiana, antitumoral, dentre outras (FERNANDES-SILVA *et al.*, 2013). Alguns polifenóis presentes na própolis, como genisteína (isoflavona) e naringenina (flavona), podem induzir a lipólise no tecido adiposo, e foi demonstrado que esses componentes derivados de plantas diminuem o acúmulo de lipídios nos adipócitos (GONZÁLEZ *et al.*, 2021).

Muitos modelos experimentais desenvolvidos em roedores possuem características semelhantes às patologias de ocorrência natural em humanos, auxiliando, portanto, na obtenção de informações sobre sua progressão, diagnóstico e terapias mais eficazes (VENKATACHALAM *et al.*, 2020). Esse é o caso do modelo de indução por 1,2-dimetilhidrazina (DMH), considerado o mais indicado para estudos de agentes quimiopreventivos, usado como agente carcinogênico por possuir alta especificidade pelo cólon de várias espécies de roedores (THANGARAJ *et al.*, 2018).

Neste sentido, o objetivo deste estudo foi avaliar o perfil lipídico de animais induzidos com DMH, com e sem tratamento com extrato alcoólico de Própolis Marrom Brasileira (PMB), amostras de Artepillin C (ARC) e a fração enriquecida com ARC (FRE).

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram utilizados cinquenta ratos *Wistar* machos, fornecidos pelo Biotério Central da Universidade Estadual de Maringá (UEM), pesando entre 150 – 200 gramas. Os animais foram divididos em dez grupos experimentais (conforme descrição a seguir) e o tempo de duração total do experimento foi de dezesseis semanas: (1) CNDMH - Controle negativo do diluente do DMH, o PBS: animais sem indução e sem tratamento, inoculados via IP com a solução de diluição do DMH - EDTA 1,5% em tampão fosfato pH 6.5; (2) CNG - Controle negativo da gavagem: animais sem indução e sem tratamento, tratados com veículo da gavagem do mesmo modo dos grupos experimentais; (3) IDMH – Controle positivo indução: indução com DMH duas vezes por semana por duas semanas; (4) IPMB – Grupo tratamento experimental PMB: indução com DMH e tratamento com PMB; (5) IFRE – Grupo tratamento experimental FRE: indução com DMH e tratamento com FRE por oito semanas; (6) PPMB – Grupo tratamento experimental profilático com PMB: animais foram tratados com PMB e induzidos com DMH apenas na 6ª e 7ª semana; (7) IARC – Grupo tratamento experimental com ARC: indução com DMH e tratamento com ARC por oito semanas; (8) CPMB – Controle tratamento experimental PMB: animais tratados apenas com PMB, sem indução com DMH; (9) CFRE – Controle tratamento experimental FRE: animais tratados apenas com FRE, sem indução com DMH pelo período de oito semanas; (10) CARC – Controle tratamento experimental ARC: animais tratados apenas com ARC, sem indução com DMH por oito semanas.

Ao final do experimento, para a obtenção de material biológico, os animais foram eutanasiados por meio da injeção de anestésico em dose três vezes superior àquela utilizada na anestesia geral. Todos os procedimentos foram realizados após aprovação do projeto pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA nº 3301180520) da Universidade Estadual de Maringá, de acordo com as recomendações do Código Brasileiro para utilização de animais de laboratório. Após esse procedimento foi feita a coleta do sangue por punção arterial, o material coletado foi centrifugado e o soro transferido para um eppendorf devidamente identificado (animal/grupo). Para a dosagem de triglicérides foi utilizado um kit (Gold Analisa Diagnóstica Ltda - CNPJ: 03.142.794/0001-16) contendo o padrão e o reagente de cor, para determinação quantitativa dos triglicérides no soro por meio da metodologia Enzimática-Colorimétrica (Trinder), que foi seguida de acordo com a bula.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados mostraram que os animais tratados com a FRE tiveram valores plasmáticos aumentados de triglicérides frente aos demais compostos testados. De acordo com a literatura, a porção (FRE) isolada em Diclorometano (DCM) tem uma maior concentração de compostos fenólicos, e um efeito sinérgico entre os metabólitos presentes no extrato pode acontecer (BITTENCOURT *et al.*, 2015), resultando assim em um estímulo maior do metabolismo lipídico e na lipólise. Além disso, alguns polifenóis presentes na própolis, como genisteína (isoflavona) e naringenina (flavona), podem induzir a lipólise no tecido adiposo, e foi demonstrado que esses componentes derivados de plantas diminuem o acúmulo de lipídios nos adipócitos (GONZÁLEZ *et al.*, 2021). Neste sentido, acreditamos que a atividade da própolis pode variar de acordo com a concentração de compostos ativos na sua composição, pois estudos sugerem que após o consumo de uma dieta rica em gordura, os polifenóis contidos na própolis são capazes de reduzir os triglicérides plasmáticos (HAN *et al.*, 2003), e demonstram que os níveis de triglicérideo podem diminuir em camundongos obesos após a utilização do extrato etanólico de Própolis Brasileira (KOYA-MIYATA *et al.*, 2009; KITAMURA *et al.*, 2013).

Tabela 2 – Parâmetros bioquímicos séricos de ratos *Wistar* machos divididos em grupos experimentais de indução com DMH (1,2 dimetilhidrazina) e tratamento com Própolis Marrom Brasileira e Artepillin C.

GRUPOS	CNDMH	CNG	IDMH	IPMB	IFRE	PPMB	IARC	CPMB	CFRE	CARC	Valor de referência
Triglicerídeos	50,3 ± 26,99	61,5 ± 24,78	86 ± 38,53	95,5 ± 41,86	110,6 ± 40,14	83,1 ± 61,85	51,5 ± 64,34	56,3 ± 62,02	151,6 ± 161,82	21,5 ± 7,77	22 – 100 mg/dL

Fonte: Os autores.

Notas: Grupos: CNDMH e CNG: grupos controles dos veículos; IDMH: grupo experimental com indução por DMH; IPMB: DMH e PMB; IFRE: DMH e FRE; PPMB: PMB e DMH e PMB; IARC: DMH e ARC; CPMB: apenas PMB; CFRE: apenas FRE e CARC: apenas ARC. Resultados expressos como média em miligramas/dL nos animais do mesmo grupo ± desvio padrão.

CONCLUSÃO

Concluimos que o extrato alcoólico de Própolis Marrom Brasileira (PMB), amostras de Artepillin C (ARC) e a fração enriquecida com ARC (FRE) são capazes de interferir no metabolismo lipídico, tanto positivamente quanto negativamente, variando de acordo com a concentração de compostos ativos que os compõem.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

- BITTENCOURT, M. L. F. *et al.* Metabolite profiling, antioxidant and antibacterial activities of Brazilian propolis: Use of correlation and multivariate analyses to identify potential bioactive compounds. **Food Research International**, v. 76, n. 3, p.449-457, 2015.
- FERNANDES-SILVA, C. C. *et al.* Chemical profiling of six samples of Brazilian propolis. **Química Nova**, v. 36, n. 2, p. 237–240, 2013.
- GONZÁLEZ, M. J. L. *et al.* Composición corporal, metabolismo mineral y función endócrina del tejido adiposo: influencia de un suplemento nutricional de propóleo. **Nutrición Hospitalaria**, v. 38, n. 3, 2021.
- HAN, L. K. *et al.* Anti-obesity action of *Salix matsudana* leaves (Part 1). Anti-obesity action by polyphenols of *Salix matsudana* in high fat-diet treated rodent animals. **Phytother Research**, n. 17, p. 1188-94, 2003.
- KITAMURA, H. *et al.* Efeitos benéficos da própolis brasileira no diabetes tipo 2 em camundongos ob/ob: possível envolvimento de células imunes no tecido adiposo mesentérico. **Adipócitos**, n. 2, p. 227 – 236, 2013.
- KOYA-MIYATA S. *et al.* A própolis previne a hiperlipidemia induzida pela dieta e mitiga o ganho de peso na obesidade induzida pela dieta em camundongos. **Biológica e Farmacêutica Boletim**, n. 32, p. 2022 – 2028, 2009.
- OU, J. *et al.* Dieta, microbiota e metabólitos microbianos no risco de câncer de cólon em africanos rurais e afro-americanos. **Clinical Nutrition**, v. 98, n. 1, p. 111-20, 2013.
- THANGARAJ, K. *et al.* Orientin, a flavanoid, mitigates 1, 2 dimethylhydrazine-induced colorectal lesions in Wistar rats fed a high-fat diet. **Toxicology Reports**, n. 5, p. 977-987, 2018.
- VENKATACHALAM, K. *et al.* Biochemical and molecular aspects of 1,2-dimethylhydrazine (DMH)-induced colon carcinogenesis: a review. **Toxicology Reports**, v. 9, n. 1, p. 2-18, 2020.

Avaliação *in vitro* da indução da síntese de colágeno em cultura de fibroblastos por ácido poli-L-láctico e polidioxanona

In vitro evaluation of the induction of collagen synthesis in fibroblast culture by poly-L-lactic acid and polydioxanone

Ermino José **Souza**^{1*}, José Ricardo de Albergaria **Barbosa**¹, Claudia **Herrera Tambeli**², Carlos Amilcar **Parada**², Celia Marisa **Rizzatti-Barbosa**¹

¹Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

²Universidade Estadual de Campinas – Unicamp, Campinas, SP, Brasil.

*dreminosouza@gmail.com

RESUMO

O envelhecimento da pele é acompanhado pela degradação do colágeno e das fibras elásticas, proteínas responsáveis pela resistência à tração e elasticidade da pele. A diminuição delas resulta em aumento da flacidez e enrugamento da pele. Alternativas minimamente invasivas como os bioestimuladores tem se destacado como forma de retardar os efeitos do envelhecimento. A polidioxanona em pó, surge como uma alternativa eficaz e segura. Sua capacidade de induzir a produção de colágeno numa cultura de fibroblastos humanos será comparada a do ácido poli-L-láctico (PLLA).

Palavras-chave: Colágeno. Envelhecimento. Fibroblastos. PLLA. Polidioxanona.

Keywords: Aging. Collagen. Fibroblasts. PLLA. Polydioxanone.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento da pele ocorre devido a diversos fatores intrínsecos e extrínsecos. Com o aumento da expectativa de vida, cresceu o interesse por encontrar formas de retardar os efeitos do envelhecimento na pele. Wong e Chew (2021) definiram o envelhecimento da pele como uma sobreposição de fenótipos benignos indicativos de alterações histológicas e morfológicas contínuas e inevitáveis, causadas por fatores intrínsecos, como as influências genéticas e cronológicas, e por fatores extrínsecos, como as influências ambientais. Dividiram os fatores de risco para o envelhecimento da pele em não modificáveis, que estão associados ao envelhecimento cutâneo intrínseco e não podem ser alterados, como idade e sexo, e em modificáveis, que influenciam o envelhecimento cutâneo extrínseco como o tabagismo e a exposição ao sol, que podem ser alterados por meio de intervenções e mudanças no estilo de vida. Estes autores relataram também que o envelhecimento da pele é acompanhado pela degradação do colágeno e das fibras elásticas na derme, afinamento da epiderme, comprometimento da função dos fibroblastos entre outras alterações e que essas mudanças prejudicam a integridade cutânea, a cicatrização de feridas, a função sensorial e imunológica.

Diferentes procedimentos são adotados no sentido de controlar a aparência envelhecida. Estes permeiam desde processos invasivos, como as cirurgias plásticas, até os minimamente invasivos, como a aplicação de implantes artificiais na hipoderme para promover estímulo à formação de colágeno. Os procedimentos cirúrgicos nem sempre são a opção mais viável para a correção estética de uma aparência envelhecida. Isto devido ao tempo requerido no procedimento e na recuperação pós-operatória, à necessidade de internação hospitalar e anestesia geral, ao alto custo, aos riscos envolvidos e à imprevisibilidade dos resultados. Isto tem favorecido a opção aos procedimentos minimamente invasivos. A toxina botulínica, os volumizadores, os implantes com fios reabsorvíveis ou não, o ozônio, os agregados plaquetários, a fotobioestimulação, os bioestimuladores de colágeno, dentre outros, têm representado uma crescente parcela de procedimentos com a finalidade de controlar os sinais do envelhecimento (SILVA; CARNEIRO,

2007; CHAUDHARY *et al.* 2020; MOON *et al.*, 2021).

Cerca de 48 implantes bioestimuladores foram aprovados pela FDA e aqueles compostos por hidroxiapatita de cálcio, poliamida, ácido poli láctico (PLLA) e policaprolactona (PCL) são frequentemente empregados com esta finalidade (ALMEIDA *et al.*, 2019; KIM *et al.*, 2019; CHRISTEN; VERCESI, 2020; MELO *et al.*, 2020; LIN, 2021).

Como bioestimulador em pó, os compostos por PDO apresentam qualidade compatível ao de PLLA e PCL na resposta inflamatória e propriedade de formar colágeno. Demonstrou-se, no entanto, que este material apresenta melhor biodegradabilidade e uma substancial diminuição de aspereza na superfície da pele, quando aplicado em animais submetidos ao fotoenvelhecimento (KWON, 2019).

Um sistema confiável para avaliar a tendência à formação de colágeno induzida por bioestimuladores pode ser conduzida através dos protocolos preconizados em cultura celular. Esta evoca técnicas que simulam as condições naturais, e envolve a distribuição e isolamento de células específicas a uma atividade fisiológica, com o objetivo de compreender os processos bioquímicos envolvidos nesta finalidade. Por se proliferarem rapidamente, a cultura de fibroblastos pode definir um indicativo apropriado para se considerar a formação de colágeno tecidual mediante a inserção de variáveis de estudo, uma vez que admite perceber qual é a tendência fisiológica destas células em resposta aos diferentes estímulos.

Embora esta seja uma proposta importante para investigar a possibilidade de colagênese na pele mediante o estímulo por bioestimuladores, na literatura pesquisada, não se encontraram estudos visando comparar a colagênese promovida por bioestimuladores em pó compostos por PDO ou PLLA através de culturas de fibroblastos. Portanto, a proposta do presente estudo será verificar, *in vitro*, a capacidade de um pó de polidioxanona induzir a produção de colágeno em uma cultura de fibroblastos humanos e comparar os resultados com a indução promovida pelo pó de PLLA.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo avaliará em cultura aderente de fibroblastos humanos se a adição de dois bioestimuladores ao meio de cultura, o Ácido poli-L-láctico – PLLA (Renova® elleva) e a polidioxanona em pó (UltraCol – Ultra-V® Medical) estimulará um aumento na produção de colágeno pelos fibroblastos.

O cálculo amostral foi realizado baseando-se em um nível de significância alfa de 5% (0,05) e um beta de 20% (0,20) para atingir um poder de teste de 80% para detectar uma diferença mínima de 4 com desvio padrão de 2,94 para o colágeno ($\mu\text{g}/\text{milhões de células}$) segundo (COURDEROT-MASUYER *et al.*, 2012) Desta forma, o cálculo amostral resultou que houve necessidade de 10 amostras.

Será utilizada no experimento a linhagem celular CCD-1072Sk (ATCC CRL-2088) fornecida pelo Banco de Células do Rio de Janeiro (BCRJ). A linhagem de fibroblastos normais da pele humana foi estabelecida a partir da pele de prepúcio de um recém-nascido do sexo masculino. As células serão cultivadas em frascos de 25cm² utilizando o meio Iscove's Modified Dulbecco's Medium (IMDM) constituído por 4 mM de L-glutamina, 4500 mg/L de glicose e 1500 mg/L de bicarbonato de sódio e soro fetal bovino para uma concentração final de 10%. Também será utilizado 50 μL de penicilina-estreptomicina para cada 50mL de meio de cultura. As células serão incubadas em atmosfera e temperatura adequadas – umidade do ar a 95%; dióxido de carbono (CO₂) a 5% e temperatura a 37 °C.

Serão utilizadas oito placas de cultura de 12 poços para a cultura das amostras de fibroblastos utilizadas no experimento. Para a análise estatística dos resultados serão formados quatro grupos, C(S) (grupo controle negativo sem nenhum bioestimulador), PLLA(S) (grupo controle positivo com 0,033mg/mL PLLA), PDO(S) (grupo teste com 0,1mg de PDO) e PDO(S)* (grupo teste com 0,033mg de PDO), sendo cada grupo constituído por 12 poços de cultura. Quatro placas serão identificadas como “Placas A” (que terão seu resultado analisado após um período de 24 horas de incubação da cultura na presença dos bioestimuladores) e as outras quatro como “Placas B” (que terão seu resultado analisado após um período de 48 horas de incubação da cultura na presença dos bioestimuladores).

Para o plaqueamento das amostras que serão utilizadas no experimento, o meio de cultura será removido e descartado dos frascos de cultura e a camada de células será enxaguada rapidamente com Tampão Fosfato Salino (PBS) sem cálcio e magnésio para remover todos os vestígios de soro que contém

inibidor de tripsina. Serão adicionados 2,0 a 3,0 mL de solução de Tripsina-EDTA aos frascos, e as células serão observadas em um microscópio invertido até que a camada de células esteja dispersa (geralmente em 5 a 15 minutos). Serão adicionados de 6,0 a 8,0mL de meio de crescimento completo ao frasco e aspiradas as células, que serão então plaqueadas a uma concentração 40×10^4 células por poço. As placas serão incubadas por 24 horas em atmosfera e temperatura adequadas – umidade do ar a 95%; dióxido de carbono (CO_2) a 5% e temperatura a 37 °C. Após esse período de 24 horas será adicionado ao meio de cultura de cada poço das placas o pó bioestimulador.

No grupo controle negativo C(S) não foi adicionado nenhum bioestimulador, no grupo controle positivo PLLA(S) 0,033mg/mL de PLLA, e no grupo teste PDO(S) 0,1mg/mL de PDO e no grupo teste PDO(S)* 0,033mg/mL de PDO. O protocolo de preparo do pó de PLLA foi indicado pelo fabricante do bioestimulador à base de ácido poli-L-lático Rennova® Elleva. Resumidamente, consistiu na diluição do conteúdo do frasco do produto em 16ml de água estéril para injeção. Após a adição da água o frasco foi agitado durante 10 minutos e logo em seguida foi deixado repousar por 1 hora para garantir a hidratação completa para que se obtivesse uma suspensão translúcida uniforme. Imediatamente antes do uso a suspensão foi novamente agitada de acordo com instruções do fabricante. O protocolo de preparo do pó de PDO também foi o indicado pelo fabricante do bioestimulador à base de polidioxanona ULTRACOL 200. Resumidamente, consistiu na diluição do conteúdo do frasco do produto em 2mL de água para injeção estéril.

Após a adição da água o frasco foi bem agitado para promover a mistura do ULTRACOL a água e a solução obtida foram deixadas descansar por 3 horas antes do uso. Logo antes do uso a solução foi novamente agitada para uma melhor suspensão de acordo com o indicado pelo fabricante. As “Placas A” serão incubadas por 24 horas e as “Placas B” incubadas por 48 horas. Após esse período será quantificado o colágeno tipo I formado através do teste de ELISA.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. T. *et al.* Consensus recommendations for the use of hyperdiluted calcium hydroxyapatite (Radiess) as a face and body biostimulatory agent. **Plastic and Reconstructive Surgery Global Open**, v. 7, n. 3, 2019.

CHAUDHARY, M.; KHAN, A.; GUPTA, M. Skin ageing: pathophysiology and current market treatment approaches. **Current Aging Science**, v. 13, n. 1, p. 22-30, 2020.

COURDEROT-MASUYER, C. *et al.* Evaluation of the behaviour of wrinkles fibroblasts and normal aged fibroblasts in the presence of poly-L-lactic acid. **Journal of Cosmetics, Dermatological Sciences and Applications**, v. 2, n. 1, p. 20-27, 2012.

KIM, C. M. *et al.* The efficacy of powdered polydioxanone in terms of collagen production compared with poly-L-lactic acid in a murine model. **Journal of Cosmetic Dermatology**, v. 18, n. 6, p. 1893-1898, 2019.

KIM, S. *et al.* Poly-L-lactic acid increases collagen gene expression and synthesis in cultured dermal fibroblast (Hs68) through the p38 MAPK pathway. **Annals of dermatology**, v. 31, n. 1, p. 97-100, 2019.

KWON, T. *et al.* Biostimulatory effects of polydioxanone, poly-d, l lactic acid, and polycaprolactone fillers in mouse model. **Journal of Cosmetic Dermatology**, v. 18, n. 4, p. 1002-1008, 2019.

LIN, J.; LIN, C. Adjusting thickness before injection: a new trend for preparing collagen-stimulating fillers. **Plastic and Reconstructive Surgery Global Open**, v. 9, n. 6, 2021.

MELO, F. *et al.* Recommendations for volume augmentation and rejuvenation of the face and hands with the new generation polycaprolactone-based collagen stimulator (Ellansé®). **Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology**, v. 10, p. 431, 2017.

MOON, H. *et al.* A review on the combined use of soft tissue filler, suspension threads, and botulinum toxin for facial rejuvenation. **Journal of Cutaneous and Aesthetic Surgery**, v. 14, n. 2, p. 147, 2021.

SILVA, M. R.; CARNEIRO, S. C. S. Elderly skin and its rejuvenation: products and procedures for the aging skin. **Journal of Cosmetic Dermatology**, v. 6, n. 1, p. 40-50, 2007.

WONG, Q. Y. A.; CHEW, F. T. Defining skin aging and its risk factors: a systematic review and meta-analysis. **Scientific Reports**, v. 11, n. 1, p. 1-13, 2021.

Avaliação sensorial e microbiológica de panquecas sem glúten com farinha de arroz enriquecida com mix desidratado de salmão e tilápia

Microbiological evaluation of gluten-free pancakes with rice flour enriched with dehydrated salmon and tilapia mix

Julia Hirasaki **Leite**, Milena Dias **Gonçalves**, Maria Luiza Rodrigues de **Souza**, Amanda **Cardoso**, Paula Adriana **Grande***

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*prof.paulagrande@uninga.edu.br

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo elaborar panquecas sem glúten com farinha de arroz enriquecido com mix desidratado de salmão e tilápia, com a finalidade de avaliar suas características sensoriais e microbiológicas. Os níveis de inclusão do mix desidratado de salmão e tilápia nas massas de panquecas foram de 0%, 5%, 10% e 15%. As panquecas avaliadas estavam aptas para o consumo, pois estavam dentro dos padrões microbiológicos abordados pela legislação brasileira. Portanto, o mix desidratado de peixe pode ser incluído no produto em até 15%, aumentando seu valor nutricional e sendo mais um produto sem glúten para os celíacos no mercado.

Palavras-chave: Análise sensorial. Glúten. Padrões microbiológicos. Pescado.

Keywords: Fisch. Gluten. Microbiological standards. Sensory analysis.

INTRODUÇÃO

A Doença Celíaca é caracterizada pela reação imunológica à ingestão de glúten, causando uma inflamação nas células intestinais que irá danificar as paredes do intestino, levando a má absorção de nutrientes, desnutrição, diarreia frequente, entre outras reações severas nos celíacos. Portanto os indivíduos que apresentam essa alteração necessitam de uma dieta específica sem a presença de glúten.

A farinha de arroz é um produto isento de glúten e versátil, pois tem gosto suave, apresenta propriedade hipoalergênica, baixos níveis de sódio e carboidratos de fácil digestão e por isso é uma das mais indicadas para produzir produtos sem glúten (MAKRISHNAN *et al.*, 2004). No entanto, quando elaborados produtos com a farinha de arroz, estes apresentam baixo teor proteico e alto teor de carboidratos. Para resolver isso, é possível fazer o enriquecimento com a farinha de peixe, que é um produto proteico. Dentre as alternativas uma delas seria a inclusão de farinha de peixe na formulação dos produtos. A farinha ou mix desidratado de peixe é obtido a partir de carcaças (espinhaço, sem as nadadeiras) do beneficiamento do pescado, que gera uma grande quantidade de resíduos de alta qualidade nutritiva que normalmente é desperdiçado ou subutilizado.

Mediante a riqueza nutricional do pescado, a baixa incidência do consumo deste alimento pelos brasileiros e a grande quantidade de resíduos gerados pela indústria de beneficiamento, a fabricação e a inclusão da farinha ou mix desidratado de peixe em produtos alimentícios é importante, porque aumenta o seu consumo, mesmo que de forma indireta, trazendo benefícios a saúde do consumidor e contribuindo para a não impactação do meio ambiente.

O objetivo do presente trabalho foi avaliar a composição microbiológica e análise sensorial de panquecas isentas de glúten com farinha de arroz e a inclusão de mix desidratado de peixe.

MATERIAIS E MÉTODOS

A produção do mix desidratado de peixe foi realizada no Laboratório de Tecnologia de Pescado da Fazenda Experimental de Iguatemi (FEI), pertencente à Universidade Estadual de Maringá. Foram utilizadas carcaças (espinhaço sem os filés) sem nadadeiras e cabeça de tilápias do Nilo (*Oreochromis niloticus*) provenientes da Empresa Smart Fish (Rolândia, PR) e de Salmão (*Salmo salar*) provenientes da Empresa Tomita & Tomita Ltda (Maringá, PR), que foram transportadas congeladas em caixas isotérmicas até o laboratório de processamento.

No momento da elaboração do mix desidratado estas diferentes matérias-primas foram lavadas, pesadas, submetidas ao cozimento em panela de pressão com o antioxidante (BHT = 0,1%). Depois foram prensadas (prensa hidráulica com capacidade de 10 toneladas) e moídas. Após, as massas obtidas foram desidratadas em estufa de secagem, por 24h, moídas em moinho tipo faca (Willye -modelo TE-650) e embaladas a vácuo. Para a obtenção do mix desidratado de peixe foram incluídos 20% do produto desidratado de salmão no produto desidratado de tilápia.

Foram utilizadas carcaças sem nadadeiras e cabeça de tilápias do Nilo e de Salmão. No momento da elaboração do mix desidratado, estas diferentes matérias-primas foram lavadas, pesadas, submetidas ao cozimento em panela de pressão com o antioxidante (BHT = 0,1%), prensadas e moídas. Após, as massas obtidas foram desidratadas em estufa de secagem, por 24h, moídas e embaladas a vácuo. Para a obtenção do mix desidratado de peixe foram incluídos 20% do produto desidratado de salmão no produto desidratado de tilápia.

A massa foi formulada com 300g de farinha de arroz, 120g de ovo, 300ml de leite integral, 30g de óleo e sal a gosto. Nessa massa foram incluídos de acordo com cada tratamento os diferentes níveis de mix desidratado de tilápia e salmão, 0%, 5%, 10% e 15%.

A análise sensorial foi realizada logo após a elaboração das panquecas com a inclusão do mix desidratado de peixe (massa e panquecas recheadas). Para a análise sensorial da panqueca recheada, foi fornecida aproximadamente 20g de cada tratamento das panquecas a 50 provadores que avaliaram as características de aroma, cor, sabor, textura, aparência e aceitação geral, conforme modelo da ficha sensorial. As amostras foram colocadas em pequenos copos plásticos (tipo café) identificadas e oferecidas aos provadores.

Os provadores receberam de maneira aleatória as amostras codificadas com números também aleatórios e uma ficha para análise sensorial. O mesmo aconteceu com a massa da panqueca. As amostras foram embaladas em papel alumínio e identificadas com uma numeração aleatória. Ambos os produtos foram oferecidos no mesmo momento. Cada provador recebeu as amostras de cada produto, com a ficha para avaliação e copo de água. Para tanto, foi utilizada uma ficha com escala hedônica de 9 pontos, tendo como os extremos: 1 (desgostei muitíssimo) e 9 (gostei muitíssimo) (STONE; SIDEL, 1993; DUTCOSKY, 1996).

As análises microbiológicas realizadas foram para o número mais provável (NMP) de coliformes a 35 °C e 45 °C (NMP/grama), contagem de *Staphylococcus* coagulase positiva em UFC/grama, segundo (APHA, 1992) e pesquisa de *Salmonella* spp. em 25g (SILVA *et al.*, 1997). O protocolo microbiológico seguiu os padrões recomendados pela Resolução RDC n.º12, de 2 de janeiro de 2001, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BRASIL, 2001).

Os dados das análises sensoriais foram submetidos ao procedimento UNIVARIATE do SAS, para verificação das pressuposições da análise de variância analisados. Para tanto foram considerados os efeitos de tratamento e degustadores, testando a inclusão contra o controle, por meio de teste de médias e o comportamento das notas dos degustadores em função da inclusão do mix desidratado. As análises sensoriais foram submetidas à análise de regressão (SAS, 2005).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a análise sensorial da massa de panqueca (Tabela 1) não houve diferença significativa para os atributos de cor, sabor, aroma e textura da massa de panqueca nos diferentes níveis de inclusão de mix desidratado de peixe, bem como para a impressão global. Cujas médias variaram de 7,26 a 7,62 e 7,00 a 7,66 para cor e aroma, respectivamente, indicando que os provadores “Gostaram moderadamente e gostaram muito”. Já para Os atributos de textura (7,14 a 6,42), sabor (7,10 a 6,36) e impressão global (7,26 a 6,62) as médias foram inferiores indicando que os provadores “gostaram ligeiramente e gostaram moderadamente”.

Tabela 1 – Valores médios de cor, aroma, textura, sabor, impressão global, intenção de compra e índice de aceitação obtidos na análise sensorial da massa de panqueca elaborada com a inclusão de níveis de 0, 5, 10 e 15% de mix desidratado de peixe.

Parâmetros	Níveis de inclusão de mix desidratado de peixe				Valor de P*	C.V. (%)
	0%	5%	10%	15%		
Cor	7,62±1,48	7,50±1,43	7,26±1,53	7,26±1,73	0,569	20,9
Aroma	7,66±1,36	7,26±1,70	7,22±1,50	7,00±1,70	0,209	21,6
Textura	7,14±1,64	6,66±1,64	6,42±1,76	6,66±1,84	0,208	25,7
Sabor	7,10±1,65	6,50±1,82	6,38±1,85	6,36±2,05	0,153	28,1
Impressão global	7,26±1,44	6,82±1,68	6,62±1,58	6,86±1,71	0,248	23,3
Intenção de compra	4,02 ^a ±0,97	3,56 ^{ab} ±1,12	3,38 ^b ±1,14	3,42 ^b ±1,23	0,018	31,2
Índice de aceitação	81,73±14,6	77,20±16,0	75,33±15,7	75,87±18,3	0,190	20,9

Fonte: Os autores.

Nota: CV=coeficiente de variação e P= Nível de significância, *para significativos valores menores que 0,05.

Os resultados obtidos da análise microbiológica das panquecas recheadas indicaram baixo número de coliformes a 35 °C e 45 °C, *Staphylococcus aureus* e ausência de salmonela (Tabela 2), mostrando que as panquecas elaboradas estão aptas à alimentação humana, estando dentro dos padrões microbiológicos exigidos pela legislação conforme a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).

Tabela 2 – Análise microbiológica da panqueca pronta.

Níveis*	Análises microbiológicas			
	Coliformes a 35 °C (NPM/g)	Coliformes a 45 °C (NPM/g)	<i>Estafilococos coagulase positiva</i> (UFC/g)	<i>Salmonella sp.</i> 25g
0%	<3	<3	<1X10 ²	Ausência
5%	<3	<3	<1X10 ²	Ausência
10%	<3	<3	<1X10 ²	Ausência
15%	<3	<3	<1X10 ²	Ausência

Fonte: Os autores.

Nota: Níveis de inclusão de farinha de peixe.

Os resultados obtidos da análise microbiológica das panquecas recheadas indicaram baixo número de coliformes a 35 °C e 45 °C, *Staphylococcus aureus* e ausência de salmonela (Tabela 2), mostrando que as panquecas elaboradas estão aptas à alimentação humana, estando dentro dos padrões microbiológicos exigidos pela legislação conforme a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).

CONCLUSÃO

A panqueca sem glúten enriquecida com mix desidratado de Salmão e Tilápia, em geral apresentou boa aceitação pelos provadores em todos os níveis de inclusão.

As panquecas avaliadas estavam aptas para o consumo, pois estavam dentro dos padrões microbiológicos abordados pela legislação brasileira. Portanto, o mix desidratado de peixe pode ser incluído na massa de panqueca em até 15%, sem restrição e conseqüentemente, aumentando seu valor nutricional. Além de ser mais uma opção de produto sem glúten para os celíacos no mercado.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC n.º12, de 02 de janeiro de 2001. Aprova o Regulamento Técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 02 jan. 2001.

DUTCOSKY, S. D. **Análise sensorial de alimentos**. Curitiba: Champagnat, 1996.

MAKRISHNAN, H. P. S.; SENGE, B.; CHATTOPADHYAY, P. K. Rheological properties of rice dough for making rice bread. **Journal of Food Engineering Meppel**, v. 62, n. 1, p. 37-45, 2004.

MARENGONI, N. G. *et al.* Caracterização microbiológica, sensorial e centesimal de fishburgers de carne de tilápia mecanicamente separada. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v.10, n.1, p.168-176. 2009.

MEILGAARD, M.; CIVILE, G. V.; CARR, B. T. **Sensory evaluation techniques**. 2. Ed. Boca Raton: CRC Press, Inc., 1991.

NABESHIMA, E. H.; EL-DASH, A. A. Modificação química da farinha de arroz como alternativa para o aproveitamento dos subprodutos do beneficiamento do arroz. **Boletim do Centro de Pesquisa de Processamento de Alimentos**, v. 22, n. 1, p. 107-120, 2004.

SILVA, D. J.; QUEIROZ, A. C. **Análise de Alimentos: Métodos Químicos e Biológicos**. 3.Ed. Viçosa, MG: Universidade Federal De Viçosa, 2002.

STONE, H., SIDEL, J. L. **Sensory Evaluation Practices**. 2. ed. San Diego: Academic Press, 1993.

Bongestabs e o projeto da Unilivre: notas de um desfrute espacial

Bongestabs and the Unilivre project: notes on spatial enjoyment

Renan Augusto **Avanci***, Talita Caroline **Daminelli**, Debora de Oliveira **Scabora**, Silvia Letícia Henrique de Carvalho **Marion**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*prof.renanavanci@uninga.edu.br

RESUMO

Em contraponto com as definições da arquitetura do espetáculo, nesta pesquisa entendida pelas características formais que definem as obras icônicas, os edifícios monumentos e as propostas de construções megaestruturais, o estudo se apoia no conceito de ‘desfrute espacial’, vinculado às pesquisas de Douglas Aguiar. O objetivo é explorar questões de movimento, percurso e espacialidade no projeto para a Universidade Livre do Meio Ambiente – Unilivre. Considera-se que este edifício ao propor uma circulação peculiar, configura-se em uma arquitetura mais espacial, que espetacular.

Palavras-chave: Circulação. Curitiba. Espacialidade. Movimento.

Keywords: Circulation. Curitiba. Spatiality. Movement.

INTRODUÇÃO

Em um mundo capitalizado e globalizado em que os projetos arquitetônicos institucionais, em sua maioria, configuram-se em demonstrações de imponência e poder, a crítica aos edifícios contemporâneos não estaria a salvo de tal avaliação. Há, entre algumas definições e classificações, o que se intitula ‘arquitetura do espetáculo’, que se define a partir de manifestações eloquentes da plástica e da espacialidade arquitetônica. *Ícones, monumentos e megaestruturas* ou *megaforma* são algumas dessas definições. Todas elas colocam a arquitetura em um contexto de atração e despertar da curiosidade visual em tempos mais recentes.

Obras icônicas podem ser caracterizadas pela sua capacidade primordial de surpreender ou assombrar. São arquiteturas que se arriscam a ter certa reverência ou causar completa rejeição ótica. Do mesmo modo, são obras que apresentam significados múltiplos e dúbios, evidenciando uma arquitetura enigmática, alegórica e de difícil compreensão. Dificultam o entendimento de um sentido central e de uma totalidade espacial das suas estratégias projetuais. São edifícios cuja ‘beleza’ precede a popularidade e impressionam pela aparência coerente, abstrata e aperfeiçoada. Representam a construção social, mais estética que argumentativa, em um específico lugar. Formalmente, são construções de plasticidade escultórica, atectônicas, de corpo único para não deixar transparecer elementos soltos em uma composição onde a soma não pretende ser resultado de suas partes (ALMEIDA, 2018).

Monumentos são edifícios elevados para perpetuar a memória, seja de uma pessoa, uma instituição ou de um evento. “É obra especial que se destaca do contexto e que igualmente cumpre funções representativas” (ALMEIDA, 2018, p. 36). Entre elas, a diferenciação formal da arquitetura em relação ao seu entorno, a figuração de um certo grau de abstração da forma, a apresentação de edifícios em tamanhos e escalas incomuns e o resultado arquitetônico de “fisionomia grave” próxima à ornamentação do luxo, ou, como Comas e Almeida (2006) aborda, “das riquezas extraordinárias” (COMAS; ALMEIDA, 2006).

Neste contexto de espetacularização da arquitetura, também se mostram as megaestruturas. Edifícios de vínculo urbano onde se reúnem várias atividades em um único espaço. É uma categoria tipológica definida pelo crítico de arquitetura Reyner Banham (1978). Geralmente são de composição formal linear ou em malha. São construções que exploram os sistemas construtivos que proporcionam modulações

integradas às propostas de crescimento e replicabilidade do edifício. De estratégias mais técnicas que formais, esses edifícios se impõem na paisagem como grandes estruturas que tendem a uniformizar as funções e ações do homem em seu interior.

Há ainda os edifícios que são palcos e cenários de megaeventos, elevando a ideia de espetáculo no contexto de sua gênese. “O espetáculo se relacionava às atividades cênicas (teatro e dança) e aos jogos antigos, constituindo, assim, eventos sociais de significativa visibilidade coletiva” (PAIVA, 2019, p. 98). A arquitetura proposta para esses grandes acontecimentos, apresentam expressivo conteúdo espacial, tornando-se objetos que expressam e simbolizam eles mesmos o caráter extraordinário, a dimensão estética e o caráter espetacular pretendido.

Na contramão da arquitetura do espetáculo, apresenta-se a arquitetura do ‘desfrute espacial’. Para Aguiar (2003), uma arquitetura de fruição, de movimento e de percurso que eleva a obra arquitetônica aos níveis de caracterização simbólica do objeto pela sua espacialidade e, não somente, pela sua forma, materialidade ou dimensão espetacular. O corpo em circulação através da espacialidade da obra arquitetônica aborda efeitos invisíveis, distantes da imagem da arquitetura tão instigada pela forma do espetáculo. A imagem do edifício cede lugar para as sensações dos percursos e a forma passa a ser apreendida por um sistema de movimento e não pela atração visual de uma arquitetura de formalmente escultórica.

É neste panorama de oposição que se objetiva nesta pesquisa analisar a obra do arquiteto Domingos Bongestabs para a seda da Universidade Livre do Meio Ambiente (Unilivre), em Curitiba. Inaugurada em 1991 através de uma proposta educacional voltada ao meio ambiente, o edifício se distancia da abordagem da espetacularização arquitetônica em suas vertentes formais, impactando mais pela sua espacialidade do que pela sua formalidade.

O percurso do transeunte é posto como categoria de análise e de reconhecimento espacial de uma obra que é apreendida pelo trajeto desenhado pelo arquiteto. Um sistema rampado por toras de eucalipto que eleva o transeunte do nível zero à cota mais alta da edificação. Neste percurso, as visuais são apreendidas e assumem, assim como pela própria materialidade da obra, recurso para entendimento do edifício arquitetônico.

As gradações de acessibilidade, tornam-se elementos de configuração do projeto e definem juntamente com o percurso, os espaços de integração e segregação. Através da análise desse percurso, pretende-se identificar as sensações características de um trajeto que se fez primordialmente por linhas de movimento e não somente pela relação espacial entre volumes edificados.

MATERIAIS E MÉTODOS

Inaugurada em 1991, por meio de uma proposta educacional voltada ao meio ambiente, o edifício se distancia da abordagem da espetacularização arquitetônica em suas vertentes formais, impactando mais pela sua espacialidade do que pela sua formalidade.

O percurso do transeunte é posto como categoria de análise e de reconhecimento espacial de uma obra que é apreendida pelo trajeto desenhado pelo arquiteto. Um sistema rampado por toras de eucalipto que eleva o transeunte do nível zero à cota mais alta da edificação. Neste percurso, as visuais são apreendidas e assumem, assim como pela própria materialidade da obra, recurso para entendimento do edifício arquitetônico.

As gradações de acessibilidade, tornam-se elementos de configuração do projeto e definem juntamente com o percurso, os espaços de integração e segregação. Através da análise desse percurso, pretende-se identificar as sensações características de um trajeto que se fez primordialmente por linhas de movimento e não somente pela relação espacial entre volumes edificados.

A análise do edifício da Unilivre é guiada pelo conceito de “Alma espacial” definida pelo pesquisador Douglas Aguiar (2003). Apoiar-se nas categorias de ordem, geometria e topologia como referências de entendimento da espacialidade da obra arquitetônica. O meio gráfico de imposição desse entendimento é a planta baixa que desenha o percurso do transeunte e as várias fotografias do percurso que sinalizam um sistema de rota, vinculando o edifício a uma proposta de movimento e desfrute do espaço projetado. A abordagem dessas categorias é contraposta às características da arquitetura do espetáculo, a fim de

aproximar e distanciar estratégias de projetos díspares. A pesquisa, por meio de recolhimento gráfico do projeto da Unilivre pela Secretaria do Meio Ambiente de Curitiba e também através de visitas ao local, define os materiais necessários para o debruço da análise do projeto.

Figura 1 e 2 – Universidade Livre do Meio Ambiente, em Curitiba.
Arquiteto Domingos Henrique Bongestabs.



Fonte: Autores, 2022.

Notas: Imagens que demonstram a espacialidade da obra por meio de um caminho que leva o transeunte até o topo do projeto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ordem, geometria, topologia e percurso

Aguiar (2003) define que o conceito de ordem é dado pelo modo como uma determinada distribuição espacial é utilizada e percebida em uma edificação. A resposta é guiada pela planta do edifício que além de expressar uma análise subjetiva sobre os percursos traçados, também evoca uma análise técnica do movimento percorrido pelo usuário. É na percepção vislumbrada pelos transeuntes que o desfrute espacial acontece.

No projeto da Unilivre, o trajeto é uma imersão à natureza. O caminho único que percorre os principais espaços da instituição leva o usuário da cota mais baixa à cota mais alta do edifício, configurando um percurso por excelência. Em um sistema de geometria linear, levemente sinuosa, ao adentrar o parque através de um túnel vegetal, o trajeto torna-se inusitado em formato espiral elevando as pessoas a um percurso de visibilidade do entorno e também da própria edificação.

O projeto apresenta uma linha de movimento geométrico contínua onde o interesse é a percepção do movimento em uma escala adequada às relações humanas. A largura do caminho e as relações com o entorno proporcionam as gradações de amplitude e estreitamento do trajeto. O próprio caminho torna-se o núcleo de integração espacial e topológica.

CONCLUSÃO

O projeto da Unilivre é um exemplo de obra espacial. O percurso proporcionado pelo caminho sinuosamente geométrico imprime uma característica definidora do espaço, o percurso é o principal elemento da obra e não a forma arquitetônica como se habitua observar na arquitetura do espetáculo. As sensações proporcionadas pelo trajeto através da relação do edifício com o seu entorno, configura o desfrute, o passear, o caminhar por uma atmosfera própria derivada do espaço projetado.

Desta forma, a análise projetual desse edifício eleva a arquitetura à compreensão da dinâmica espacial em detrimento dos seus aspectos formais. É possível perceber que o movimento do usuário se tornou conceito e partido arquitetônico. O passeio pela edificação é o ato espetacular do projeto.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, D. Alma espacial. *Arqtexto*, n. 3-4, p. 84-91, 2003.

ALMEIDA, G. E. **A casa da Música e a Cidade das Artes. Por uma monumentalidade.** Tese (Doutorado em Arquitetura) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.

BANHAN, R. **Megaestructuras. Futuro urbano del pasado reciente.** Barcelona: Gustavo Gili, 1978.

COMAS, C. E. D; ALMEIDA, M. Brasília quadragenária: a paixão de uma monumentalidade moderna. In: **IX Seminário de História da Cidade e do Urbanismo**, São Paulo, 2006.

PAIVA, R. A. Megaeventos: a arquitetura do espetáculo e o espetáculo da arquitetura. *Revista Risco*, v. 17, n. 3, p. 97-114, 2019.

Características da identidade formal: um edifício para o Parque da Barreirinha em Curitiba

Characteristics of formal identity: a building for Barreirinha Park in Curitiba

Renan Augusto **Avanci***, Luisa Comino **Silva**, Nathalia Carlis **Nakamura**, Letícia Maria da Silva **Felize**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*prof.renanavanci@uninga.edu.br

RESUMO

A pesquisa explora a noção de identidade formal através dos estudos de Edson Mahfuz. O autor entende que uma arquitetura dotada de identidade se caracteriza por uma forma elementar, com economia de meios, descrição simplificada e relação com o contexto. Neste estudo, a aplicação dessas características é analisada junto ao projeto do edifício do Parque da Barreirinha idealizado por Domingos Bongestabs e Jaime Lerner no início da década de 1970 na cidade de Curitiba. A análise demonstra que o projeto, ao se configurar como um sólido geométrico, isento de ornamentação, descrição resumida e integração com o contexto, mune-se de identidade.

Palavras-chave: Curitiba. Domingos Bongestabs. Forma. Identidade.

Keywords: Curitiba. Domingos Bongestabs. Form. Identity.

INTRODUÇÃO

No século XX, o pensamento moderno criou alguns mecanismos projetuais, tornando a forma arquitetônica um artefato abstrato. O volume puro, as linhas de contorno, os planos regulares são alguns deles. O pós-modernismo, rubrica que indica as ações da Arquitetura frente à crise modernista, “inseriu maior liberdade à forma ao permitir possibilidades de leitura do contexto, da história e da interpretação pessoal” (PREVEDELLO, 2021, s.p.), concebendo uma arquitetura voltada ao contexto social. Deu-se início ao processo de quebra do objeto abstrato para a formalização do objeto historicista. Os movimentos artísticos a partir da década de 1950, aceitaram a arte banal, o cotidiano, a vida como ela é e deste modo, também contribuíram para a ruptura do processo que envolve à concepção das formas das edificações. Na contemporaneidade, a arquitetura se desmaterializa nas tentativas de serem simulacros ou representações virtuais, estabelecendo o que se pode chamar de forma líquida e forma complexa. Para Prevedello (2021), esse hibridismo de acontecimentos resultou, atualmente, na desmaterialização da forma arquitetônica.

Por outro lado, ainda que a Arquitetura encontre em seu percurso histórico um campo abstrato, díspar, de contrastes, rupturas ou integrações contextuais e formais para construir a forma dos edifícios, uma condicionante projetual parece unir essas forças contrárias. Trata-se da identidade formal. Para Mahfuz (2009), o que configura uma edificação como obra de arquitetura é a espacialização de um programa por meio de uma estrutura formal dotada de identidade. O autor coloca que algumas características são essenciais para tornar a arquitetura um edifício de identificação, estabelecendo relações entre as partes e o todo (MAHFUZ, 1995).

A primeira delas é o uso de formas elementares, isto é, conceber a arquitetura a partir de sólidos geométricos simples, explorando essas geometrias como princípios para a construção de um partido compacto. Todo o programa da edificação está alinhado funcionalmente dentro ou perante o sólido geométrico. Uma outra característica, é o que o autor chama de ‘economia de meios’. Em síntese, é o uso do menor número de elementos possível na obra arquitetônica, cedendo espaço somente para aqueles que forem indispensáveis ao edifício. Descrever a obra com poucas palavras e estabelecer um diálogo com o contexto que ela está inserida, também são qualidades de identidade formal (MAHFUZ, 1995).

Este texto tem o objetivo de explorar as questões de identidade da forma arquitetônica como meio de compreender uma arquitetura que se contrapõe às abordagens abstratas e complexas, resultando em uma arquitetura penosa de assimilação de sua totalidade. O trabalho examina os aspectos formais propostos pelo arquiteto Domingos Henrique Bongestabs para os edifícios do Parque da Barreirinha. Esses edifícios são tratados como estudo de caso e objetiva-se, a partir deles, caracterizar uma arquitetura que se mostra dotada de identidade e não complexidade.

MATERIAIS E MÉTODOS

A escolha de um projeto do arquiteto Domingos Bongestabs, se integra à pesquisa que a equipe já desenvolve juntamente com demais pesquisadores do Centro Universitário Ingá. Neste campo de estudo maior, analisam-se os projetos deste arquiteto que promoveu em Curitiba uma arquitetura peculiar desde os meados da década de 1960. O projeto do Parque da Barreirinha é um dos primeiros parques projetados dentro do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba – o IPPUC, sob a gerência dos profissionais que atuaram no início da formação do Instituto, entre eles, Domingos Bongestabs e Jaime Lerner.

Para a análise do projeto, a pesquisa se debruça sobre as pranchas originais cedidas pelo IPPUC e também por meio de visita no local. Ao todo, são dez pranchas que informam e evidenciam os aspectos de implantação e proposta arquitetônica de três edifícios pensados para o parque. A edificação administrativa, o bloco do restaurante e o bloco do acesso principal. Nesta pesquisa, analisa-se somente o projeto do prédio proposto para o restaurante.

A abordagem da análise é direcionada pelos parâmetros de construção da identidade formal exposto pelos estudos do arquiteto Edson Mahfuz. As categorias de análise são: formas elementares, economia de meios, descrição projetual e integração com o contexto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Formas elementares

O edifício administrativo do Parque da Barreirinha foi concebido a partir de dois sólidos geométricos, um bloco quadrado e uma cobertura piramidal. A junção destas duas formas elementares configura a totalidade da edificação. Ambas, visivelmente expostas podem ser percebidas pelo usuário que adentra ao parque.

Figura 1 – Edifício proposto inicialmente para a existência de um restaurante no Parque da Barreirinha, em Curitiba.



Fonte: Autores, 2022.

Notas: A imagem demonstra os aspectos formais da edificação. É possível observar a forma quadrada e a cobertura piramidal.

A forma quadrada é a base do projeto e faz abrigo para todos os espaços determinados para a funcionalidade do prédio, como a cozinha, o salão e o terraço do restaurante. Já a forma piramidal exerce a função de cobertura. Configura um telhado em quatro águas cujas vigas estruturais tornam-se elementos formais que conectam a pirâmide ao cubo (Figura 1).

Economia de meios

O edifício é isento de ornamentação. As bases formais e estéticas que validam a arquitetura do prédio é a própria forma arquitetônica, estrutura e composição das aberturas. Neste sentido, todos estes pontos são pertencentes aos aspectos da própria arquitetura do edifício e não em adições estéticas que proporcionem elementos vinculados a forma global da edificação. Em outras palavras, a arquitetura que se mostra é simplificada pelo seu próprio formato e não por ornamentos, elementos ou figuras que sobressaem em relação a sua estrutura formal.

Descrição projetual

“Um prédio cúbico regular coberto por uma forma piramidal”, assim, poderia ser descrito em uma única expressão a edificação analisada. A totalidade da obra é percebida pelo usuário que em poucas palavras pode resumi-la formalmente.

Integração com o contexto

A arquitetura apresentada pelos arquitetos se utiliza de técnicas e formas construtivas convencionais. A forma regular cúbica é de alvenaria e a forma piramidal se traduz em um telhado de quatro águas, estrutura em madeira e coberto por telhas de barro. A forma do prédio remete à linguagem de uma cabana, tipologia que traça uma proximidade com edifícios inseridos em áreas de vegetação. Neste sentido, há uma simbiose simbólica entre a arquitetura do prédio e sua relação com o parque.

CONCLUSÃO

A análise de um dos edifícios propostos para o Parque da Barreirinha demonstrou que a arquitetura proposta possui identidade formal. O edifício é caracterizado por algumas estratégias elencadas por Edson Mahfuz (2009) como sendo fundamentais a uma arquitetura que expressa identidade em sua forma. A começar pelo uso de uma geometria simples, comportando-se como a totalidade formal do prédio. O uso de dois sólidos geométricos torna a obra visivelmente capaz de ser reconhecida e interpretada. A comunhão dessas formas, o cubo (vedações) e a pirâmide (cobertura), também contribui para a descrição simplificada do objeto arquitetônico, demonstrando o uso de mais uma característica que potencializa a identidade formal do edifício. Do mesmo modo, a simplicidade do objeto isento de ornamentos, decorações, adições e subtrações enriquece a visibilidade de uma forma que é apreendida pelos seu volume e não pelos seus detalhes. Por fim, a relação com o contexto que foi proporcionada por uma estratégia de abrangência ao contexto social a partir do uso de técnicas construtivas convencionais e linguagem arquetípica também potencializam a arquitetura do edifício que denota uma identidade em sua forma.

REFERÊNCIAS

MAHFUZ, E. C. **Ensaio sobre a razão compositiva**. Uma investigação sobre a natureza das relações entre as partes e o todo na composição arquitetônica. Viçosa: UFV, 1995.

MAHFUZ, E. C. Forma e identidade. **Revista AU**, n.180, p.64, 2009.

PREVEDELLO, A. A desmaterialização da forma em arquitetura contemporânea híbrida. **Arqtexto Vitruvius**, n. 255.06, 2021.

Características sociais de moradores de rua em um município no Noroeste do Paraná

Social characteristics of homeless people in a municipality in Northwest Paraná

Eduardo Seidy Soler **Endo***, Rafaela Andressa da Silva **Belei**, Larissa Ciupa **Amadeo**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*dudussoler@gmail.com

RESUMO

O objetivo deste estudo foi caracterizar a população em situação de rua no município de Maringá-PR, para isso foi realizada uma pesquisa exploratória por meio da aplicação de um questionário aos moradores de rua da cidade. Os entrevistados, predominantemente homens com média de idade de 53 anos, recebem os cuidados de instituições públicas como o albergue e o centro popular, para utilização de banheiros, refeitórios e dormitórios. Conclui-se com os resultados deste trabalho a importância de políticas públicas que visam a ajudar e a proteger pessoas que vivem em situação de rua.

Palavras-chave: Condições sanitárias. Fatores sociais. Moradores de rua.

Keywords: Homeless people. Sanitary conditions. Social factors.

INTRODUÇÃO

O número de pessoas que vivem em situação de rua vem aumentando. São aquelas que infelizmente não conseguiram um trabalho, perderam a moradia, entraram no mundo das drogas, não possuem proximidade com familiares (ANTUNES, 2020).

Segundo dados do IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, em 2016 havia estimativa de 101 mil pessoas em situação de rua no Brasil, concentrada apenas em municípios de grande porte. Já em março de 2020, a estimativa indicou cerca de 222 mil pessoas em situação de rua, ou seja, aumento significativo se comparado a 2016. A chegada da pandemia é um fator que agravou essa situação, prejudicando muitos trabalhadores formais e empreendedores de empresas pequenas, que acabaram perdendo empregos ou presenciando a falência de suas empresas (IPEA, 2020).

O presente estudo teve como objetivo caracterizar a população de rua do município de Maringá-PR evidenciando as condições em que vivem essas pessoas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada uma pesquisa exploratória por meio da aplicação de um questionário aos moradores de rua. A pesquisa foi realizada no município de Maringá-PR, localizada na região noroeste do Paraná, com população estimada em 436.472 pessoas, segundo dados do IBGE/2020.

As variáveis avaliadas consideram as características e condições da população de estudo, sendo: idade, sexo, tempo que estava morando na rua, tipos de alimentação, sexo, frequência e local de uso do banheiro, doenças existentes, cuidados com a saúde e prevenção a doenças, e o conhecimento da Covid-19 e seus cuidados durante o período de pandemia. Foram incluídos no estudo indivíduos de ambos os sexos, moradores de rua e que possuíam mais de 18 anos.

A abordagem dos participantes ocorreu no período diurno até o início da noite em pontos específicos do município em que essa população costuma se alojar, sendo: ruas próximas ao albergue, centros especializados em ajudar pessoas nessa situação, praças e aos arredores da vila olímpica. Inicialmente os entrevistados foram informados sobre a pesquisa, e aqueles que concordaram em participar preencheram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os dados coletados no questionário foram digitados na planilha do Excel para análise e avanços nos resultados e discussão do trabalho. O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Uningá - Centro Universitário sob Parecer n.º 4.945.091.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante as abordagens foi possível notar que grande parte dos moradores de rua encontravam-se sob efeito de bebidas alcoólicas ou drogas, dificultando alguma forma de comunicação. Os indivíduos que estavam nos arredores de albergues ou mercados fora do horário de almoço disponibilizado pelas instituições, não demonstraram interesse em contribuir com a pesquisa, quase sempre interrompendo a abordagem pedindo dinheiro, alimentos ou algo em troca por sua participação.

Das diversas tentativas de abordagens, foi possível a aplicação de 15 questionários completos, sendo em sua totalidade do sexo masculino. Observou-se um número baixo de mulheres nos lugares onde foram feitas as entrevistas, e as poucas que estavam presentes não quiseram participar da pesquisa. A faixa etária da população do estudo variou entre 43 a 73 anos, com uma média de 53 anos de idade. O predomínio de moradores de rua do sexo masculino é um dado curioso, e comparado a estudos, como o realizado na cidade de Anápolis-GO, em 2014, é notado que segue um padrão, exceto na faixa etária, em que no presente estudo, possui uma média de idade mais elevada, em torno de 53 anos, enquanto em Anápolis-GO era de 30 anos (ANTUNES, 2020). Em outro estudo realizado em Florianópolis-SC, em 2019, também foi observado o predomínio de moradores de rua do sexo masculino e com média de idade de 28 anos, inferior à encontrada no município de estudo (SCARDUELLI, 2020). Esse padrão vem se repetindo há mais de 10 anos, pois em um estudo realizado na capital de São Paulo, em 2007, mostrou que já havia a prevalência de homens entrevistados, com média de idade de 40 anos (GRANGEIRO, 2012).

Quando questionados sobre rotinas diárias, 11 (73,3%) entrevistados afirmaram utilizar o albergue e/ou centro popular como dormitório, local para banho, utilização do banheiro e refeições, enquanto apenas quatro (26,6%) preferem se manter isolados, frequentando somente banheiros públicos, dormir em diferentes locais na rua e se alimentar aos arredores de restaurantes, mercados e lanchonetes através de doações. Esses dados também coincidem com os de outros estudos como os realizados na cidade de São Paulo - SP em 2007, e Uberlândia-MG entre 2020 e 2021, onde os moradores de rua recebem ajuda e acolhimento de centros especializados em cuidar de pessoas em situação de rua (CANÔNICO, 2007; AMARAL, 2020).

Ao avaliar o conhecimento sobre prevalência de doenças, um entrevistado de 71 anos relata o diagnóstico de câncer, outro de 41 anos afirma o diagnóstico de HIV e possui deficiência visual. O entrevistado que vive com HIV recebe tratamento através de unidades públicas de saúde. De acordo com o estudo realizado na cidade de Bauru - SP, em 2020, foi observado que os moradores de rua possuem maior suscetibilidade a infecções sexualmente transmissíveis pelo fato de não terem conhecimento sobre métodos preventivos, porém todos que possuíam as doenças tinham interesse em ir atrás de tratamento, com destaque às doenças mais citadas, que foram tuberculose, sífilis, HIV e hepatite C (CASTREGUINI, 2020). O estudo feito na cidade do Rio de Janeiro entre 2017 e 2019, confirmou que as doenças prevalentes são tuberculose e HIV (BRITO, 2022).

De forma geral, as condições das pessoas em situação de rua merecem atenção, sendo que esta população é naturalmente mais suscetível a infecções e pode correr risco maior de exposição considerando as condições em que se encontra (AGUIAR *et al.*, 2020). Esta preocupação tornou-se mais evidente no período de pandemia. Ao questionar os participantes da pesquisa quanto a Covid-19, todos alegaram que nunca contraíram o vírus, mas também que nunca haviam feito o teste para diagnóstico, pois não haviam sinais e sintomas gripais. Outra observação interessante foi que 100% dos entrevistados possuíam o conhecimento sobre todos os métodos preventivos a infecção e a maioria relataram aplicar esses métodos, prevalecendo o uso de máscaras e higienização das mãos. Quanto à importância e a busca pela vacinação, apenas um deles teve o interesse em tomar a vacina. Segundo a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), a população de rua não entra nos censos realizados, pois não possui moradia, o que dificulta a captação de dados e a conclusão sobre o quanto a pandemia da Covid-19 afetou essa população.

CONCLUSÃO

Diante das possíveis avaliações, o presente estudo pode caracterizar a população de rua do município de Maringá e sugere que a população de rua recebe auxílio do município, o qual oferece meios para que esta população vulnerável tenha condições sanitárias favoráveis, alimentação de qualidade, moradia, acolhimento e principalmente a informação. A campanha realizada no período de pandemia foi determinante para contribuir com a saúde desta população, mantendo-os informados e conscientizados dos perigos que o vírus trouxe, e dos métodos para prevenção. Essa iniciativa evitou que essa população, que é mais vulnerável, ficasse totalmente exposta e desprotegida nas ruas.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, A. *et al.* Covid-19 e as pessoas em situação de sem-abrigo: ninguém pode ser deixado para trás. In: TAVARES, M.; SILVA, C. (Orgs.). **Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença: doença por coronavírus 2019 (Covid-19)**. Porto, Portugal: Universitário de São João; Universidade do Porto, p. 1-6, 2020.

AMARAL, E. G.; NOGUEIRA, P. R. R. B.; SANTA ANA, M. F. Ações promovidas pelo município aos moradores de rua da cidade de Uberlândia-MG na pandemia. **Revista Ibero-americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 7, p. 1363-1369, 2021.

ANTUNES, R. S. *et al.* Parasitoses intestinais: prevalência e aspectos epidemiológicos em moradores de rua. **RBAC**, v. 52, n. 1, p. 87-92, 2020.

BRITO, C., SILVA, L. N. População em situação de rua: estigmas, preconceitos e estratégias de cuidado em saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, p. 151-160, 2022.

CANÔNICO, R. P. *et al.* Atendimento à população de rua em um Centro de Saúde Escola na cidade de São Paulo. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 41, p. 799-803, 2007.

CASTREGUINI, M. **Suscetibilidade a doenças transmissíveis associada à qualidade de vida em moradores de rua**. 2020.

GRANGEIRO, A. *et al.* Prevalência e vulnerabilidade à infecção pelo HIV de moradores de rua em São Paulo, SP. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, p. 674-684, 2012.

SCARDUELLI, L. V.; BERNARDO, M. Perfil sociodemográfico e de saúde dos moradores de rua da cidade de Florianópolis-SC. **Ânima Educação**, 2020.

SILVA, T. D.; NATALINO, M. A. C.; PINHEIRO, M. B. **População em situação de rua em tempos de pandemia: um levantamento de medidas municipais emergenciais**. 2020.

VARANDA, W.; ADORNO, R. C. F. Descartáveis urbanos: discutindo a complexidade da população de rua e o desafio para políticas de saúde. **Saúde e sociedade**, v. 13, n. 1, p. 56-69, 2004.

Comparativo das resistências à compressão do concreto convencional com o concreto autoadensável aos 28 dias

Comparison of compression strengths of conventional concrete with self-thinning concrete at 28 days

Geovana dos Santos **Cambiaghi***, Lourival Domingos **Zamuner**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*geovanacambiaghi2504@outlook.com

RESUMO

É incessante na engenharia civil a busca por inovações visando o uso racional de tempo, materiais e mão de obra. O concreto, um dos insumos mais utilizados na construção civil, sofre modificações constantes a partir dessas inovações, que de um simples aglomerante passou a ser um dos principais produtos comercializados atualmente. Este trabalho tem por objetivo utilizar aditivo superplastificante redutor de água num traço de concreto autoadensável e comparar as resistências mecânicas à compressão finais do traço referência. Os resultados foram satisfatórios visto que houve um ganho de 28% da resistência final do concreto autoadensável sobre o concreto de referência.

Palavras-chave: Concreto autoadensável. Resistências à compressão. Trabalhabilidade.

Keywords: Compressive strengths. Self-compacting concrete. Workability.

INTRODUÇÃO

Segundo Alexandra Passuello *et al.* (2011), o concreto teve seu desenvolvimento a partir do nível de conhecimento de cada época da história da humanidade. Atualmente, é um dos insumos mais fabricado e consumido pelo homem, contudo, levou cerca de 20 anos para que de um simples aglomerante, passasse a ser um dos materiais mais consumidos no mundo, o qual complementado pelas propriedades do aço possui efeito notório voltado para obras de edificações e infraestrutura.

Apesar do concreto ser o material de construção mais utilizado no mundo, atualmente não se pode mais considerar apenas o estudo de concretos convencionais (CCV). O mercado e as técnicas construtivas exigem concretos que apresentem características especiais, como por exemplo, os concretos de alta resistência, os de alto desempenho, autoadensáveis, com fibras, com altos teores de adições pozolânicas, aparentes, coloridos, brancos e sustentáveis, entre outros. Para suprir essa demanda, um avanço na área da tecnologia de concreto tem ocorrido nas últimas décadas. Neste contexto, foi desenvolvido no Japão, em 1988, o concreto autoadensável (CAA), que é capaz de se moldar nas fôrmas das estruturas de concreto por conta própria e preencher, sem necessidade nenhuma de vibração ou compactação externa de qualquer natureza, os espaços destinados a ele (TUTIKIAN; DAL MOLIN, 2008).

O concreto autoadensável (CAA) tem como característica a capacidade de preencher uniformemente os espaços vazios no interior das formas sob ação do seu próprio peso e da sua capacidade de fluxo. A habilidade de se auto adensar é alcançada com o equilíbrio entre alta fluidez, obtida por meio de aditivos superplastificantes de última geração, e moderada viscosidade e coesão entre as partículas do concreto fresco, conseguida com incremento de adição mineral de granulometria fina (LISBÔA, 2004).

O concreto autoadensável se diferencia do convencional por dois novos materiais contidos em sua composição, que são os materiais finos e aditivos. Ambos são essenciais para a formação do concreto autoadensável, haja visto, que em conjunto, estes modificam quimicamente a composição do concreto, tornando-o mais fluido e diminuindo a quantidade de água necessária a ser inserida na pasta, ademais, permitem uma maior durabilidade e resistência ao concreto.

Desta forma, o presente trabalho tem por objetivo analisar e comparar o comportamento da resistência à compressão de um traço de concreto convencional com um traço de concreto autoadensável, o qual tem como base aditivos fluidificantes.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho analisa um estudo baseando-se na pesquisa laboratorial do tipo exploratória, tendo como objeto de pesquisa o concreto convencional e o autoadensável. Ressalta-se que o método científico baseado num estudo de caso faz parte do grupo de pesquisa responsável pela análise aprofundada de determinada variável (TRIVIÑOS, 1987). Quanto ao procedimento, a pesquisa se classifica como experimental, onde “essencialmente, a pesquisa experimental consiste em determinar um objeto de estudo, selecionar as variáveis que seriam capazes de influenciá-lo, definir as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto” (GIL, 2002, p. 47).

A metodologia divide-se em seis etapas, são elas: caracterização dos agregados, determinação do traço de concreto convencional e quantidade de aditivo para o traço do concreto autoadensável, execução do traço, moldagem dos corpos de provas e rompimento destes corpos de prova à compressão para o conhecimento das resistências finais.

Para o desenvolvimento deste experimento foram utilizados os seguintes materiais: Cimento Portland CP II-Z-32; areia fina; brita 1 e aditivo superplastificante. Para a caracterização dos agregados, foram desenvolvidas as análises de granulometria dos agregados miúdo e graúdo; massa específica da areia e brita; massa unitária da areia e brita; abatimento do tronco de cone (Slump Test) e por fim, a resistência à Compressão, seguindo as recomendações contidas nas normatizações específicas para cada ensaio.

Na sequência, foi desenvolvido de acordo com o método de IPT/EPUSP ou método dos quatro quadrantes, o traço de referência e o autoadensável e as quantidades de materiais a serem utilizados, os quais se diferenciam somente pela presença do aditivo no CAA, como demonstrado na Tabela 01.

Tabela 01 – Traço e quantidade de materiais utilizados.

Traço	Cimento	Areia	Brita	Água	Superplastificante
CCV	1	2,18	2,82	0,55	-
CCA	1	2,18	2,82	0,55	49,95 g

Fonte: Os autores.

Com os materiais dos traços quantificados em massa, foram confeccionados os traços de concreto citados, os quais tiveram seus resultados em relação ao fator A/C avaliados no estado fresco. O fator A/C para o concreto convencional foi definido como sendo 0,55 e para o CAA definiu-se por meio de dosagens, tendo em vista que o objetivo foi de diminuir o fator A/C na medida em que é adicionado aditivo ao concreto.

Com estes concretos confeccionados, foram realizados os ensaios de abatimento do tronco de cone, o qual para o traço do CCV seguiu as recomendações contidas na NBR NM 67:1998 (ABNT, 1998) e para o CAA a NBR 15823-2:2017 (ABNT, 2017).

Os corpos de provas foram moldados seguindo a NBR 5738:2015 (ABNT, 2015b). Após a moldagem, aguardou-se cerca de 24 horas para as desformas e após, colocá-los em uma câmara úmida, para mantê-los em cura até as idades de realização dos ensaios de compressão.

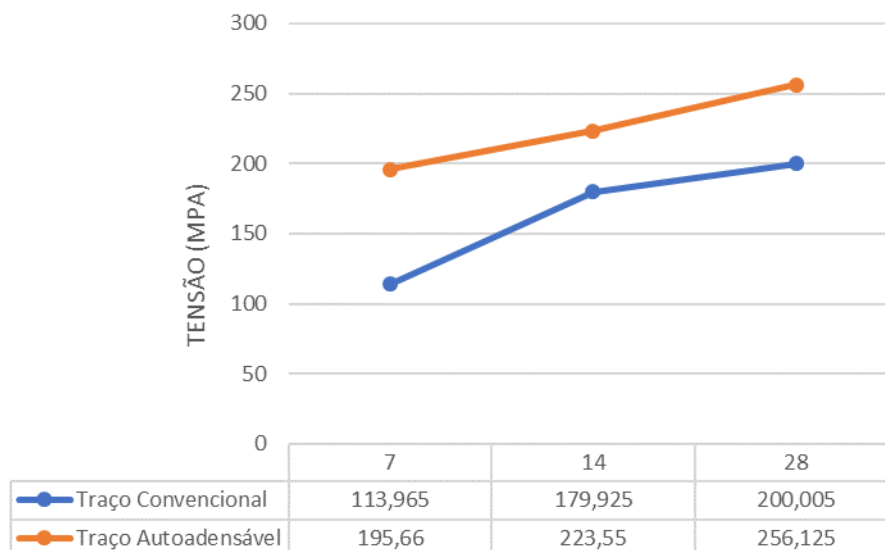
Por fim, o último ensaio realizado foi o da resistência à compressão, o qual seguiu a NBR NM 5739:2018 (ABNT, 2018).

Com os resultados dos ensaios de compressão realizados nos corpos de prova, possibilitou-se avaliar a viabilidade da adição de aditivo superplastificante quando comparados em relação ao concreto normal ou de referência.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por meio dos rompimentos dos corpos de prova à compressão de acordo com as idades de 7, 14 e 28 dias, os resultados podem ser observados na Figura 1, que mostra a variação da resistência à compressão de acordo com o aumento da idade de ruptura.

Figura 1 - Resistência à compressão nas idades de 7, 14 e 28 dias.



Fonte: Os autores.

CONCLUSÃO

Ao comparar as resistências finais apresentadas na Figura 1, foi possível identificar que o traço contendo 0,9% de aditivo superplastificante (CAA) apresenta um ganho de resistência final aos 28 dias maior, quando comparado com o traço convencional ou de referência, mostrando assim a eficiência do uso do aditivo. Ainda, que no concreto autoadensável é possível afirmar que o aditivo garante superioridade ao concreto no que diz respeito a resistência final, economia de cimento, atender a demanda por estruturas com alta taxa de armadura, além de proporcionar uma melhor trabalhabilidade quando da sua utilização pela capacidade de preencher os espaços sem nenhuma intervenção mecânica (fluidez).

É importante salientar que as análises e resultados apresentados neste estudo ainda são restritos quando comparados ao grau de complexidade do tema. Seriam necessárias análises estatísticas, utilizando grande quantidade de amostras para que o resultado tivesse maior confiabilidade. No entanto, pode-se dizer que tal estudo é de fundamental importância para mostrar que a presença de aditivos no concreto influencia a resistência final apresentada pelos mesmos.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – **ABNT. NBR 5.738:2015:** Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de-prova. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

_____. **NBR 7.222:2011:** Concreto e argamassa – Determinação da resistência à tração por compressão diametral de corpos de prova cilíndricos. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

_____. **NBR NM 248:2003.** Agregados - Determinação da composição granulométrica. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.

_____. **NM 52:2009.** Agregado miúdo - Determinação da massa específica e massa específica aparente. Rio de Janeiro: ABNT, 2009a.

_____. **NBR NM 53:2009.** Agregado graúdo - Determinação da massa específica, massa específica aparente e absorção de água. Rio de Janeiro: ABNT, 2009b.

_____. **NBR NM 5739:2018.** Concreto - Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

_____. **NBR NM 67:1998.** Concreto - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone. Rio de Janeiro: ABNT, 1998.

_____. **NBR NM 8953:2015.** Concreto para fins estruturais – Classificação pela massa específica, por grupos de resistência e consistência. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

GIL, A.C. **Como elaborar métodos de pesquisa.** 4. Ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

LISBOA, E. M. **Obtenção do concreto autoadensável utilizando o resíduo de serragem de mármore e granito e estudo de propriedades mecânicas.** Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil) – Universidade Federal de Alagoas: Maceió, 2004.

PASSUELLO, A. *et al.* **Concreto: Ciência e Tecnologia.** 1. Ed. São Paulo, 2011.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais - A pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1987.

TUTIKIAN, B. F. **Concreto autoadensável.** São Paulo: Pini, 2008.

Conhecimento dos acadêmicos sobre os aspectos relacionados ao uso da ivermectina durante a pandemia da Covid-19

Knowledge of academics about aspects of the use of ivermectin during the COVID-19 pandemic

Mariana Maria **Honorio***, Ana Paula Margioto **Teston**, Daniela Cristina de Medeiros **Araújo**, Danielly **Chierrito**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*mari.mhb2018@gmail.com

RESUMO

A doença do coronavírus SARS-CoV-2 (Covid-19) teve impacto na saúde mundial, sendo a ivermectina uma opção farmacológica utilizada durante o período de pandemia. O objetivo avaliar o uso da ivermectina durante a pandemia da Covid-19 e o conhecimento dos aspectos relacionados ao seu uso por acadêmicos do curso de Farmácia de uma instituição de ensino superior. Este estudo é do tipo transversal e descritivo, pelo qual um total de 49 acadêmicos participaram da pesquisa, maioria relatou conhecer a indicação, não acredita que a ivermectina impede o contágio pelo coronavírus e não fez uso do medicamento durante a pandemia.

Palavras-chave: Contágio. Coronavírus. Farmácia. Medicamento. SARS-CoV-2.

Keywords: Contagion. Coronavirus. Medicine. Pharmacy. SARS-CoV-2.

INTRODUÇÃO

Durante o período de pandemia da doença infecciosa causada pelo coronavírus SARS-CoV-2 (Covid-19), inúmeras vítimas foram contaminadas e óbitos foram registrados, o que gerou um grande problema emergencial na saúde mundial. Em decorrência disso, a ivermectina foi uma opção farmacológica amplamente divulgada e utilizada pela população durante esse período, como possível opção de prevenção e/ou tratamento da doença (CHOUDHARY *et al.*, 2020; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021).

Estudos experimentais *in vitro* demonstraram que a ivermectina possui ação contra partículas virais, desempenhando ação em diferentes vias de ação, sendo assim, questionado possível ação contra o vírus SARS-CoV-2 (HEIDARY; GHAREBAGHI, 2020). Neste contexto, o Ministério da Saúde (MS) publicou as Diretrizes Brasileiras em Tratamento Medicamentoso Ambulatorial do Paciente com Covid-19, documento que relata que o uso da ivermectina é relevantemente seguro em seres humanos, porém, não sugerido o uso em pacientes com suspeita ou até mesmo diagnosticado com a doença (Covid-19), devido à falta de evidências científicas mais concretas (MS, 2021).

Entretanto, o grande número de consumo desse medicamento, acabou gerando questionamentos sobre a sua eficácia e efetividade frente ao vírus, além dos aspectos de segurança e tolerabilidade diante de todo cenário vivenciado no momento (CHOUDHARY *et al.*, 2020; MELO *et al.*, 2021).

Portanto, diante do exposto, este trabalho teve como objetivo avaliar o uso da ivermectina durante a pandemia da Covid-19, e o conhecimento dos aspectos relacionados ao seu uso por acadêmicos do curso de Farmácia de uma instituição de ensino superior.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo é do tipo transversal e descritivo, realizado por meio da coleta dos dados sobre o uso da ivermectina durante a pandemia da Covid-19, por acadêmicos do primeiro ao quarto ano do período noturno do curso de Farmácia de uma instituição privada.

O questionário foi aplicado de forma impressa e presencial, em local que não ofereceu constrangimento aos participantes, composto por questões fechadas e abertas relacionadas ao: (1) perfil sociodemográfico, como gênero, idade, curso de graduação, série e ocupação; (2) aspectos clínicos, como diagnóstico de doenças; (3) aspectos relacionados ao uso da ivermectina, como uso no período avaliado, posologia, relato de eventos adverso e indicação do medicamento; (4) aspectos relacionados a Covid-19, como diagnóstico e tratamento utilizado.

Além disso, os participantes receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) de autorização das respostas a respeito das perguntas a serem feitas, sendo que os dados não foram divulgados na apresentação dos dados. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição envolvida, sob o número do parecer 5.441.967.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um total de 49 acadêmicos participaram da pesquisa, sendo 42 (86%) do gênero feminino e 7 (14%) do masculino. A maioria dos participantes estava matriculado no terceiro e quarto ano do curso de Farmácia da instituição, sendo que as mesmas turmas apresentaram maior número de atuantes na área da saúde, conforme exposto na Tabela 1.

Tabela 1 - Características sociodemográficas dos acadêmicos do curso de Farmácia. Maringá, 2022.

Características sociodemográficas	1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano
Número de acadêmicos	9	5	18	17
Idade Média (anos)	23	22	25	28
Gênero, n (%)				
Feminino	8 (89%)	3 (60%)	15 (83%)	16 (94%)
Masculino	1 (11%)	2 (40%)	3 (17%)	1 (6%)
Atuação na área da saúde, n (%)	2 (18%)	4 (8%)	10 (10%)	11 (18%)

Fonte: Os autores.

Em relação aos aspectos clínicos, a minoria (n=4) dos acadêmicos relatou ter diagnóstico de alguma doença crônica. Entretanto, a maioria (n=32) relatou histórico familiar para doenças, como diabetes *mellitus*, hipertensão, bronquite, rinite e sinusite.

Quanto às questões relacionadas ao uso da ivermectina, 46 (94%) acadêmicos já ouviram falar que a ivermectina impede o contágio pelo novo coronavírus, sendo 9 acadêmicos da turma do primeiro ano, 4 do segundo, 11 do terceiro e 11 do quarto ano. Entre eles, a maioria relatou que a fonte de informação foi por meio da internet (n=38) e através da televisão (n=23). Neste cenário, destaca-se a possibilidade de automedicação por influência dessas fontes, o que pode resultar no uso indiscriminado de medicamentos (MELO *et al.*, 2021).

Os demais aspectos relacionados ao uso da ivermectina estão disponíveis na Tabela 2. No questionamento sobre o conhecimento da indicação da ivermectina, 42 (86%) acadêmicos relataram ter conhecimento e sete (14%) que não conhecem a sua indicação, sendo que o medicamento em questão é indicado para o tratamento de infecções parasitárias (LEGRAND, 2021). Neste contexto, sete (14%) dos acadêmicos relataram que já leram a bula da ivermectina. Quando questionados quanto ao hábito de ler bula de medicamentos em geral, 26 (53%) acadêmicos responderam “sim” e 23 (47%) “não”.

Quanto à posologia utilizada do medicamento, do total de 18 (72%) participantes que fizeram uso da ivermectina, sete utilizaram uma vez ao mês. Além disso, esses acadêmicos relataram que a indicação do medicamento foi por profissional da saúde ou familiares e amigos.

Dos 49 acadêmicos entrevistados, 24 (49%) tiveram Covid-19, e 25 (51%) não. Entre os acadêmicos que utilizaram a ivermectina durante a pandemia, a maioria (40%) tiveram o diagnóstico da doença mesmo após o uso do medicamento, como demonstrado na Tabela 2.

Tabela 2 - Aspectos relacionados ao uso da ivermectina. Maringá, 2022.

Questões	1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano
Você acredita que usar ivermectina impede o contágio pelo coronavírus?				
Sim	2 (22%)	0	0	3 (18%)
Não	7 (78%)	5 (100%)	18 (100%)	14 (82%)
Você sabe qual é a indicação da ivermectina?				
Sim	8 (89%)	4 (80%)	15 (83%)	15 (88%)
Não	1 (11%)	1 (20%)	3 (17%)	2 (12%)
Você já leu a bula da ivermectina?				
Sim	2 (22%)	0	2 (11%)	3 (18%)
Não	7 (78%)	5 (100%)	16 (89%)	14 (82%)
Você já usou a ivermectina durante a pandemia da Covid-19?				
Sim	4 (44%)	1 (20%)	3 (17%)	10 (59%)
Não	5 (56%)	4 (80%)	15 (83%)	7 (41%)
Sentiu algum evento adverso após o uso da ivermectina?				
Sim	0	0	0	1 (6%)
Não	0	0	0	0
Familiares também fizeram uso da ivermectina?				
Sim	6 (67%)	2 (40%)	2 (11%)	12 (71%)
Não	3 (33%)	3 (60%)	16 (89%)	5 (29%)
Você teve Covid-19?				
Sim, antes do uso da ivermectina	0	0	0	2 (16%)
Sim, após o uso da ivermectina	2 (67%)	1(100%)	2 (25%)	5 (42%)
Não usou ivermectina	1 (33%)	0	6 (75%)	5 (42%)

Fonte: Os autores.

Ainda, em relação ao questionamento sobre o uso de algum outro tipo de medicamento para prevenção do contágio pelo coronavírus, 44 (90%) acadêmicos responderam que não fizeram uso e apenas cinco (10%) que sim, sendo citados vitaminas e azitromicina.

CONCLUSÃO

Este estudo demonstrou que a maioria (n=42; 86%) dos acadêmicos do curso de Farmácia relataram conhecer a indicação do medicamento ivermectina, não acredita que o medicamento em questão impede o contágio pelo coronavírus (n=44; 90%) e não fizeram uso do medicamento durante a pandemia (n=39; 80%). Neste contexto, destaca-se a importância do desenvolvimento de estratégias de orientação à população quanto ao uso racional de medicamentos e de educação em saúde, uma vez que se trata de um assunto de interesse na saúde pública. Além disso, a necessidade de novos estudos com rigor metodológico que avaliem possíveis opções terapêuticas para o tratamento da Covid-19.

REFERÊNCIAS

CHOUHDARY, R.; SHARMA, A. K. Potential use of hydroxychloroquine, ivermectin and azithromycin drugs in fighting Covid-19: trends, scope and relevance. **New Microbes and New Infections**, v. 22, n. 35, 2020.

HEIDARY, F., GHAREBAGHI, R. Ivermectin: a systematic review from antiviral effects to Covid-19 complementary regimen. **The Journal of Antibiotics**, p. 593-602, 2020.

LEGRAND PHARMA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA Ltda. **Bula Ivermectina**. 2021. Disponível em: <<https://consultas.anvisa.gov.br/#/bulario/q/?nomeProduto=ivermectina>>. Acesso em: 01 ago. 2022.

MELO, J. R. R., *et al.* Automedicação e uso indiscriminado de medicamentos durante a pandemia da Covid-19. **Caderno de Saúde Pública**, v. 37, n. 4, 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS (CONITEC). **Diretrizes Brasileiras para Tratamento Medicamentoso Ambulatorial do Paciente com Covid-19**. 2021.

Construção do plano de parto na perspectiva da gestante: da elaboração à execução

Construction of the birth plan from the perspective of the pregnant woman: from elaboration to execution

Emanoelle Aparecida **Palangani**^{1*}, Mariane Zancanaro **Gallina**¹, Maria Eduarda Tozo **Senhorinho**¹, Helena Fiats **Ribeiro**², Sandra Marisa **Pelloso**¹

¹Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

²Universidade Estadual de Maringá- UEM, Maringá, PR, Brasil.

*manupalangani@gmail.com

RESUMO

O plano de parto reúne elementos que dizem respeito aos direitos garantidos a todas as mulheres. O objetivo do estudo foi compreender o impacto da construção e execução do plano de parto na vida das gestantes atendidas no serviço público de saúde. Trata-se de um estudo qualitativo, descritivo realizado no período de agosto de 2021 a julho de 2022 em Maringá-PR. Apresenta a questão norteadora: "Como você conhece o plano de parto e como você elaborou o seu plano" e demonstrou que os serviços ainda não oferecem uma assistência de qualidade, a falta de comunicação entre o serviço e as gestantes acabam influenciando e forma negativa na assistência.

Palavras-chave: Medicina. Mulher. Obstetrícia. Parto Humanizado. Plano de Parto.

Keywords: Birth Plan. Humanized Birth. Medicine. Obstetrics. Woman.

INTRODUÇÃO

O plano de parto reúne elementos que dizem respeito aos direitos garantidos a todas as mulheres, que, mesmo sendo práticas recomendadas pela OMS, apoiadas pelo Ministério da Saúde, claramente úteis e que devem ser incentivadas, muitas vezes, ainda permanecem negligenciadas. Entre essas práticas destacam-se: “presença de acompanhante”, “informações sobre os procedimentos”, “não haver intervenção desnecessária”, “uso de métodos de alívio de dor”, “corte do cordão umbilical após cessar pulsação”, “presença e amamentação de recém-nascido pós-parto” (SANTOS, 2020).

A assistência profissional sobre o plano de parto é escassa, além de extrema relevância as gestantes terem ajuda profissional para elaboração de um plano de parto, entenderem a importância e aderirem uma rotina hospitalar durante a gestação. Diante disso, o presente estudo objetivou compreender o impacto da construção e execução do plano de parto na vida das gestantes atendidas em um serviço público de saúde.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de estudo qualitativo, descritivo com a participação de gestantes, cadastradas e atendidas no pré-natal do Sistema Único de Saúde, no período de agosto de 2021 a julho de 2022 do município de Maringá-PR. A pesquisa foi realizada em duas etapas, sendo a primeira uma entrevista presencial e após o parto entrevista via telefone para completar as informações necessárias.

A amostra foi constituída por 16 gestantes com idade entre 18 e 38 anos, com 38 semanas ou mais de gestação, e com o plano de parto elaborado. Foram excluídos do estudo gestantes sem conhecimento do plano de parto e com idade gestacional inferior a 37 semanas e seis dias. A amostra foi por conveniência, e considerando o ponto de saturação, quando não existem mais informações novas a serem coletadas. Como a pesquisa qualitativa não se baseia no critério numérico para garantir sua representatividade, a amostragem considerada boa é aquela que abrange a totalidade do problema investigado em múltiplas dimensões (MINAYO, 2003).

Para a coleta de dados foi utilizado entrevista semiestruturada com uso de gravador digital, e roteiro que atendia aos objetivos propostos, com a seguinte questão norteadora: "Como você conheceu o plano de parto e como você elaborou o seu plano?". No segundo momento, após a realização do parto, as mesmas mulheres foram contatadas via telefone para completar as questões relativas à execução do plano de parto. Os dados foram transcritos na íntegra e analisados utilizando análise temática de Minayo (1999). A análise compreendeu em três etapas: a) pré-análise; b) exploração do material; c) tratamento e interpretação dos resultados obtidos. Após esclarecimentos a respeito dos objetivos do estudo, as gestantes foram orientadas a assinar o termo de consentimento e permissão para uso de gravador. As entrevistas ocorreram em sala apropriada para manter a privacidade e as mesmas foram identificadas com a letra G e número.

O projeto de pesquisa teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos do Centro Universitário Ingá/ Uningá/PR, com parecer n.º 5.083.006.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As participantes estavam na faixa etária acima de 30 anos (5), entre 25 a 30 anos (6), entre 21 a 24 anos (3) e abaixo de 20 anos (2). A maioria tinha ensino médio completo, eram brancas, católicas e com união estável. Em relação ao número de filhos, 8 eram primíparas e 8 multíparas.

A partir da análise das entrevistas, emergiram as seguintes categorias: 1) Conhecimento do plano de parto; 2) Construindo o plano de parto; 3) Escolha do plano de parto; 4) Incerteza do momento; 5) Quebra de expectativa.

•**Conhecimento do plano de parto:** *"... fui procurando coisas sobre meus direitos e como funciona o parto, escutei muitos relatos de violência na hora do parto e apareceu sobre o plano de parto, eu preenchi ele todo sozinha..."* (G3); *"... conheci depois que minha cunhada teve o bebê e eu fui pesquisar as coisas que aconteceram com ela e apareceu sobre o plano de parto, eu elaborei com minha família..."* (G1); *"... eu conheci o plano de parto pela minha família que não teve uma experiência boa com a cesariana por causa da marca e a dor na recuperação..."* (G8); *"...conheci por causa da minha religião, quero parto normal, não sei lidar com perda de sangue e itens que envolvam questões religiosas..."* (G7); *"... conheci pela internet ..."* (G10).

•**Construção do plano de parto:** *"... elaborei com o dr., quero parto normal é mais fácil, eu tenho medo da Cesária..."* (G 4); *"... vou fazer o parto normal por conta de complicações da cesárea, fiz com minha família..."* (G7); *"... lá na UBS eles explicaram o que é e eu fiz com minha família..."* (G 5); *"... fiz sozinha, li na internet sempre quis parto normal..."* (G9).

•**Escolha de parto:** *"... escolhi parto normal, por causa da marca e da dor na recuperação..."* (G3); *"... decidi sozinha, sempre quis parto normal, é mais seguro para o bebê e a mãe, e a palavra fala 'normal'..."* (G9); *"... quero cesárea, fiz meu plano com base na minha experiência na gestação anterior que eu não dilatei e foi cesária..."* (G6); *"... decidi sozinha, quero normal..."* (G12); *"... no plano de parto eu coloquei parto normal, mas eu não quero que chegue a 41 semanas..."* (G 15).

•**Incerteza do momento:** *"...na minha família em parto normal alguns bebês nasceram mortos por tentativa de indução e passaram da hora, o bebê engoliu coco..."* (G6); *"... fui procurar como funciona o parto, escutei muitos relatos de violência na hora do parto..."* (G3); *"... parto normal é mais fácil, eu tenho medo da cesária..."* (G4); *"... a cesárea tem complicações, não sei lidar com cirurgias..."* (G7); *"... tenho medo por causa da marca e a dor na recuperação..."* (G8).

•**Quebra de expectativa:** *"... foi parto normal, mas de forma induzida Laceração grau III... Em nenhum momento me perguntaram ou me informaram o porquê estavam induzindo o parto, vários toques e junto com esses toques, traumas... enfim, a experiência que tive não desejo a ninguém..."* (G3); *"...nem aceitaram o plano de parto, fizeram uma indução, eu acredito que de maneira errada que acabou resultando em uma cesárea traumática e muito sofrida..."* (G4); *"...meu parto teve início na véspera de feriado de carnaval, o que provavelmente tenha sido o real motivo da minha cesárea..."* (G15).

A elaboração do plano de parto humaniza a assistência e disponibiliza para a gestante a sua expressão e direito de escolha. O documento foi criado para que as mulheres elaborem seu plano de parto com as preferências escritas para trabalho de parto e parto e se preparem com antecedência (WHITFORD *et al.*, 2014).

Assim, é de fundamental importância que as gestantes sejam informadas e tomem conhecimento sobre o plano de parto. Cabe ao profissional de saúde instrumentalizar a mulher para a tomada de decisão. Observa-se que o serviço ainda não está preparado para esta ação. Algumas gestantes tiveram conhecimento pelos meios digitais, amigos e familiares e poucas foram informadas pelo serviço. Neste caso houve uma falha do sistema e dos profissionais. Em um estudo randomizado sobre as expectativas e controle do plano de parto, os autores demonstraram que sua utilização melhorou as experiências de parto, atendeu às expectativas de parto e melhorou os sentimentos de domínio e participação da mulher (KUO *et al.*, 2010).

Esta pesquisa buscou compreender sob a ótica da gestante a construção e execução do plano de parto como uma prática de assistência que melhora a expectativa em relação a sua parturição. Para a construção do plano de parto, as gestantes associaram a importância da sua realização com o medo da cesárea, medo dela ser realizada sem seu conhecimento e consentimento.

O medo da cesárea levou as gestantes a construírem o plano de parto. O Brasil é o 5º país em número de cesáreas, porém, ainda o medo está associado ao ato cirúrgico e as complicações que podem trazer (MACHADO *et al.*, 2021). O medo da cesárea e do desrespeito às suas decisões levam muitas vezes a mulher a omitir sinais e sintomas.

Após o parto as gestantes foram entrevistadas novamente para o relato sobre o cumprimento do seu plano de parto. A categoria que emergiu foi a quebra de expectativa. Durante os nove meses o casal idealiza, o parto perfeito, o filho perfeito, a assistência perfeita, porém, muitas vezes este ciclo é quebrado gerando uma dor, sintomas depressivos e ansiedade. Dentre o grupo que foi entrevistada, metade não realizou o que tinha em seu plano de parto em relação ao tipo de parto – a assistência propriamente dita e a cesárea.

CONCLUSÃO

Esta pesquisa demonstrou que os serviços ainda não oferecem uma assistência de qualidade, com profissionais despreparados. A falta de comunicação entre o serviço e as gestantes acabou influenciando de forma negativa na assistência. Várias pesquisas têm demonstrado a importância do plano de parto elaborado corretamente e com a ajuda de pessoas habilitadas. As gestantes demonstraram ainda muitas dúvidas e inseguranças que estão relacionadas a falta de orientação. Por fim cabe aos profissionais respeitar as decisões das mulheres no momento do parto levando em consideração as boas práticas.

REFERÊNCIAS

KUO, S.; LIN, K.; HSU, C. *et al.* Avaliação dos efeitos de um plano de parto nas experiências de parto de mulheres taiwanesas, controle e cumprimento de expectativas: um estudo controlado randomizado. **International Journal Nursing Studies**, v. 47, p. 806-814, 2010.

MACHADO, J. A. *et al.* Parto cesáreo humanizado: desafio dos profissionais de enfermagem. **Epitaya E-books**, v. 1, n. 2, p. 32-46, 2021.

SANTOS, F. S. *et al.* Percepções de puérperas sobre a assistência ao parto normal humanizado. **Revista Recien - Revista Científica de Enfermagem**, v. 10, n. 32, p. 217–228, 2020.

WHITFORD, H. M. *et al.* Use of a birth plan within woman-held maternity records: a qualitative study with women and staff in northeast Scotland. **Birth**, v. 41, n. 3, p. 283-9, 2014. DOI: 10.1111/birt.12109.

Consumo de medicamentos com finalidade estética entre modelos de Maringá e região metropolitana

Consumption of medicines for aesthetic purposes between Maringá models and the metropolitan region

Yasmin Arceli **Nicoletti***, Sandra Sayuri Nakamura de **Vasconcelos**

Centro Universitário Ingá - Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*yasminicoletti@outlook.com

RESUMO

O uso de medicamentos para fins estéticos tem sido cada vez mais comum. Assim, o objetivo desta pesquisa é avaliar o perfil e consumo de medicamentos com finalidade estética entre modelos comerciais de Maringá. O estudo foi desenvolvido através da aplicação de um questionário em plataforma digital. Foram entrevistadas 53 modelos, a maioria entre 18 a 25 anos, solteiras, sem filhos, com graduação incompleta. Além disso, 41,5% das entrevistadas declararam ter usado medicamentos com fins estéticos. É escassa a produção científica a respeito desta temática e importante a identificação dos grupos vulneráveis para que ações de prevenção sejam realizadas.

Palavras-chave: Imagem corporal. Insatisfação corporal. Medicamentos.

Keywords: Body dissatisfaction. Body image. Medicines.

INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea vivencia o culto à beleza e a busca da imagem perfeita que cada vez mais ganha espaços no cotidiano da vida moderna. Parte desse fenômeno é responsabilidade das mídias sociais que agressivamente difundem que a beleza está disponível a quem desejar, com as indústrias publicitária, farmacêutica e cosmética, ditando os padrões de beleza a serem seguidos (SCHLÖSSER; CAMARGO 2015). A aparência física incomoda muitas as pessoas, no entanto, estudos demonstram que a influência de um padrão estético é muito maior naqueles indivíduos em que o corpo é a sua ferramenta de trabalho. Assim, influenciadoras digitais, atrizes, modelos, atletas e bailarinas constituem um grupo de alto risco para o desenvolvimento de distúrbios físicos e emocionais relacionadas à imagem corporal (COSTA *et al.*, 2021).

Entre os inúmeros procedimentos utilizados para esta finalidade destacam-se as cirurgias plásticas e reparadoras, dietas altamente restritivas para emagrecimento, exercício físico exagerado e consumo de medicamentos, entre os quais, laxantes, diuréticos, ansiolíticos e antidepressivos, muitas vezes, auto prescritos (ZORDÃO *et al.*, 2015). Considerando o exposto e o fato de que prevalência de insatisfação corporal e distorção da autoimagem parecem ser elevadas entre modelos, principalmente por se tratar de uma população sob alta influência digital e comercial, esta pesquisa procurou avaliar o consumo de medicamentos com finalidade estética entre modelos comerciais no município de Maringá e região metropolitana.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de natureza descritiva, qualitativa, na qual foram entrevistadas modelos comerciais entre 18 e 40 anos, do sexo feminino, que atuam no município de Maringá-PR e região metropolitana. A pesquisa foi realizada através da aplicação de um questionário semiestruturado, contendo questões relacionadas aos aspectos sociodemográficos das entrevistadas e o uso de medicamentos para melhorar a imagem corporal. A coleta dos dados foi realizada nos meses de junho e julho de 2022 e os questionários aplicados através da plataforma *Google Forms*. Para atender as exigências do Conselho

Nacional de Saúde do Brasil (Resolução n.º 196/1996) e do Código de Ética da Associação Médica Mundial (Declaração de Helsinque) esta pesquisa foi submetida à aprovação pelo Comitê de Ética do Centro Universitário Ingá (Uningá) e está registrado sob o número do parecer 5.420.062.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diariamente, somos estimulados a administrar a nossa própria aparência e a redesenhar nossas formas físicas em busca da beleza, que na atualidade, é caracterizada como um dever. Deste modo, é cada vez maior a procura de procedimentos estéticos e cirúrgicos, bem como o uso de medicamentos com finalidade estética para atender os padrões impostos pela contemporaneidade (TORRES *et al.*, 2022).

A Tabela 1 contém as principais informações relacionadas aos aspectos sociodemográficos e econômicos das 53 entrevistadas. A maioria das modelos possui entre 18 a 25 anos (66%), são solteiras (84,9%), sem filhos (86,8%), com graduação incompleta (49,1%) e renda familiar média de mais de seis salários mínimos (28,3%).

A prevalência de entrevistadas na faixa etária entre 18 a 25 anos foi bastante semelhante à encontrada em outro estudo com desenho metodológico similar realizado no estado de Minas Gerais (CARDOSO *et al.*, 2020). Grande parte das pesquisas disponíveis na literatura demonstra ser alta e predominante a insatisfação corporal entre adolescentes e mulheres jovens, estando principalmente relacionadas às drásticas mudanças corporais que ocorrem nesta fase (BARRIOS; MORILLAS; SANTANA, 2021).

O grau de escolaridade neste estudo oscilou entre ensino superior incompleto e graduação completa (68%). Essa relação entre a média de idade e escolaridade parece coerente, já que compreende o período etário em que os indivíduos geralmente terminam o ensino médio e procuraram ingressar em um curso universitário.

Identificamos que mais da metade das modelos entrevistadas declararam nunca ter usado medicamentos com fins estéticos (58,5%). Esse achado pode, entre outros fatores, estar relacionado ao fato de a amostra em questão ser constituída por mulheres jovens que devido às exigências impostas pela própria profissão de modelo possuem estrutura corporal que se aproximam dos padrões considerados ideais.

Tabela 1 – Características sociodemográficas e econômicas de modelos maringenses do sexo feminino. Maringá, Paraná, Brasil, 2022.

Variáveis	Número de modelos	
	n	%
Faixa Etária		
18-25 anos	35	66,0
26-30 anos	11	20,8
31-40 anos	7	13,2
Escolaridade		
Ensino médio	9	17,0
Graduação Incompleta	26	49,1
Graduação completa	10	18,9
Pós-graduação	8	15,0
Estado Civil		
Solteiro	45	84,9
Casado	8	15,1
Filhos		
Não	46	86,8
Sim	7	13,2

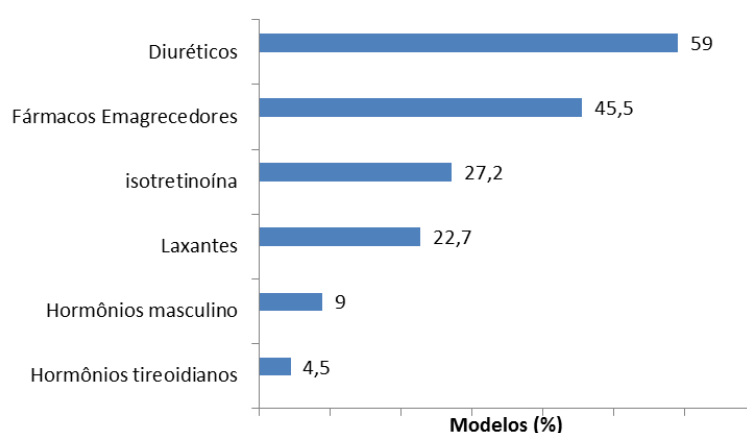
Fonte: Os autores.

De acordo com Goulart e Carvalho (2018), nesta estética “ideal”, não se considera a diversidade de corpos, criando-se uma ilusão da existência de apenas um modelo “correto”, ou seja, um corpo magro, alto, delineado, com curvas e músculos perfeitos.

Um número expressivo de entrevistadas (41,5%), no entanto, assumiu já ter feito uso de medicamentos com fins estéticos. Entre estas, 59% referiram ter usado diuréticos, 45,5% fármacos emagrecedores, 27,2% das modelos relataram ter utilizado a isotretinoína para o tratamento de acne e 22,7% usaram laxantes com finalidade estética. Importante destacar que uma mesma modelo referiu ter usado mais de um tipo medicamento com o objetivo estético (Figura 1).

Esses resultados são consonantes com a literatura, a qual aponta indivíduos que desejam um emagrecimento abrupto, constantemente recorrem ao uso de medicamentos inibidores de apetite, diuréticos e laxantes na tentativa de diminuir o excesso de peso (CARVALHO; PADILHA; SANTOS, 2021).

Figura 1 – Porcentagem de modelos que consumiram fármacos com fins estéticos.



Fonte: Os autores.

CONCLUSÃO

Este estudo identificou que uma quantidade significativa de mulheres jovens que trabalham como modelos faz ou já fez uso de medicamentos com finalidade estética, indicando que essa prática é comum no cotidiano desse nicho.

É escassa a produção científica a respeito desta temática, de modo que este trabalho pode contribuir com farmacêuticos e outros profissionais de saúde na identificação dos grupos vulneráveis, bem como dos fatores de risco relacionados ao consumo de medicamentos com fins estéticos.

REFERÊNCIAS

BARBETTA, P. A. **Estatística aplicada às ciências sociais**. 8.^a ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 2012. 167 p.

BARRIOS, E. M. P.; MORILLAS, A. S.; SANTANA, M. V. Valoración de la imagen corporal mediante el Body Shape Questionnaire en adolescentes: revisión sistemática. **Universidad, Innovación e Investigación ante el horizonte**, v. 2030, 129, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução n.º 196, de 10 de outubro de 1996**. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, Diário Oficial da União, 16 out. 1996.

CARDOSO, L. *et al.* Insatisfação com a imagem corporal e fatores associados em estudantes universitários. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 69, p. 156-164, 2020.

CARVALHO, G. X. *et al.* Insatisfação com a imagem corporal e fatores associados em adolescentes. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 7, p. 2769-2782, 2020.

COSTA, R. M. *et al.* Paradoxo do mundo digital: desafios para pensar a saúde mental dos influenciadores digitais. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 2, p. 5811-5830, 2021.

GOULART, C. F.; CARVALHO, P. A. **Corpo ideal e corpo real: A mídia e suas influências na construção da imagem corporal**. Psicologia, São Paulo, 2018. 199p.

MARQUES, O. D.; QUINTILIO, M. S. V. Farmacologia da obesidade e riscos das drogas para emagrecer. **Revista Coleta Científica**, v. 5, n. 9, p. 38-49, 2021.

SCHLÖSSER, A.; CAMARGO, B. V. Representações sociais da beleza física para modelos fotográficos e não modelos. **PSICO**, v. 46, n. 2, p. 274-282, 2015.

TORRES, S. P. *et al.* Impactos da mídia para a busca do corpo ideal: Automedicação para fins estéticos. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 5, p. 1578-1588, 2022.

ZORDÃO, O. P. *et al.* Associação da imagem corporal e transtornos alimentares em adolescentes de Minas Gerais (Brasil). **Nutrição e Clínica Dietética Hospitalar**, v. 35, n. 2, p. 48-56, 2015.

Controle de qualidade da vitamina D 7000UI manipuladas e industrializadas

Vitamin D quality control 7000IU handled and industrialized

Vanusa Messiano **Rodrigues**^{1*}, Bárbara Longhini **Gonzalez**², Jacqueline **Godinho**¹, Daniela Cristina de Medeiros **Araújo**¹¹Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.²Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá, PR, Brasil.

*vanusaamessiano@gmail.com

RESUMO

O uso da vitamina D teve um aumento significativo desde o início da pandemia, devido a estudos que sugerem que a mesma tem um importante papel no fortalecimento do sistema imunológico. Com isso, as indústrias e farmácias magistrais passaram a produzir mais desta substância. Isto posto, o objetivo deste trabalho foi realizar o controle de qualidade de vitaminas D industrializadas e manipuladas. De acordo com as metodologias realizadas, as 6 amostras avaliadas foram aprovadas, visto que estavam dentro dos padrões exigidos pela Farmacopeia Brasileira.

Palavras-chave: Colecalciferol. Controle de qualidade. Covid-19. Equivalência. Vitamina D.**Keywords:** Cholecalciferol. Covid-19. Equivalence. Quality Control. Vitamin D.**INTRODUÇÃO**

Com a pandemia da *Corona Virus Disease 2019* (Covid-19), a população passou a se preocupar mais com os cuidados com a saúde, e principalmente com o fortalecimento do sistema imunológico, visto que a contaminação se dá por meio da aquisição do vírus através do contato com alguém que esteja contaminado, e um grande fator que influencia a infecção ou não é a resposta imunológica deste indivíduo frente ao vírus. Além disso, a população imunossuprimida foi afetada diretamente com a disseminação do coronavírus, visto caracterizarem-se como grupo de risco para a manifestação da forma grave da doença. Nestas condições, a suplementação com vitaminas e nutrientes foi adotada em associação aos fármacos no tratamento da mesma, a fim de fornecer o necessário para incrementar a resposta imunológica, sendo umas delas que apresentou diante de estudos, maior eficácia nesta situação, a vitamina D (GRANT *et al.*, 2020; ISAIA; MEDICO, 2020).

A vitamina D pode ser adquirida pelo organismo de maneira exógena, ou seja, através da ingestão de alimentos como o ovo, leite, entre outros, e pela suplementação com nutracêuticos, que podem ser na forma de pó, cápsulas, comprimidos e também líquido. Além disso, pode ocorrer de maneira endógena (por meio da pele), visando que na derme possui-se preceptores endógenos que ao entrar em contato com os raios UV-B solares são ativados permitindo a absorção da mesma (BARRAL *et al.*, 2007). Em ambas as vias, a vitamina D passa pela biometabolização onde será biotransformada em 1,25-di-hidroxicolecalciferol ou calcitriol, que é a forma que circula e está ativa no organismo. Uma vez ativa, auxilia na redução da expressão das citocinas, prevenindo de futuras infecções virais, isso se dá, pois o calcitriol apresenta uma ação vinculada aos receptores de vitamina D que estão expressos em diversas células, sendo umas delas, as células imunes, e quando se ligam, fornecem tal efeito benéfico ao sistema imunológico (SILVERTHORN, 2017).

Com o aumento de seu uso, as farmácias de manipulação e as indústrias farmacêuticas tiveram um crescimento em suas vendas e conseqüentemente em sua produção, o que dentro desses estabelecimentos tem que ser monitorado com atenção para que esse fato não ocasione erros de dosagem, peso, efeito, e principalmente na segurança dos fármacos. Assim, o controle de qualidade está presente para garantir

que todos os parâmetros sejam considerados e colocados em prática, a fim de fornecer à população medicamentos seguros e eficazes dentro dos padrões exigidos e postos na Farmacopeia Brasileira, uma vez que esse documento traz todas as especificações necessárias que promovem a substância sua ação e que garanta, principalmente, segurança aos seus usuários. A preocupação com a realização do controle de qualidade nesses locais durante a pandemia, é que esse crescimento repentino tenha ocasionado em uma redução da qualidade dessas vitaminas D, o que pode ser um agravante aos usuários (FARMACOPEIA BRASILEIRA, 2019).

Desta forma, o objetivo do seguinte trabalho, foi de realizar o controle de qualidade da Vitamina D 7000UI produzida em Farmácias de Manipulação e em Indústrias Farmacêuticas, com o intuito de avaliar se com o aumento das produções a qualidade das mesmas foram afetadas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização dos testes de controle de qualidade da vitamina D 7000UI, foram utilizadas as metodologias descritas por Bueno *et al.* (2021) e pela Farmacopeia Brasileira 6.^a edição (2019), adaptados. Foram avaliadas 6 amostras de vitaminas D, sendo 3 de farmácias magistrais da cidade de Maringá -PR, na forma farmacêutica cápsulas e as demais de indústrias farmacêuticas diferentes na forma farmacêutica de comprimidos. Os testes realizados foram o peso médio para analisar se estão dentro do peso ideal e o teste de desintegração, a fim de verificar o tempo que as cápsulas e comprimidos levam para se desintegrarem no organismo.

Para o peso médio foram utilizadas 20 cápsulas/comprimidos, onde os mesmos foram pesados e posteriormente foi realizado a média de cada um, por meio da soma do peso das 20 cápsulas/comprimidos e dividido por 20 que é o total (FARMACOPEIA BRASILEIRA, 2019). Para o teste de desintegração foram utilizadas 6 cápsulas/comprimidos de cada amostra, utilizando o desintegrador. Para tanto, as amostras foram colocadas em cestas que tem a capacidade de 6 amostras e imersas em um recipiente em água destilada. Este teste teve duração máxima de 30 minutos ou até desintegrar todas as amostras. Quando iniciado, as cestas realizam movimentos verticais para que haja a movimentação das amostras possibilitando a desintegração. Por fim, anotou-se o tempo que levou para finalizar o teste (BUENO *et al.*, 2021).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a pesagem das 20 cápsulas e comprimidos, foi realizada a média de cada um para verificar se estavam dentro dos valores de aceitação, conforme exposto na Tabela 1.

Tabela 1 – Peso médio das cápsulas manipuladas e dos comprimidos industrializados.

Amostras	Manipulados			Industrializados		
	1	2	3	1	2	3
Média (gramas)	0,345	0,180	0,192	0,361	0,148	0,146
Limite Superior	0,379	0,198	0,211	0,397	0,163	0,161
Limite Inferior	0,310	0,162	0,172	0,325	0,133	0,131
Maior peso encontrado	0,355	0,188	0,201	0,370	0,151	0,150
Menor peso encontrado	0,332	0,169	0,185	0,354	0,144	0,142
Aprovado	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

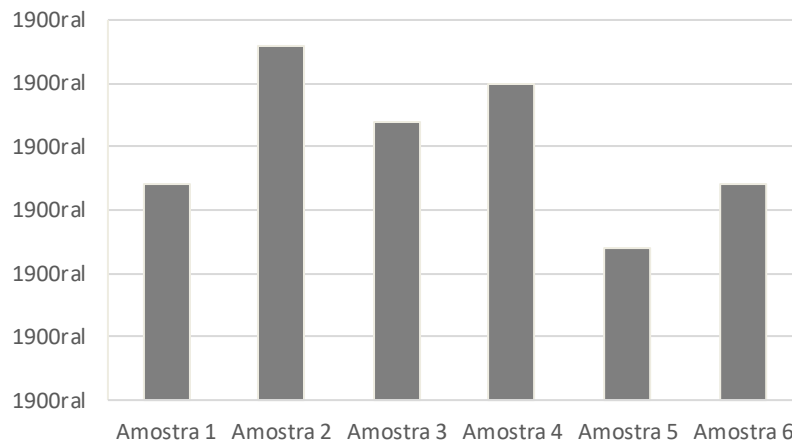
Fonte: As autoras.

Notas: Limite superior e inferior são de acordo com o limite de variação, e o maior e menor peso encontrado são pesos que estão dentro das 20 amostras do peso médio.

De acordo com a Farmacopeia Brasileira, as cápsulas e comprimidos só são aprovados no peso médio se apresentarem no máximo duas cápsulas/comprimidos fora dos limites específicos, podendo ser maior ou igual ao limite superior ou menor ou igual ao limite inferior. Na tabela acima, observa-se que em todas as amostras, tanto nas manipuladas, quanto nas industrializadas, não houve nenhum peso acima ou abaixo dos limites de variação e por esse motivo, todas foram aprovadas.

Quanto ao teste de desintegração, após serem colocadas as 6 amostras de cada vitamina D que estavam sendo avaliadas, só foram retiradas quando se desintegram totalmente, e então parou-se de contabilizar o tempo, como demonstra a Figura 1.

Figura 1 – Tempo de desintegração das amostras.



Fonte: As autoras.

Notas: As colunas indicam qual amostra é, e no eixo Y esquerdo o tempo que levaram para desintegrar.

Na Figura 1, pode-se observar que todas as amostras se desintegraram dentro do tempo especificado pelo teste, e por esse motivo todas foram aprovadas, vale lembrar que a desintegração é a primeira etapa dentre os processos que o fármaco fará no organismo, um medicamento só pode ser aprovado quando se desintegra no tempo estipulado, pois se ele não estiver realizando essa etapa com efetividade pode afetar na concentração da substância que estará disponível para ser distribuída e absorvida para exercer sua atividade.

CONCLUSÃO

Analisando as informações mencionadas, pode-se concluir que os testes realizados foram efetivos, pois todas as amostras estavam dentro dos valores padronizados pela Farmacopeia Brasileira e que já eram esperados. Esses valores estando dentro do que foi idealizado assegura que tanto nas Farmácias magistrais, quanto nas Indústrias, o controle de qualidade está sendo efetivo e adequado, visto que ambos apresentaram valores dentro do aceitável.

Além disso, avaliando os testes isoladamente, tem-se que no peso médio os valores obtidos através da pesagem e dos cálculos demonstraram que as 6 vitaminas D estavam com o peso ideal e por esse motivo puderam ser aprovados nesses testes. E no teste de desintegração, observando o tempo que cada um levou para desintegrar-se, também o coloca como aprovado nesse teste, pois todos atingiram o resultado padronizado dentro do tempo correto.

REFERÊNCIAS

BARRAL, D.; BARROS, A. C.; CORREIA DE ARAÚJO, R. P. Vitamina D: Uma abordagem molecular. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v. 7, 2007.

BUENO, A. *et al.* Controle de qualidade de cápsulas de vitamina D 7000ui de farmácias de Ponta Grossa. **Revista Journal of Health**, v. I, 25. ed., 2021.

GRANT, W. B. *et al.* Evidence that Vitamin D supplementation could reduce risk of influenza and Covid-19 infections and deaths. **Nutrients**, 2020.

ISAIA, G.; MEDICO, E. Associations between hypovitaminosis D and Covid-19: a narrative review. **Aging Clinical and Experimental Research**, v. 32, 2020.

LEOD, N. C. M. Vitamina D y su rol en la pandemia Covid-19. **Revista virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna**, v. 8, 2021.

SILVERTHORN, D. U. **Fisiologia humana: uma abordagem integrada**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

Controle de qualidade de comprimidos de atenolol genérico em relação ao medicamento referência

Quality control of generic atenolol tablets in relation to the reference drug

Nathália Lohamy da Silva **Vidal**^{1*}, Bárbara Longhini **Gonzalez**², Dyessica Santos **Pellogia**¹, Heloisa Almeida Montes **Silva**¹, João Carlos Palazzo de **Mello**², Daniela Cristina de Medeiros **Araújo**¹¹Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.²Universidade Estadual de Maringá UEM, Maringá, PR, Brasil.

*nathalia18vidal@gmail.com

RESUMO

O atenolol é um agente betabloqueador anti-hipertensivo e antianginoso utilizado principalmente no tratamento da hipertensão arterial, da angina pectoris e de arritmias cardíacas. Este trabalho teve como objetivo realizar o controle de qualidade físico-químico de comprimidos de atenolol, comparando o medicamento genérico à referência, a fim de avaliar a qualidade dos produtos e verificar se apresentam equivalência farmacêutica. Para isso, foram realizados os testes de peso médio, friabilidade, dissolução e desintegração. De acordo com os resultados dos testes, foi possível observar que as amostras testadas cumpriram os requisitos de qualidade conforme os parâmetros descritos na Farmacopeia Brasileira 6.^a edição.

Palavras-chave: Atenolol. Equivalência Farmacêutica. Medicamento Genérico. Medicamento Referência.**Keywords:** Atenolol. Equivalence. Generic Drug. Pharmaceutical. Reference Drug.**INTRODUÇÃO**

O atenolol é indicado terapeuticamente para o controle da pressão arterial sistêmica, da angina pectoris, de arritmias cardíacas e no tratamento do infarto do miocárdio. Os fármacos betas bloqueadores, como o atenolol, são utilizados no tratamento da hipertensão, assim como em outras patologias cardiovasculares (CAETANO, 2016).

Segundo a Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) 31/2010, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que dispõe sobre os requisitos para a realização dos estudos de Equivalência Farmacêutica e de perfil de dissolução comparativo, a equivalência farmacêutica entre dois medicamentos corresponde à comprovação de que ambos contêm o mesmo fármaco, isso é, mesmo sal ou éster da mesma terapeuticamente ativa, mesma concentração, forma farmacêutica e via de administração, podendo ou não ter excipientes idênticos. Com isso, os estudos de Equivalência Farmacêutica destinam-se à avaliação da qualidade dos medicamentos por meio da análise comparativa entre o medicamento teste e o medicamento de referência (BRASIL, 2019).

Contudo, as características físico-químicas inerentes ao próprio fármaco, bem como a natureza dos excipientes que compõe a formulação e as técnicas de fabricação empregada na produção da forma farmacêutica, afetam a dissolução do fármaco e, conseqüentemente, sua biodisponibilidade e bioequivalência (OLIVEIRA *et al.*, 2014).

Desta forma, a intercambialidade, substituição do medicamento referência pelo seu genérico, é assegurado por testes de equivalência terapêutica, que incluem comparação *in vitro*, por meio dos estudos de equivalência farmacêutica e *in vivo*, com os estudos de bioequivalência apresentados à ANVISA na solicitação de registro de medicamento. Para que ocorra a intercambialidade entre os medicamentos citados, faz-se necessária a realização de testes físicos químicos que comprovem a equivalência farmacêutica e também testes clínicos que comprovem sua equivalência ao de referência (ANVISA, 2020).

Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi comparar os parâmetros de qualidade dos medicamentos genéricos em relação ao medicamento referência, realizando o controle de qualidade físico-químico desses comprimidos distribuídos pelo Programa Farmácia Solidária do município de Maringá do estado do Paraná.

MATERIAIS E MÉTODOS

Neste estudo, foram empregadas duas amostras de atenolol comprimidos de 50 mg do medicamento genérico e referência, os quais foram adquiridas pelo programa Farmácia Solidária do município de Maringá do estado do Paraná e também pela farmácia escola do Centro Universitário Ingá (Uningá).

Os comprimidos de atenolol 50 mg foram identificados como G (genérico) e R (referência). Os testes realizados foram: determinação de peso, friabilidade, desintegração e dissolução, conforme descritas na Farmacopeia Brasileira 6.^a edição (2019).

Determinação de peso

Foram pesados 20 comprimidos de cada medicamento, individualmente, em balança semianalítica. Em seguida, foi realizada a determinação da variação percentual do peso dos comprimidos em relação à média.

Teste de friabilidade

Um total de 20 comprimidos foram pesados das amostras e anotado seu valor inicial. Após a pesagem, os comprimidos foram transferidos para o tambor do aparelho friabilômetro (modelo 300-Nova Ética). Os comprimidos foram submetidos a 100 rotações (25 rpm/min) por 4 minutos. Após o teste, os comprimidos íntegros e livres de pó foram recolhidos e novamente pesados para calcular a diferença entre o peso inicial e o peso final.

Teste de desintegração

O teste de desintegração foi realizado com 6 comprimidos de cada amostra, os quais foram submetidos à ação do aparelho desintegrador (Modelo 301-AC Nova Ética). Foi colocado um comprimido em cada um dos seis tubos da cesta, com água destilada a 37° +/- 1°C como líquido de imersão.

Teste de dissolução

O teste de dissolução foi realizado conforme descrito na Farmacopeia Brasileira (2019). Foram utilizados 900 mL de água como meio de dissolução em dissolutor, aparelhagem (pás, 50 rpm), tempo (30 min) e temperatura (37 °C). Após decorrido, o tempo especificado foi retirado uma alíquota (30 mL) de cada cuba, que foi diluída com ácido fosfórico a 0,1% (v/v) até a concentração de 10 µg/mL. Para determinar a quantidade de fármaco dissolvida no meio de dissolução foi realizada a leitura das amostras em espectrofotômetro de absorção no ultravioleta em comprimento de onda de (226,22 nm).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do ensaio de determinação de peso correspondentes aos comprimidos de atenolol 50 mg estão apresentados na Tabela 1. Os comprimidos submetidos ao ensaio de friabilidade apresentaram perda de 0,016% a 0,029% do seu peso inicial atendendo, portanto, a especificação farmacopeica, de perda igual ou inferior a 1,5%

Teodoro *et al.* (2020) realizaram uma comparação dos parâmetros de qualidade de comprimidos de atenolol similares e genéricos em relação ao medicamento referência. No teste de friabilidade, os autores obtiveram perda de 0,387% no medicamento referência e de 0,066% no medicamento genérico.

Tabela 1 - Determinação do peso médio de comprimidos de atenolol 50 mg.

	Referência	Genérico
Maior peso	0,137	0,224
Menor peso	0,132	0,216
Peso médio	0,13525	0,2186
Desvio padrão	1,686	0,61043
Coefficiente de variação	1,246	8,62
	APROVADO	APROVADO

Fonte: Os autores.

No ensaio de desintegração dos comprimidos analisados, todos os comprimidos testados cumpriram o teste, já que desintegraram em tempo inferior a 30 minutos. Resultado semelhante foi alcançado no estudo de Weich (2007) no qual foi possível observar que as amostras se desintegraram em menos de 3 minutos.

Os valores obtidos no teste de dissolução dos comprimidos de atenolol 50 mg estão descritos na Tabela 2.

Tabela 2 - Resultados obtidos no teste de dissolução dos comprimidos de atenolol 50 mg.

Genérico	Substância Ativa Dissolvida	Referência	Substância Ativa Dissolvida
G1	123,57%	R1	93,89%
G2	130,00%	R2	91,6%
G3	106,64%	R3	89%
G4	125,50%	R4	94%
G5	133,95%	R5	97%
G6	127,97%	R6	95%
(Média± DP)	124,61±9,51	(Média±DP)	93,42±0,027

Fonte: Os autores.

A Farmacopeia estabelece que para comprimidos de atenolol o valor de Q (porcentagem da quantidade declarada de atenolol) é de no mínimo 80% e o tempo do teste é 30 min. Buzzi (2006) em um estudo comparativo entre medicamentos de referência, genérico e similar, obteve os valores de porcentagem dissolvida de 88,54% no medicamento referência e 106,10% no medicamento genérico, demonstrando que os resultados obtidos neste teste estão de acordo com o estudo citado.

CONCLUSÃO

As amostras de comprimidos de atenolol 50 mg disponibilizadas pelo programa Farmácia Solidária cumprem as especificações farmacopeicas, apresentando resultados compatíveis ao medicamento referência nos testes de peso médio, friabilidade, desintegração e dissolução. Assim, conclui-se que as amostras analisadas estão aptas a estarem no mercado farmacêutico seguindo os limites preconizados.

REFERÊNCIAS

BRASIL, AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. **Farmacopeia Brasileira**. 6.^a ed. Brasília: ANVISA, 2019.

BRASIL. **Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) N° 31, de 11 de agosto de 2010**. Dispõe sobre a realização dos Estudos de Equivalência Farmacêutica e do Perfil de Dissolução Comparativo. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 12 de ago. 2010.

BUZZI, V. *et al.* Avaliação da qualidade de comprimidos de atenolol: estudo comparativo entre medicamentos de referência, genérico e similar. Umuarama- PR. **Arquivos de Ciências da Saúde da Unipar**, v. 10, n. 3, p. 119-122, 2006.

CALDAS, C. *et al.* Avaliação da equivalência farmacêutica de comprimidos de ibuprofeno: por meio do teste perfil de dissolução. **SALUSVITA**, v. 38, n. 4, p. 977- 985, 2019.

CORIDIOLA, F. F. J. *et al.* Avaliação comparativa da qualidade de comprimidos de dipirona similar em relação ao de referência. **Revistas de Saúde e Biologia**, v. 11, n. 1, p. 48-57, 2016.

OLIVEIRA, K. *et al.* Avaliação da qualidade de comprimidos e cápsulas de atenolol. **Cadernos da Escola de Saúde**, v. 8, n. 2, p. 43-54, 2020.

OLIVEIRA, R. P. *et al.* Avaliação da qualidade e equivalência farmacêutica de comprimidos contendo 10mg de sinvastatina. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, 2014.

ROCHA, A. C. C; SILVA, E. R; BRAGA, R. R. Controle de qualidade físico-químico de comprimidos de cloridrato de propranolol dispensados pelo programa farmácia popular no Brasil. **Perspectivas da Ciência Tecnologia**, 2015.

SILVA, C. B. *et al.* Desafios ao controle da qualidade de medicamentos no Brasil. **Cadernos Saúde Coletiva**, 2017.

TEODORO, E. I. S. *et al.* Comparação dos parâmetros de qualidade de comprimidos de atenolol similares e genéricos em relação ao medicamento referência. **Infarma Ciências Farmacêuticas**, v. 32, p. 366-373, 2020.

WEICH, A. *et al.* Validation of UV Spectrophotometric and HPLC methods for Quantitative determination of Atenolol in pharmaceutical preparations. **Latin American Journal of Pharmacy**, v. 26, p. 765-770, 2007.

Correlação entre a polifarmácia e o risco de quedas em idosos frequentadores de um Centro Dia na cidade de Maringá-PR

Correlation between polypharmacy and the risk of falls in elderly people attending a Day Center in the city of Maringá-PR

Maria Fernanda Ribeiro **Tomaz**^{1*}, Simone **Fernandes**²

¹Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

²Centro de Ensino Superior de Maringá – CESUMAR, Maringá, PR, Brasil.

*mariafernandartomaz@gmail.com

RESUMO

O estudo objetivou verificar a influência da polifarmácia no risco de quedas em idosos. Foram avaliados cinco idosos, com idade média de 76,8 anos, sendo coletado dados sobre as medicações utilizadas, o número de quedas no último ano, o uso de dispositivos auxiliares e aplicado o TUG. A maioria dos avaliados apresentavam-se em risco moderado ou alto risco de queda e todos os idosos que estavam em polifarmácia sofreram no mínimo uma queda no último ano. A equipe envolvida no cuidado de idosos, deve se ater aos possíveis riscos da polifarmácia nesses indivíduos, a fim de prevenir danos à saúde.

Palavras-chave: Envelhecimento. Polifarmácia. Vulnerabilidade.

Keywords: Aging. Polypharmacy. Vulnerability.

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), nos próximos anos a população idosa do Brasil terá um grande aumento, estima-se que em 2025 essa população atinja a marca de 33,4 milhões. O aumento da expectativa de vida da população traz como consequência o amplo número de portadores de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), o que favorece uma maior utilização de fármacos, podendo levar a um quadro de polifarmácia, definida como a utilização de cinco ou mais medicamentos diariamente, propiciando o aparecimento de Reações Adversas a Medicamentos (RAM), devido as alterações na metabolização dos fármacos presente nos idosos (TINÔCO *et al.*, 2021).

Essas alterações farmacocinéticas geraram sintomas dificilmente identificáveis, principalmente em idosos, pois suas manifestações clínicas se assemelham aos sintomas das doenças que os pacientes já possuem como letargia, confusão e quedas (risco este avaliado pelo Timed Up and Go - TUG), reduzindo a qualidade de vida e limitando a autonomia desses idosos (RAPKIEWICZ; GROBE, 2014).

Diante do conteúdo exposto, a presente pesquisa teve como objetivo verificar a relação entre o risco de quedas com a quantidade e as classes de medicação utilizadas por frequentadores de um Centro Dia da cidade de Maringá.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi autorizado pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o CAAE 46194521.0.0000.5220 e realizado com 15 idosos frequentadores de um Centro Dia na cidade de Maringá no Paraná, no período de entre 25 de fevereiro de 2022 e 13 de março de 2022.

Foram incluídos na pesquisa indivíduos robustos e em risco de fragilização, com e sem doença crônica, que utilizavam no mínimo 1 medicamento contínuo, com marcha independente podendo fazer uso de dispositivos auxiliares, após a análise desses critérios a amostra final foi de 5 idosos com idade média de 76,8 anos.

A coleta de dados iniciou por informações como idade, patologias crônicas, medicamentos utilizados diariamente e o número de quedas no último ano. Logo após, foi aplicado nos pacientes o teste TUG, onde os avaliados tiveram que se sentar na cadeira e após a sinalização de partida, se levantaram, caminharam três metros à frente, viraram-se (giro de 180°), andando de volta e sentando na cadeira novamente. O tempo de execução do teste foi verificado por um cronômetro digital, a contagem iniciou do momento da partida até o momento em que o avaliado voltou a se sentar.

As informações coletadas foram analisadas e os resultados calculados por meio de média aritmética simples e análise do percentual, estes foram apresentados em duas tabelas e duas figuras composta por gráficos, possibilitando a comparação dos dados coletados e uma melhor compreensão dos resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados coletados demonstraram que a quantidade de medicamentos utilizados diariamente pelos voluntários variou de 1 a 11, como é possível observar na Tabela 1 os medicamentos utilizados por cada um dos avaliados, os dados sobre o histórico de quedas no último ano, o uso de dispositivos auxiliares e o resultado do Timed Up and Go Test (TUG).

A Tabela 1 demonstra que 60% dos avaliados se encontram em polifarmácia, índice muito similar ao encontrado em uma pesquisa feita em idosos atendidos na atenção primária em Belo Horizonte, Oliveira *et al.* (2021), neste estudo afirma que 57,7% dos idosos avaliados apresentavam-se em polifarmácia, favorecendo o aparecimento de RAM e intervenções medicamentosas.

Tabela 1 – Número de medicações, número de quedas, uso de dispositivos auxiliares e resultado do TUG de cada avaliado.

	Nº de medicações utilizadas	Nº de quedas no último ano	Dispositivo auxiliar	Resultado TUG
Voluntário 1	1	0	Não utiliza	9,8 seg
Voluntário 2	4	0	Andador	51,8 seg
Voluntário 3	6	1	Andador	33 seg
Voluntário 4	7	1	Não utiliza	17,3 seg
Voluntário 5	11	Várias	Andador	15,5 seg

Fonte: As autoras.

Alguns tipos de medicamentos são mais favoráveis a apresentarem reações adversas, pensando nisso a Tabela 2 buscou demonstrar a classe dos medicamentos utilizados pelos participantes da pesquisa.

A Tabela 2 possibilita a observação de que os medicamentos mais utilizados são os anti-hipertensivos, esta classe de fármacos, segundo Kohlmann *et al.* (2012), pode causar cefaleia, tontura, hipersensibilidade cutânea e rubor facial.

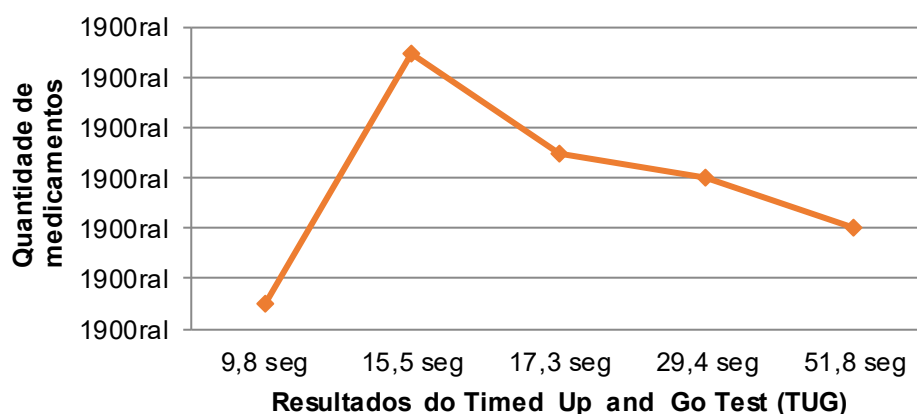
Tabela 2 - Classes de medicamentos utilizados pelos avaliados do estudo.

Classe do medicamento	Uso em porcentagem (%)
Anti-hipertensivos	23,39
Suplementos e vitaminas	23,31
Antidiabéticos	13,33
Estatinas	10
Antidepressivo	6,66
Antipsicótico	6,66
Anticoagulante	6,66
Ansiolítico	3,33
Anti-inflamatório	3,33
Anticolinesterásico	3,33
Todos	100

Fonte: As autoras.

Os efeitos colaterais como a tontura podem elevar o risco de quedas, que pode ser avaliado por meio do TUG, neste contexto a Figura 1 busca comparar os resultados deste teste com o número de fármacos utilizados pelos participantes da pesquisa.

Figura 1 – Comparação entre a quantidade de medicamentos utilizados e o resultado do TUG

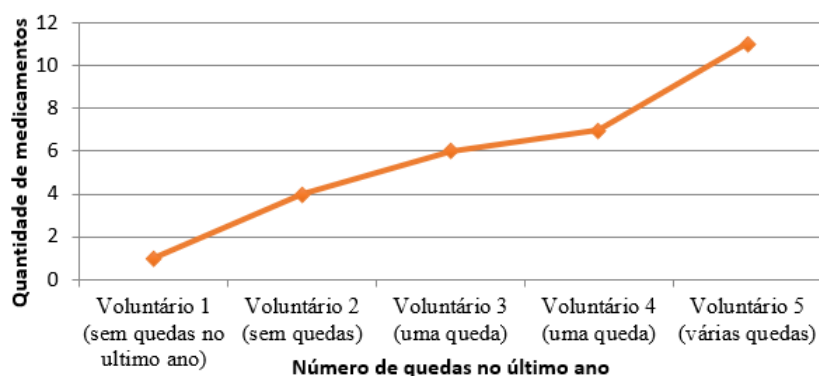


Fonte: As autoras.

Atentando-se à Figura 1, conclui-se que não foi possível avaliar a interferência da polifarmácia, das RAM e das interações medicamentosas pelos resultados da TUG, pois avaliados que tomavam um maior número de medicações apresentaram menores resultados no teste, que indivíduos que utilizavam menos medicamentos. Mesmo as informações coletadas por meio do TUG não obtiveram resultados conclusivos, o relato do número de quedas no último ano, ofereceu um melhor vislumbre sobre como o uso de medicamentos reflete no risco de quedas em idosos, como é possível observar na Figura 2.

É possível detectar na Figura 2 que, quanto mais medicações os avaliados utilizam diariamente, maior o número de quedas do sofridas no último ano, porém a voluntária 5 não soube afirmar com exatidão esse dado, mas relata ter sido várias, pois tem tonturas. O relato da participante condiz com o comentário de Tinôco *et al.* (2021), que afirmam que a polifarmácia deixa os idosos mais suscetíveis RAM (tontura e fraqueza), esse fato é explicado pelos processos farmacocinéticos serem modificados no envelhecimento.

Figura 2 – Comparação entre a quantidade de medicamentos utilizados com o número de quedas no último ano.



Fonte: As autoras.

CONCLUSÃO

O envelhecimento acarreta modificações ao organismo favorecendo as RAM. O estudo não obteve resultados conclusivos ao comparar a relação entre a polifarmácia e o resultado do TUG, porém o registro do número de quedas no último ano possibilitou um vislumbre de como o uso de medicamentos pode favorecer a fragilidade de idosos, fator que deve ser observado por toda equipe responsável pelo cuidado desses indivíduos.

REFERÊNCIAS

KOHLMANN JUNIOR, O. *et al.* Tratamento medicamentoso. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 32, n. 1, p. 29-43, 2012. DOI:10.1590/S0101-28002010000500008.

OLIVEIRA, P. C. *et al.* Prevalência e fatores associados à polifarmácia em idosos atendidos na Atenção Primária à Saúde em Belo Horizonte-MG, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 4, p. 1553-1564, 2021. DOI: 10.1590/1413-81232021264.08472019.

RAPKIEWICZ, J. C.; GROBE, R. Uso de medicamentos por idosos. **Boletim do Centro de Informação Sobre Medicamentos**, v. 4, n. 3, p. 2-8, 2014.

TINÔCO, E. E. A. *et al.* Polifarmácia Em Idosos: Consequências de polimorbidades. **Brazilian Journal of Surgery & Clinical Research**, v. 35, n. 2, p. 79–85, 2021.

Covid-19 e as sequelas psicológicas e neuropsicológicas em discentes na região norte nordeste do Paraná

COVID-19 and the psychological and neuropsychological sequelae in students in the north-northeast region of Paraná

Natália Amaral **Pereira***, Natália Cristina **Moreschi**, Luana Boaro **Seidel**, Natália Luiza Richter **Kamphorst**, Karina Minami **Adati**, Constanza **Pujals**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*natalia.amaralp2@gmail.com

RESUMO

No final de 2019 o Brasil e o mundo foram acometidos pela Covid-19. Dessa forma, os discentes foram infectados pelo vírus, o que provocou as mais diversas sequelas neuropsicológicas. Sendo assim, compreender estas consequências vai colaborar para o correto encaminhamento dos pacientes à uma adequada reabilitação. Por esta razão, o presente estudo analisa as sequelas neuropsicológicas. A amostra foi constituída por brasileiros, maiores de 18 anos, discentes universitários a nível nacional que contraíram Covid-19 e já estejam recuperados. Por meio dos dados obtidos, verificou-se que há ocorrência de sequelas e alterações no pós-Covid-19, apresentando significância nos âmbitos da cognição, memória e concentração.

Palavras-chave: Covid-19. Neuropsicologia. Sequelas emocionais. Universitários.

Keywords: College students. Covid-19. Emotional sequelae. Neuropsychology.

INTRODUÇÃO

Em decorrência da pandemia, foram realizados estudos que analisaram as sequelas a médio e longo prazo da infecção por Covid-19. O estudo dessas sequelas é essencial para compreender a história natural da doença, prever seu impacto além da hospitalização e da mortalidade e assim determinar se a reabilitação pós-alta deve ser considerada (YELIN *et al.*, 2020). Além disso, vários estudos têm sido realizados sobre sequelas psiquiátricas e psicológicas, que confirmam que a pandemia pode acometer a saúde mental dos pacientes afetados. Não foi possível demonstrar que a etiologia esteja associada ao processo inflamatório do próprio vírus, aos efeitos do estresse pós-traumático ou aos efeitos do tratamento utilizado (SZCZEŚNIAK *et al.*, 2020). No entanto, autores como Troyer, Kohn e Hong (2020) afirmam que a Covid-19 pode desencadear alterações psicológicas e psiquiátricas por diversos motivos, desde o envolvimento do SNC até as repercussões da situação de medo e confinamento sofrida.

Na fase aguda, o quadro psiquiátrico mais comum é o *delirium*, mais frequente em pacientes graves que requerem internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI).

Ademais, sintomas específicos relacionados à Covid-19 foram associados a padrões diferenciais de desempenho cognitivo. Os sintomas neurológicos foram associados a menores escores de memória de trabalho, dor de cabeça com escores mais baixos na codificação de memória, atenção, memória de trabalho complexa, velocidade de processamento, função executiva e cognição global, diarreia com pontuações mais baixas na memória visual atrasada, memória de trabalho e memória de trabalho complexa (ALMERIA *et al.*, 2020). O baixo desempenho cognitivo foi associado a marcadores inflamatórios aumentados em um estudo (ZHOU *et al.*, 2020).

Destarte, este estudo tem como objetivo principal analisar as sequelas psicológicas e neuropsicológicas de discentes e docentes universitários que tiveram Covid-19. Para isso, o estudo identifica as sequelas neurológicas que foram apresentadas e o tempo de duração, além de comparar as variáveis sociodemográficas com as psicológicas e neuropsicológicas para assim identificar padrões.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado um estudo transversal de abordagem quantitativa. A amostra foi de homens e mulheres na faixa etária entre 18 e 75 anos de idade, entre os meses de novembro de 2021 e janeiro de 2022. O instrumento utilizado para a coleta de dados foi um questionário/*survey* estruturado, o qual incluía o termo de consentimento livre, dados demográficos e dados sobre a Covid-19. Os dados foram coletados através do *Google Forms*, e para o acesso ao questionário foi divulgado o link nas redes sociais, ao longo de 120 dias, através da técnica “Bola de neve”. Para a análise dos dados obtidos foi utilizado o software Microsoft Excel 2019. Para a tabulação e análise descritiva dos dados foi utilizado o software R.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo foi composto por uma amostra de 54 pessoas. Notou-se predominância de participação o sexo feminino (75,93%), com amplitude para idade de 59 anos e mediana de 22 anos. Também, houve predominância de participantes que residem em Maringá-PR (57,41%).

A Tabela 1 mostra as características da amostra, de acordo com os dados sociodemográficos.

Tabela 1 – Dados sociodemográficos.

Variáveis		N	Porcentagem
Sexo	Feminino	41	75,93%
	Masculino	13	24,07%
Estado civil	Solteiro (a)	42	77,78%
	Casado (a)	9	16,67%
	União estável	2	3,70%
	Divorciado (a)	1	1,85%
	Viúvo	0	0,00%
Filhos	Não possui	41	75,93%
	1	9	16,67%
	2	3	5,56%
	3	1	1,85%
	4	0	0,00%
	5 ou mais	0	0,00%
Escolaridade	Ensino médio	6	11,11%
	Ensino superior completo	6	11,11%
	Ensino superior incompleto	36	66,67%
	Pós-graduação completa	4	7,41%
	Pós-graduação incompleta	2	3,70%

Fonte: Os autores.

Também foi observado o tempo de aquisição da Covid-19, no qual 29,63% afirmam ter testado positivo há 10-12 meses atrás. Além disso, 62,96% dos participantes afirmaram que levaram 15 dias para se recuperarem após terem positivado e 5,56% responderam que não haviam ainda se recuperado.

A Tabela 2 mostra os dados do tempo de aquisição da Covid-19.

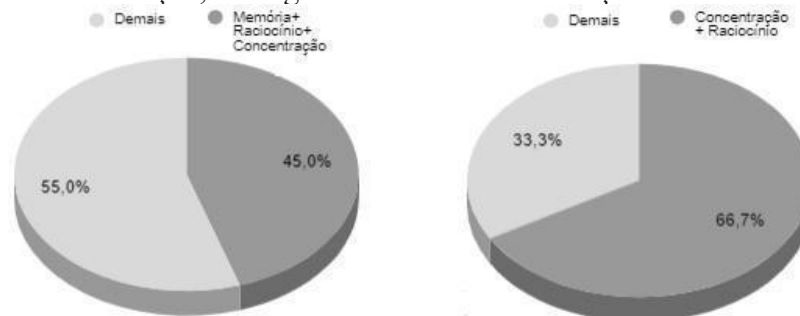
Tabela 2 – Tempo de testagem positiva para a Covid-19.

Variáveis	N	Porcentagem
Menos de 1 mês	6	11,11%
1 – 3 meses atrás	3	5,56%
4 – 6 meses atrás	8	14,81%
7 – 9 meses atrás	13	24,07%
10 – 12 meses atrás	16	29,63%
Há mais de 1 ano	8	14,81%

Fonte: Os autores.

Foi observado que 79,63% dos participantes contraíram a doença antes da primeira dose da vacina.

Figura 1 – Congruência entre sequelas de memória, raciocínio e concentração, e congruência entre concentração e raciocínio.

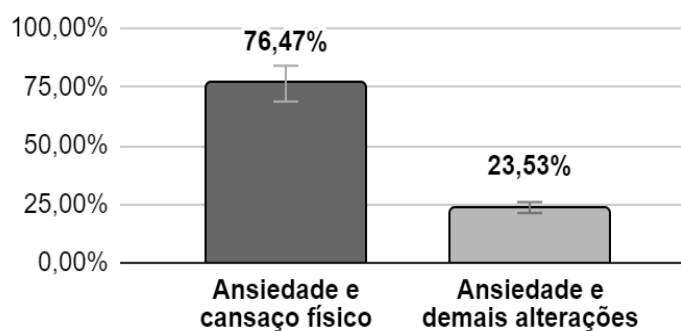


Fonte: Os autores.

Em relação às sequelas neuropsicológicas, houve uma frequência de 37,04% de participantes com sequelas na memória e 45% também afirmam problemas no raciocínio e concentração. Da população que alegou ter problemas na concentração (27,78%), 66,7% informaram ter também mudanças no raciocínio, como mostra a Figura 1.

No que concerne às alterações sensoriais, verificou-se que 59,09% dos participantes tiveram alterações no olfato e no paladar, enquanto 27,27% tiveram alterações apenas no paladar e 13,64% apenas no olfato.

Figura 2 – Congruência entre ansiedade e cansaço físico. Maringá, PR.2022.



Fonte: Os autores.

No que diz respeito à congruência entre ansiedade e cansaço físico, obteve-se 76,5% dos casos. Em relação aos relatos de ansiedade e outros tipos de alteração, foi obtido o resultado de 23,5%, como mostra a Figura 2.

A análise teve seu foco nas respostas obtidas do questionário. Os dados foram categorizados como, sequelas, alterações sensoriais e outros tipos de mudanças no âmbito pós-Covid-19. Além disso, foram incluídas no questionário questões referentes ao tempo de recuperação, necessidade ou não de internação e marcas de vacina que o participante tomou. Os resultados obtidos indicaram como áreas mais afetadas a memória e concentração, seguidas do raciocínio e atenção. Essas sequelas causam prejuízo no dia a dia dos indivíduos, visto que, são demandadas nas atividades cotidianas. Por outro lado, conforme a amostra, áreas motoras e organização/planejamento tiveram menor incidência de alterações.

Em relação às alterações sensoriais, há a predominância de mudanças no paladar e olfato, e menor incidência de alteração na audição, visão e tato. Pode-se observar, também, a perda do olfato e do paladar como primeiros sintomas notáveis da doença.

CONCLUSÃO

Analisando os resultados obtidos, é possível notar que a pandemia da Covid-19 afetou os discentes nas mais diversas áreas, acarretando sequelas psicológicas e neuropsicológicas; dentre as quais podemos inferir a prevalência de cansaço físico e cansaço mental. Contudo, a ansiedade, sonolência e irritabilidade também foram destacadas como áreas alteradas de modo significativo na amostra.

REFERÊNCIAS

ALMERIA, M. *et al.* Cognitive profile following COVID-19 infection: clinical predictors leading to neuropsychological impairment. **Brain Behavior Immunology Health**, v. 9, 2020.

SZCZEŚNIAK, D. *et al.* The SARS-CoV-2 and mental health: From biological mechanisms to social consequences. **Program Neuropsychopharmacology Biology Psychiatry**, v. 104, 2021.

TROYER, E. A.; KOHN, J. N.; HONG, S. Are we facing a crashing wave of neuropsychiatric sequelae of COVID-19? Neuropsychiatric symptoms and potential immunologic mechanisms. **Brain Behavior Immunology**, v. 87, 2020.

YELIN, D. *et al.* Long-term consequences of COVID-19: research needs. **Lancet Infection Disease**, v. 20, n. 10, p. 115-7, 2020.

ZHOU, H. *et al.* The landscape of cognitive function in recovered COVID-19 patients. **Journal Psychiatry Residence**, v. 102, p. 98–102, 2020.

Desenvolvimento de um sensor de eletromiografia

Development of an electromyography sensor

João Vitor de Paiva **Marcotti***

Universidade Estadual de Maringá - UEM, Maringá, PR, Brasil.

*ra108675@uem.br

RESUMO

A eletromiografia é uma ferramenta bastante útil para aplicações clínicas que envolvem a interface homem-máquina. Este projeto propõe o desenvolvimento de um sistema para a captura de biopotenciais, aplicável em atividades e projetos relacionados aos microcontroladores da empresa Arduino e à cultura “*maker*”. Para a elaboração dos circuitos, foram utilizados amplificadores operacionais, amplificadores instrumentais, filtros passa-banda ativos, resistores e capacitores. Obteve-se como resultado um circuito capaz de receber os sinais provenientes dos músculos do usuário, amplificá-los e os entregar ao microcontrolador e, por meio do seu conversor analógico digital, exibir os seus valores, possibilitando a sua aplicação em projetos “*makers*”.

Palavras-chave: Arduino. Biopotenciais. Eletromiografia. EMG. Prótese mioelétrica.

Keywords: Arduino. Biopotentials. Electromyography. EMG. Myoelectric prosthesis.

INTRODUÇÃO

A movimentação do corpo humano é possível através da coordenação entre músculos e cérebro. O desenvolvimento de um movimento, pode envolver um ou vários músculos, no qual o cérebro envia sinais excitatórios ou inibitórios através do sistema nervoso central, e conduzidos pela medula espinal. Para chegar até o músculo, este sinal é transmitido via sinapse pelos neurônios até a unidade motora (ponto de junção entre as fibras musculares e o último neurônio) (IRAZOQUI, 2015).

O potencial de ação enviado pelos neurônios, é um biossinal gerado através de reações químicas decorridas da semipermeabilidade ao potássio-sódio entre a membrana neural e o meio externo a ela. O potencial de ação é um sinal que percorre os neurônios a fim de estimular ou relaxar um músculo, e é ele que forma o sinal eletromiógrafo (IRAZOQUI, 2015).

A ativação do sistema nervoso central é repetida continuamente pelo tempo necessário para a realização do movimento, ou manutenção da posição atual do músculo ou membro. O grupo e o número de músculos envolvidos em um movimento, dependem da ação e da força a serem realizadas. Assim, quanto maior a força muscular necessária para a realização de um movimento, maior será a excitação do sistema nervoso central, e mais fibras musculares serão recrutadas (JAMAL, 2012).

O sinal eletromiógrafo é um sinal analógico de tensão alternada, com amplitude da ordem dos milivolts e que varia, aproximadamente, entre -68 mV e +24 mV graças à abertura e ao fechamento dos canais iônicos de sódio e potássio presentes nos axônios dos neurônios, resultando em uma tensão de pico a pico próxima de 92 mV. Sua frequência é diretamente proporcional ao esforço realizado pelo seu músculo gerador durante uma contração, chegando a valores próximos de 500 Hz (IRAZOQUI, 2015).

O sensor eletromiógrafo mede o potencial elétrico gerado por um determinado grupo muscular. Este sistema é dividido basicamente em: eletrodos, amplificador diferencial, filtro passa-banda ativo e conversor analógico-digital (IRAZOQUI, 2015).

Este trabalho tem como objetivo desenvolver um sensor eletromiógrafo de superfície para aplicações relacionadas à cultura “*maker*”. Esta cultura, segundo Marini (2019), fundamenta-se na ideia de que as pessoas devem ser capazes de fabricar, construir, reparar e alterar objetos dos mais variados tipos

e funções com as próprias mãos, baseando-se num ambiente de colaboração e transmissão de informações entre grupos e pessoas) e aos microcontroladores da empresa Arduino, a partir do projeto e simulação do circuito de captação e processamento dos sinais elétricos provenientes de músculos superficiais do usuário.

MATERIAIS E MÉTODOS

O software TINA TI (*Toolkit for Interactive Network Analysis*), da empresa Húngara DesignSoft, foi utilizado para o projeto e simulação de todos os circuitos envolvidos neste projeto. Já para o design da placa de circuito impresso (Na sigla em inglês PCB: *Printed Circuit Board*) que une todos os circuitos desenvolvidos, optou-se pelo uso do software EasyEDA, sendo projetada visando a sua encomenda por meio da fabricante JLC PCBs.

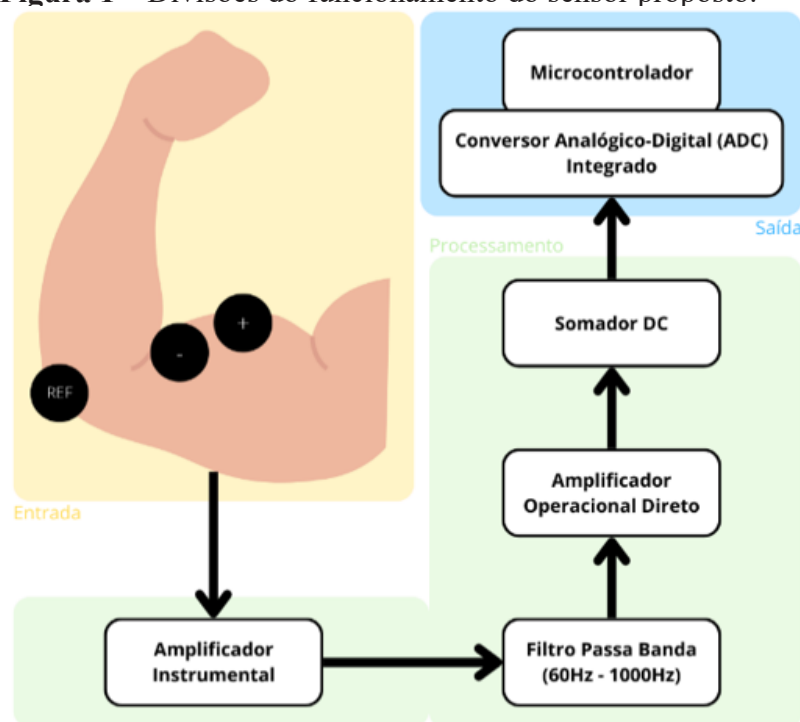
Baseando-se nos datasheets dos componentes e em materiais acadêmicos, projetou-se os circuitos eletrônicos que compõem o sensor de eletromiografia proposto por este trabalho. Utilizou-se os seguintes componentes: 1 amplificador instrumental, 6 amplificadores operacionais, 4 capacitores e 21 resistores. Todos os componentes de fácil acesso e compra em lojas online.

O sensor foi projetado para que a aquisição dos sinais eletromiográficos ocorra por meio de 3 eletrodos úmidos dispostos em uma das extremidades e no meio do músculo de interesse e em uma região óssea próxima a este músculo. A saída do sensor, por sua vez, deve ser conectada ao conversor analógico-digital de um microcontrolador da empresa Arduino, possibilitando a visualização dos valores recebidos e processados pelo sensor de eletromiografia projetado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O funcionamento do sensor de eletromiografia proposto pode ser dividido em 3 partes: entrada, processamento (esta com 4 subdivisões de seus circuitos) e saída do sinal proveniente dos músculos do paciente, ilustradas na Figura 1.

Figura 1 – Divisões do funcionamento do sensor proposto.



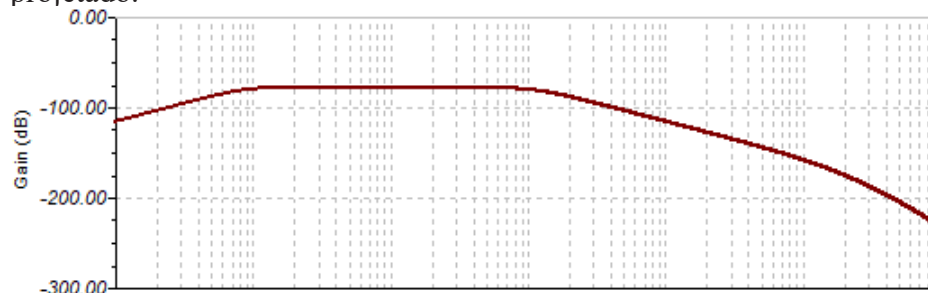
Fonte: O autor.

Na parte 1, há a entrada do sinal eletromiográfico nos circuitos de processamento. Nesta parte é realizada a captação do sinal proveniente do usuário, ocorrendo por meio de eletrodos de superfície, úmidos (gel) e passivos. Optou-se pelo uso de eletrodos com estas características pois se trata de uma forma indolor (sem perfuração do usuário), de fácil fixação (úmidos) e de baixo custo (componente passivo) de receber tais sinais.

Quanto à parte 2, a etapa de processamento dos sinais de entrada, temos essa etapa dividida em 4 circuitos de processamento. No primeiro circuito, responsável pela amplificação e diferenciação do sinal, utilizou-se o amplificador instrumental INA126P configurado para um ganho igual à 10 vezes. Este circuito também é responsável pela rejeição de modo comum (CMRR - *Common-Mode Rejection Ratio*), que atenua os sinais comuns às duas entradas dos componentes, reduzindo os ruídos provenientes do ambiente e dos músculos vizinhos ao qual os eletrodos estão conectados.

Para o segundo circuito temos a filtragem de uma banda específica do espectro de frequências. Para isso, projetou-se um filtro passa-banda ativo Butterworth de segunda ordem, de topologia Sallen-Key e de ganho unitário, composto por dois filtros passa-banda, utilizando para isso 2 amplificadores operacionais TL072, resistores e capacitores. Temos a rejeição de frequências fora da faixa de 10 Hz a 1000 Hz, como ilustrado na Figura 2.

Figura 2 – Ganho (atenuação) em função da faixa de frequências do filtro projetado.



Fonte: O autor.

Dois amplificadores operacionais em configuração não inversora formam o terceiro circuito, realizando a segunda e a terceira amplificação do sinal captado com ganhos iguais a 25 e variável entre 1 e 4 respectivamente.

Por fim, temos a última subdivisão da parte 2 (de processamento) e também o último circuito do sensor projetado: um divisor de tensão e um somador DC compostos por 2 amplificadores operacionais e resistores, deslocando o sinal para cima em 2,5 V e o igualando à faixa de tensão ideal para a entrega do sinal analógico processado aos principais microcontroladores da empresa Arduino (0 a 5 V).

Na parte 3, temos a saída do sinal eletromiográfico, amplificado e com ruídos atenuados. Projetou-se este equipamento para que nesta etapa de saída, o sinal processado seja entregue à entrada de conversão analógica-digital de um microcontrolador da família Arduino, possibilitando e facilitando o seu uso pela comunidade “maker”.

Para finalizar o projeto deste sensor de eletromiografia, todos os circuitos eletrônicos e periféricos contidos nas 3 partes apresentadas foram projetados na forma de uma única placa de circuito impresso (na sigla em inglês PCB - *Printed Circuit Board*) com dimensões iguais a 6,37 x 2,8 cm e uso de componentes de soldagem por furo (menor custo em relação a componentes de soldagem em superfície), possibilitando a sua fabricação e uso ou comercialização.

CONCLUSÃO

Com a finalização do projeto e simulação de todos os circuitos de processamento, bem como a elaboração de uma PCB, tem-se a conclusão do trabalho proposto, sendo esta a primeira etapa do desenvolvimento de um sensor de eletromiografia funcional e ideal para aplicações da comunidade “*maker*”.

Para um trabalho futuro há a etapa de execução do que foi projetado e simulado nesta primeira fase, consistindo na encomenda da PCB desenvolvida, compra dos componentes eletrônicos necessários para a sua montagem, soldagem dos componentes em PCB, testes e, por fim, validação do funcionamento do sensor de eletromiografia desenvolvido.

REFERÊNCIAS

IRAZOQUI, P. **Introduction to Bioelectricity**. Purdue University. EdX. 2015. Notas de aula.

JAMAL, M. Z. Signal acquisition using surface EMG and circuit design considerations for robotic prosthesis. **Computational Intelligence in Electromyography Analysis: A Perspective on Current Applications and Future Challenges**, v. 1, n. 18, p. 427-448, 2012.

KAMEN, G.; GABRIEL, D. **Fundamentos da Eletromiografia**. 1. ed. São Paulo: Phorte, 2015. 282 p.

MARINI, E. **A expansão da Cultura Maker nas escolas brasileiras**, 2019. Disponível em: <<https://revistaeducacao.com.br/2019/02/18/cultura-maker-escolas/>>. Acesso em 12 de agosto de 2022.

Desenvolvimento de um sistema de monitoramento para a potência elétrica consumida durante o processo de torneamento

Development of a monitoring system for the electrical power consumed during the process of turning

Gabriel Matheus **Jardim**^{*}, Lucas **Niro**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*gabrielm1.jardim@gmail.com

RESUMO

Este resumo propõe a realização de um equipamento que terá a finalidade de realizar a medição das grandezas elétricas envolvidas no processo de torneamento. Logo o objetivo é o desenvolvimento de um hardware utilizando como base o microprocessador Arduino, que possui a capacidade de aferir a tensão e a corrente simultaneamente nas três fases de alimentação do torno mecânico, para que assim, através de um cálculo matemático desenvolvido no código base deste equipamento seja possível obter a potência elétrica consumida durante o processo de torneamento. O equipamento foi calibrado e comparado com um equipamento comercial, os resultados obtidos foram considerados satisfatórios.

Palavras-chave: Arduino. Microprocessador. SCT-013 100A. Torno Mecânico. Zmpt101b.

Keywords: Arduino. Lathe. Microprocessor. SCT-013 100A. Zmpt101b.

INTRODUÇÃO

No âmbito de desenvolvimento e avanços tecnológicos, é imprescindível o crescimento e consumo constante que a sociedade impõe sobre a indústria, sendo continuamente exigidos materiais específicos. Para que se possa suprir esta necessidade, o uso de equipamentos industriais, tais como o torno mecânico, ferramenta do qual será tomada em pauta neste relatório, estão se expandindo constantemente.

Neste sentido, a relação do custo e benefício é algo a ser valorizada, de acordo com o gerente executivo de Desenvolvimento Energético da Petrobrás, Mozart Schmitt de Queiroz, a melhoria da eficiência energética traz, ainda, outras vantagens. Poupa recursos naturais, como o petróleo e o gás. Diminui custos de produção. Possibilita a produção de bens cada vez mais baratos e competitivos (QUEIROZ, 2009 apud OLIVEIRA, 2016). Portanto torna-se necessário um hardware de baixo custo com a finalidade de aferir a potência dissipada, analisando a eficiência durante o funcionamento do torno.

O Wattímetro tem como intuito aferir a potência consumida por um dispositivo ou circuito, e em seu funcionamento, de maneira similar ao alicate amperímetro e o multímetro, isto é, apresenta a capacidade de aferir a tensão e a corrente simultaneamente, que através da multiplicação destes valores, apresentará a medida da potência dissipada. Entretanto o wattímetro trifásico expõe sua complexidade, resultando em um alto preço e ou um equipamento invasivo, isto posto, fez-se necessário o desenvolvimento de um hardware que apresente a capacidade de aferir a dissipação de potência de um equipamento trifásico, com baixa margem de erro, e por sua vez, baixo custo em relação ao alto preço encontrado hoje em mercado e afira a potência dissipada de maneira não invasiva.

Assim sendo, o desenvolvimento desta iniciação tem como objetivo, desenvolver um sistema com a finalidade de monitorar a potência consumida de maneira não invasiva ao circuito do equipamento, através de sensores característicos e utilizando como base o microprocessador Arduino uno, para aferir a corrente e tensão consumida durante um processo de torneamento de um sistema trifásico e especificamente, visar ao baixo custo de produção e a precisão na leitura, para que assim, possa fornecer dados confiáveis.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para desenvolver o presente projeto, realizou-se uma análise minuciosa sobre o torno mecânico no laboratório de usinagem da Uningá, verificando-se as grandezas elétricas máximas a serem atingidas pelo equipamento, para então dimensionar os itens a serem utilizados. Nesse sentido, foram selecionados um microprocessador Arduino uno, três sensores SCT-013 100A e dois sensores zmp101b, conectados às entradas analógicas do Arduino, uma protoboard MP-1680A com o intuito de comportar os componentes como, três capacitores de 10 μ F, nove resistores, sendo três de 33 Ω e seis de 10K Ω e cabos conectores, com a finalidade de desenvolver o divisor de tensão, adaptando ao Arduino aos sensores de corrente. Ademais, para parametrizar o material, foram utilizados instrumentos de medição elétrica, bem como o alicate amperímetro ET-3200 e o multímetro Hikari HM2082. Através de análises e pesquisas, especificamente nos *datasheets* dos sensores anteriormente citados, sucedeu o desenvolvimento do software, empregando como base a biblioteca EmonLib, e percorrida através da linguagem de programação C++ na IDE 1.8.19 do Arduino, que tem como objetivo converter o sinal aferido pelo sensor e apresentá-lo no Monitor Serial de acordo com o valor da grandeza elétrica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o decorrer do processo, a análise para o dado projeto, realizada sobre o torno mecânico no laboratório de usinagem apresentou êxito nos resultados. Com o propósito de obter a potência consumida e verificar a efetividade do equipamento, foi aferido de maneira precisa, tanto pelos instrumentos de medidas elétricas, quanto pelos sensores, o consumo da tensão e corrente, visando obter um parâmetro comparativo para a margem de erro. A prospecção dos dados ocorreu no laboratório de usinagem, onde foi simulado o funcionamento do torno mecânico e através do consumo foram coletados os dados, conforme é observado na Figura 01.

Figura 01 – Medições das correntes e das tensões.



Fonte: Os autores.

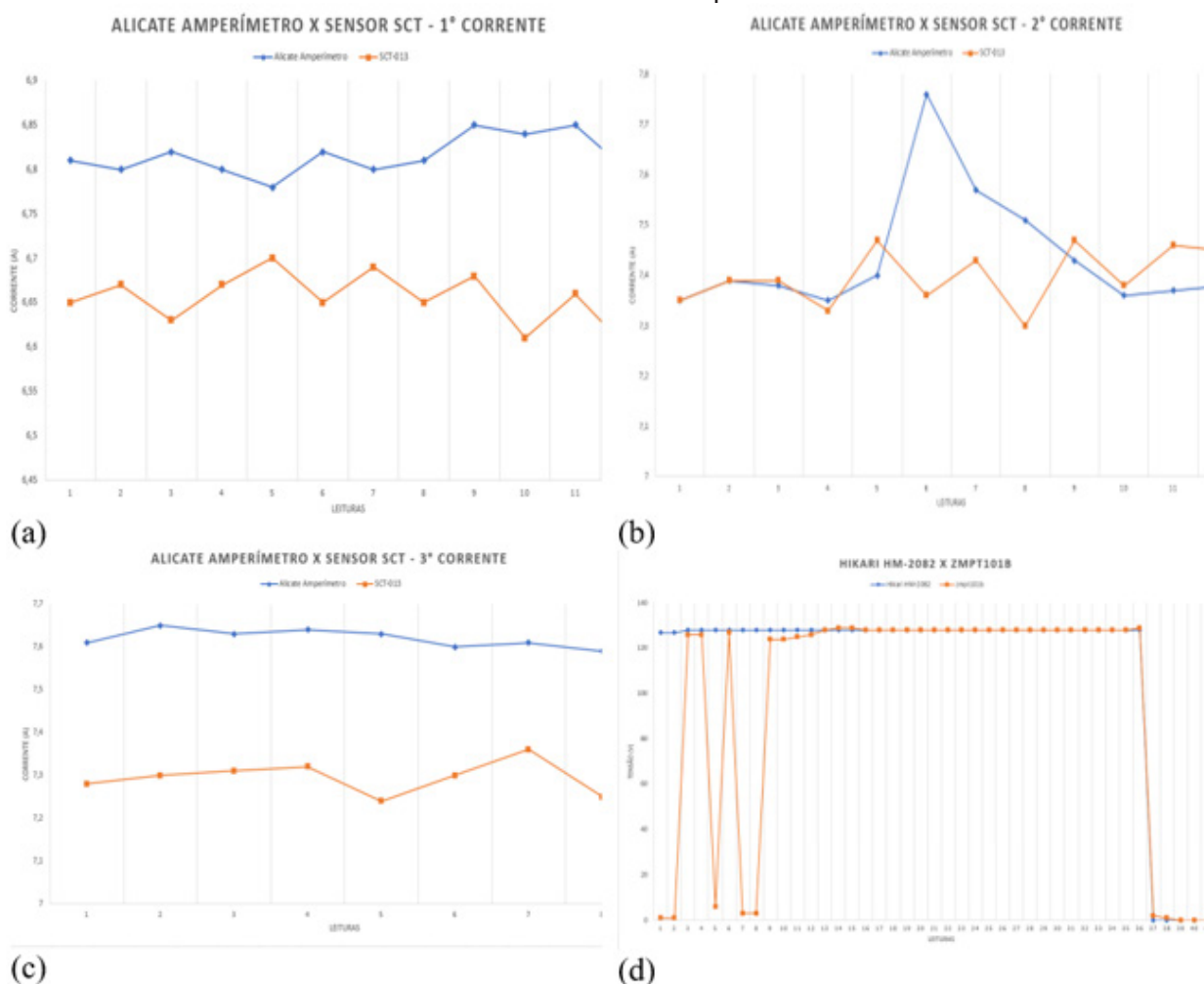
A potência pode ser determinada pela equação (1), em que a potência é o produto da corrente e da tensão:

$$P[n] = I[n] * V[n] \quad (1)$$

Substituindo os dados aferidos na equação (1), são obtidos os valores de potência para cada fase. Ao realizar a somatória destes valores, obteremos a potência total consumida, sendo de 2.476,2 watts. Desta maneira, comparando os dados obtidos com os valores aferidos pelos sensores, que por sua vez, foi descartado o curto período inicial onde o sistema tende a se estabilizar e utilizando como parâmetro os demais apresentados na leitura do monitor serial, expondo uma média para a potência de 2.504,25 watts, assim sendo, uma margem de erro de 1,13% em relação ao valor calculado com os dados aferido pelos equipamentos de medição. Neste sentido, averiguando os valores, a potência consumida durante o processo de torneamento, tende a ter uma taxa de erro inferior a 5%, isto se, apresentar as devidas calibrações e em um ambiente sem grandes interferências.

Entretanto, no decorrer do processo inicial, os sensores de corrente apresentaram divergências não esperadas. A grande quantidade de interferências do ambiente, foi um dos fatores que dificultou a calibração dos sensores SCT-013, tendo em vista, que este não foi originalmente desenvolvido para o Arduino, e sim, adaptado. Contudo, utilizando como parâmetro os valores médios obtidos pelo alicate amperímetro de 7,62A, 7,43A e 6,81A, respectivamente para a primeira, segunda e terceira fase, conforme ilustrado na Figura 1a, 1b e 1c, observou-se que o SCT expôs uma oscilação relativamente alta devido a perturbação, mais especificamente uma margem de erro de $\pm 4,26\%$ para o sensor na terceira fase, com 12 leituras executadas, seguido pelo sensor na primeira fase, com 12 leituras realizadas e margem de erro de $\pm 2,34\%$ e por último o sensor na segunda fase, com a menor taxa, sendo de $\pm 0,5\%$ com 8 leituras efetuadas, conforme apresentado respectivamente nos Gráficos 1c, 1a e 1b, que por sua vez, exibirá os gráficos com relação de leituras (eixo horizontal) pela corrente em Ampers (eixo vertical), juntamente aos dados obtidos pelo alicate amperímetro ET-3200, ilustrado como linha azul e o sensor de corrente SCT-013, consecutivamente representado como linha laranja.

Figura 1 – a) Comparação entre o Alicate Amperímetro X Sensor SCT-013 para a 1º corrente. b) Comparação entre o Alicate Amperímetro X Sensor SCT-013 para a 2º corrente. c) Comparação entre o Alicate Amperímetro X Sensor SCT-013 para a 3º corrente; d) Comparação entre o multímetro Hikari HM-2082 com o sensor de tensão zmpt101b.



Fonte: Os autores.

Todavia, ao analisar o sensor zmpt101b, foi observado que esse necessita de um curto período de estabilização, contudo os valores coletados condizem perfeitamente com o multímetro, tendo em

vista que este sensor apresenta compatibilidade, logo, a quantidade de interferências que é imposta sobre ele é mínima. Em sua estrutura, o zmpt101b apresenta meios de calibração, bem como o trimpot, que permite calibrá-lo com precisão, elevando o seu grau de confiabilidade. Com o propósito de comparar os dados coletados do sensor, foram expostos os valores obtidos e posteriormente comparado a leitura do multímetro Hikari HM2082, sobre uma tensão pré-definida de 128 volts, onde é possível ser visualizado na Gráfico 1d, que apresentará assim como os demais gráficos, as leituras no eixo horizontal pela tensão aferida em Volts, no eixo vertical, e consecutivamente ilustrará o sensor zmpt101b como a linha laranja e respectivamente o multímetro Hikari HM2082 como linha azul.

CONCLUSÃO

O desenvolvimento do presente projeto, teve como finalidade, aferir a potência consumida durante um processo de torneamento, isto é, através dos sensores de corrente e tensão específicos, aferiu a potência total dissipada, visando monitorar o desempenho realizado e baixo custo de produção. Ademais, analisando o trabalho exercido para executar um objetivo, resultará em gastos e fornecerá produtividade, neste sentido, torna-se necessário averiguar o equipamento e analisar a eficiência gerada por ele, em outras palavras, o custo benefício.

Sendo assim, o desenvolvimento do sistema de monitoramento de um equipamento trifásico obteve êxito em seus resultados, apresentando precisão na média de exatos $\pm 1,13\%$ nos testes realizados, valor este, similar a precisão de demais itens encontrados no mercado, entretanto, com baixo custo de produção. Por conseguinte, conclui-se que através do desenvolvimento do hardware, ou seja, as leituras executadas por meio dos sensores zmpt101b, SCT-013 e cálculo realizado pelo código, apresenta a capacidade de aferir a potência consumida durante o processo de torneamento, apresentando margens de erro inferior a 3%.

Ao longo deste trabalho surgiram novas possibilidades que não foram desenvolvidas, pois tornariam este trabalho muito extenso e elevaria o custo para desenvolvimento. Os dois principais fatores, visando o aumento da precisão, seria a inclusão do terceiro sensor zmpt101b, aferindo em tempo real o consumo da tensão nas três fases e o desenvolvimento do circuito soldável para o SCT-013, reduzindo a interferência ocorrida sobre o sinal amostrado. Apesar destas modificações não terem sido inseridos ao projeto, o hardware foi projetado pensando nestas futuras melhorias.

REFERÊNCIAS

OLIVEIRA, R. C. D. **Eficiência energética - Conhecendo sua importância e debatendo sua realidade**, 2016. Disponível em: <https://pt.linkedin.com/pulse/eficiencia-energetica-conhecendo-sua-importancia-e-rodolpho>. Acesso em: 20 de junho de 2022.

RAMBO, W. R kits: **Dica para makers: sensor de tensão AC** (Para Arduino, ESP32, ETC). YouTube, 29 de dezembro de 2019. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=M7I75hs9RCA>. Acesso em: 04 de agosto de 2021.

THOMSEN, A. **Medidor de corrente não invasivo com Arduino**. Filipe Flop, 2015. Disponível em: <https://www.filipeflop.com/blog/medidor-de-corrente-sct013-com-arduino/>. Acesso em: 02 de agosto de 2021.

Desenvolvimento dos circuitos eletrônicos de um termocirculador aplicado à técnica culinária *Sous Vide*

Development of the electronic circuits of a thermocirculator applied to the *Sous Vide* culinary technique

João Vitor de Paiva **Marcotti**^{1*}, Erinaldo Sanches **Nascimento**², Camila de Brito **Miranda**¹

¹Universidade Estadual de Maringá - UEM, Maringá, PR, Brasil.

²Universidade Cesumar - Unicesumar, Maringá, PR, Brasil.

*ra108675@uem.br

RESUMO

Este trabalho aborda o desenvolvimento de placas de circuito impresso (na sigla em inglês PCB: *Printed Circuit Board*) de um termocirculador, equipamento responsável por possibilitar a aplicação da técnica culinária francesa *Sous Vide*, a qual consiste na cocção de um alimento mantido sob vácuo em uma bolsa plástica não tóxica, em um recipiente com água e temperatura controlada. Este visa projetar, implementar melhorias em relação ao trabalho desenvolvido por Marcotti e Nascimento (2021) e possibilitar o funcionamento de toda a eletrônica do equipamento proposto. Portanto este trabalho finaliza o projeto dos circuitos eletrônicos do termocirculador proposto e iniciado em 2019.

Palavras-chave: Eletrônica. ESP32. Microcontrolador. *Sous Vide*. Termocirculador.

Keywords: Electronics. ESP32. Microcontroller. *Sous Vide*. Thermocirculator.

INTRODUÇÃO

Segundo Baldwin (2012), a palavra *Sous Vide* tem origem francesa, sendo traduzida como “sob vácuo”. Já a técnica culinária *Sous Vide* é definida como o ato de cozinhar um alimento, este embalado a vácuo, em um recipiente repleto de água com temperatura controlada. Tal técnica culinária foi aplicada pela primeira vez em 1970 pelo chef do restaurante Troisgros, George Pralus, que buscava um método para preparar *foie gras* (fígado de pato) sem perder a consistência original do alimento.

Atualmente, o que mais chama a atenção do público e dos cozinheiros profissionais quanto ao uso desta técnica culinária é, sem dúvida, a sua precisão quanto ao ponto de cocção do alimento, que, independentemente da sua espessura, sempre será fiel ao estabelecido pelo cozinheiro (CREED; REEVE, 1998). Ainda, os alimentos preparados por meio desta técnica mantêm as suas propriedades organolépticas e nutricionais, além de se tornarem muito mais macios e saborosos do que quando preparados com o uso de técnicas convencionais (BALDWIN, 2012).

O controle da temperatura da água pode ser feito de forma manual, substituindo a água do recipiente à medida que esfria, ou automática, por meio de um termocirculador que, por meio de sensores de temperatura, microcontrolador, aquecedor e outros componentes eletrônicos, é capaz de misturar e manter a temperatura da água constante do início ao fim do cozimento.

Este trabalho trata do projeto dos circuitos eletrônicos de um termocirculador aplicado à técnica culinária *Sous Vide* e baseado no protótipo projetado e executado por Marcotti e Nascimento (2021). Assim, seus circuitos eletrônicos foram elaborados de forma a reparar falhas observadas e pontuadas pelos autores e adicionar melhorias ao equipamento.

Desta forma, este trabalho possui como objetivo corrigir falhas notadas no trabalho de Marcotti e Nascimento (2021), buscando e projetando soluções, testando-as e validando a evolução entre o protótipo obtido e o anterior, além de comprovar a funcionalidade proposta ao dispositivo desenvolvido: a prática da técnica culinária *Sous Vide*.

MATERIAIS E MÉTODOS

Inicialmente, realizou-se uma revisão de literatura, estudando tópicos a respeito da técnica culinária *Sous Vide* e aplicações do termocirculador a mesma, bem como assuntos relacionados à eletrônica, microcontroladores e programação. Posteriormente, os circuitos eletrônicos do equipamento foram elaborados e, quando possível, testados por meio dos softwares EasyEDA e ISIS Proteus 8 Professional.

Para o processamento de informações enviadas pelos sensores, controle dos periféricos e conexão *wireless* com o usuário, foi projetado a utilização do microcontrolador ESP32, substituindo o microcontrolador ATmega328pu. Esta é a principal mudança entre este projeto e o desenvolvido por de Marcotti e Nascimento (2021).

A alimentação de todos os circuitos foi planejada para ocorrer por meio de um circuito conversor 110 VAC - 5 VDC projetado pelos autores. Por fim, os *softwares* foram escolhidos e os circuitos pensados e projetados de forma a facilitar a sua encomenda por meio da fabricante JLC PCBs.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os circuitos eletrônicos do equipamento projetado foram divididos em quatro circuitos: o circuito principal, de controle em tensão alternada, de alimentação e de comunicação.

O circuito principal, responsável pelo processamento de informações enviadas pelos sensores, controle dos periféricos e conexão *wireless* com o usuário, foi projetado com base no microcontrolador ESP32.

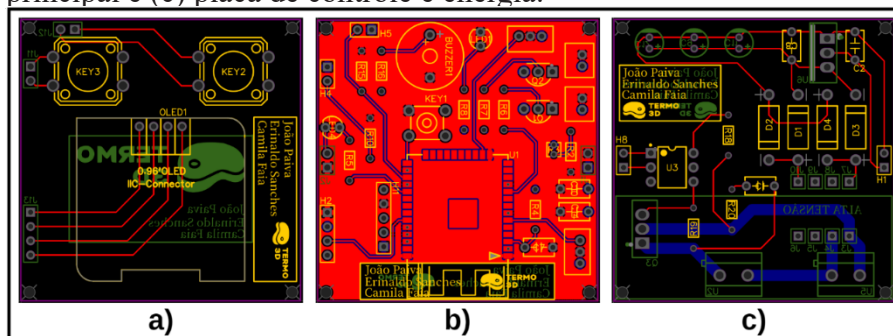
Já o circuito de controle em tensão alternada, responsável pelo funcionamento adequado do ebulidor (aquecedor de água), foi baseado em Borges (2019) e é composto, basicamente, por TRIAC e optoacoplador.

Como fonte de energia para o microcontrolador e demais componentes eletrônicos, foi projetado e testado o circuito de alimentação, responsável pela conversão 110 VAC - 5VDC. Este circuito é composto, basicamente, por transformador, ponte retificadora completa e regulador de tensão. O circuito de controle e o circuito de alimentação foram dispostos de forma a compor a placa de controle e energia.

Com o objetivo de reduzir os cabos de conexão presentes no interior do equipamento, que, segundo Marcotti e Nascimento (2021), dificultam a sua montagem, projetou-se o circuito de comunicação, que possui a função de conectar display OLED e botões de controle de temperatura, componentes utilizados para a comunicação entre equipamento e usuário, ao microcontrolador.

Pensando na completa fabricação do equipamento, os quatro circuitos projetados foram elaborados e agrupados na forma de três placas de circuito impresso (PCB: *Printed Circuit Board*), com designs pensados para reduzir ao máximo as dimensões do termocirculador e reduzir a quantidade de cabos de conexão em seu interior, facilitando a sua montagem. Essas 3 placas são apresentadas na Figura 1.

Figura 1 – Placas de circuito impresso: (a) placa de comunicação, (b) placa principal e (c) placa de controle e energia.



Fonte: Os autores.

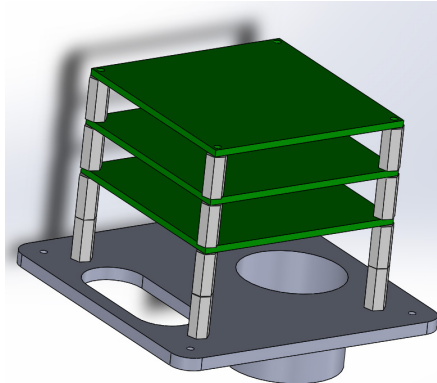
Quanto à placa de controle e energia, deve-se destacar os cálculos relacionados à largura de suas trilhas conectadas ao ebulidor e, conseqüentemente, à tensão alternada, garantindo que uma determinada corrente possa ser conduzida sem causar superaquecimento ou danos à placa. Portanto, com base na norma técnica IPC-2221A (ASSOCIATION CONNECTING ELECTRONICS INDUSTRIES, 1998), a Equação (1) descreve a largura da trilha (L), em milímetros, para um determinado aumento de temperatura (ΔT) quando percorrida por uma corrente (I), em que k é uma constante que varia de acordo com a localização da trilha, sendo igual a 0,048 para trilhas externas, e E se refere à espessura do cobre, sendo igual a 2 onças (oz), equivalente à 56,7 g, para a fabricação padrão por meio da empresa JLC PCBs.

$$L = 0,0254 \frac{\left(\frac{I}{k \cdot \Delta T^{0,44}}\right)^{\frac{1}{0,725}}}{1,378 \cdot E} \quad (1)$$

Para este projeto, considerando trilhas externas, utilizando a fabricação padrão, ΔT igual a 15 °C e I igual a 8 A, tem-se a largura da trilha calculada igual a 2 milímetros.

As três PCBs possuem as mesmas dimensões laterais: 5 cm x 5 cm, permitindo o seu posicionamento em torre (uma em cima da outra) por meio de parafusos hexagonais próprios, conforme mostrado na Figura 2. Soquetes macho e fêmea são utilizados para conectá-las.

Figura 2 – Disposição das três placas em torre no interior do termocirculador.



Fonte: Os autores.

Com as 3 PCBs finalizadas, foi estimado, para a aquisição dos componentes eletrônicos, o custo final de produção de uma unidade de cada placa (Tabela 1).

Tabela 1 – Custos de uma unidade de cada PCB desenvolvida.

Placa de comunicação	R\$26,09
Placa principal	R\$68,00
Placa de controle e energia	R\$40,40

Fonte: Os autores.

CONCLUSÃO

Com a finalização deste trabalho, concluiu-se a etapa de projeto dos circuitos eletrônicos do termocirculador proposto, obtendo como resultado final todos os arquivos necessários para a fabricação das PCBs que o compõem. Assim, como continuidade a este trabalho, resta aos autores encomendar tais placas, adquirir os componentes eletrônicos necessários e executar o projeto desenvolvido, testando-o e validando seu funcionamento.

REFERÊNCIAS

ASSOCIATION CONNECTING ELECTRONICS INDUSTRIES. **IPC-2221A Generic Standard on Printed Board Design**. 124 p. Northbrook. fev. 1998.

BALDWIN, D. E. Sous vide cooking: a review. **International Journal of Gastronomy and Food Science**, [S.L.], v. 1, n. 1, p. 15-30, jan. 2012. Elsevier BV.

BORGES, A. M. F. **Desenvolvimento de um sistema electrónico de aquecimento para “sous vide”**. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2019.

CREED, P. G.; REEVE, W. Principles and applications of sous vide processed foods. In: **Sous Vide and cook chill processing for the food industry**. Gaithersburg, p. 25-56, ago. 1998.

MARCOTTI, J. V. P.; NASCIMENTO, E. S. Desenvolvimento de um termocirculador aplicado à técnica culinária Sous Vide. In: **Anais Eletrônico XII EPCC**. Maringá: Unicesumar, 2021. 4p.

Efeito do óleo de semente de uva sobre *Candida parapsilosis*Effect of grape seed oil on *Candida parapsilosis*Cibele da Silva Lira dos **Santos**^{1*}, Dyessica Santos **Pellogia**¹, Juliana Luna Bilheiro **Peixoto**¹, Gláucia Sayuri **Arita**², Isis Regina Grenier **Capoci**², Ana Paula Margioto **Teston**¹¹Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.²Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá, PR, Brasil.

*cibelearill22@gmail.com

RESUMO

As onicomicoses são infecções fúngicas, causadas por espécies de *Candida* sp., que acometem tecidos ungueais e está associada a infecções de neonatos. O tratamento deste gênero é limitado, com muitos relatos de resistência fúngica e reincidências. O uso de compostos de origem natural tem se mostrado eficaz contra espécies de fungos. Sendo assim, objetivou-se comparar o efeito fungicida de óleos extraídos de sementes de uvas por dois métodos distintos frente a cepas de *C. parapsilosis*. Um óleo comercial foi utilizado para comparação, avaliando a concentração inibitória mínima e concentração fungicida máxima. Notou-se que o óleo extraído por ultrassom apresentou melhor ação fungicida do que o óleo comercial.

Palavras-chave: Fitoterápicos. Onicomicoses. Unhas.**Keywords:** Herbal. Onychomycosis. Nails.**INTRODUÇÃO**

As infecções fúngicas nas unhas são conhecidas como onicomicoses, caracterizada inicialmente pela destruição de leito ungueal e tecidos adjacentes, mudança de cor, espessamento da unha, e posteriormente incômodo e dor (SILVA *et al.*, 2020). Um dos agentes causadores mais comuns são as leveduras, inclusive espécies de *Candida* sp., com destaque para *Candida parapsilosis*. Mesmo *C. parapsilosis* sendo mais comum em infecções hospitalares principalmente em neonatos, ela também aparece como causa de onicomicose devido sua capacidade de colonização em pele e mãos (LÔBO *et al.*, 2022). As principais classes de medicamentos utilizados para tratamento de *Candidas* são os azóis, poliênicos e as equinocandinas, sendo os antifúngicos mais utilizados o itraconazol, fluconazol, cetoconazol e miconazol. No entanto, algumas espécies podem apresentar resistência inata ou adquirida após exposição às drogas (SENA *et al.*, 2018). No tratamento de micoses, o uso constante de antifúngicos produzem reincidência, podendo causar resistência aos antifúngicos existentes, além de possível toxicidade (LÔBO *et al.*, 2022). Alternativas farmacológicas estão na pesquisa de compostos naturais que possam apresentar efeitos terapêuticos de sucesso. O óleo de sementes de uvas é um deles. A composição das sementes de uva inclui vários flavonoides com caráter fenólico. Estes compostos possuem atividade antimicrobiana (FREITAS, 2007). Diante da resistência facilmente adquirida pelos microrganismos frente aos tratamentos alopáticos, reforça a necessidade de buscar novos tratamentos, pelo desenvolvimento de novos fármacos de composição química mais complexa, como os fitoterápicos. Por esses motivos, este trabalho teve como objetivo testar a atividade antifúngica presente no óleo de semente de uva, frente a infecção causada por fungos *C. parapsilosis*.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada uma pesquisa experimental utilizando óleo de semente de uva comercial (Organovita), extraído a frio por prensagem de acordo com o protocolo informado pelo fabricante. Em comparativo ao óleo comercial, utilizou-se óleo de sementes de uvas orgânicas, extraído por ultrassom (Elmasonic, modelo P120). As alíquotas de óleos foram testadas em cepas de *Candida parapsilosis* cedidas pela Micoteca do Laboratório de Micologia Médica, da Universidade Estadual de Maringá. Foram testadas duas amostras clínicas extraídas de unhas das mãos e uma cepa padrão (*American Type Culture Collection* - ATCC22019), estocadas a -20°C .

A extração do óleo de semente de uva foi realizada com potência de 120 e frequência de 80 kHz. As amostras (5g) de sementes secas e moídas, foram colocadas em envelopes de papel filtro e colocadas em Erlenmeyer de boca esmerilada juntamente com o solvente (diclorometano) na razão semente/solvente (massa/volume) de 1/8. O tempo de extração foi de 15 minutos. Esse aparato foi colocado dentro do banho de ultrassom para a extração do óleo a 40°C . Após a extração por solvente, a amostra foi colocada em um fluxo para a evaporação completa do solvente. As sementes de uva foram cedidas pela Cooperativa de Viticultores de Marialva (COAVIT). Foi avaliado a capacidade fungicida e/ou fungistática do óleo de semente uva *in vitro*, por meio da concentração inibitória mínima (CIM) com base no método de microdiluição em caldo, seguindo as normas padronizadas pelo *Clinical Laboratory Standards Institute* (CLSI, 2010) publicadas no documento M-27A3, com algumas modificações. Foram avaliadas 10 concentrações do óleo, variando de 0,04% a 25%, por diluição seriada. Para melhorar a solubilidade do óleo com o meio de cultura RPMI foi adicionado tween 80. O inóculo da espécie de *Candida parapsilosis*, foi ajustada em $0,5 \times 10^3$ a $2,5 \times 10^3$ UFC/ml, em RPMI 1640 (Gibco). Foram utilizadas placas de 96 poços e em cada uma delas foi incluído controle negativo e positivo. A CIM foi determinada após 24 horas de incubação a 35°C , por leitura visual. Para a avaliação da atividade fungicida do óleo de semente de uva, alíquotas de 3 μl de cada um dos poços da placa de 96 poços da CIM foram transferidas para placas de Ágar *Saboraud* (SDA), isento de drogas antifúngicas, e incubadas a 35°C por 24hs.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O ensaio realizado frente a ATCC e amostras clínicas de *C. parapsilosis* com óleo de semente de uva comercial obtido por prensagem, mostra que a inibição mínima ocorreu com concentrações iguais ou superiores a 25%, na qual passou a observar-se pequena atividade fungicida (Figura 1A). Enquanto para o óleo extraído por ultrassom, notou-se atividade inibitória em concentrações a partir de 1,56% para a cepa padrão e 3,12% para as cepas clínicas (Figura 1B). A CIM é realizada por análise visual macroscópica, e, portanto, pode ser confirmada quando se avalia a Concentração fungicida máxima (CFM) transferindo as alíquotas para o ágar *Saboraud*.

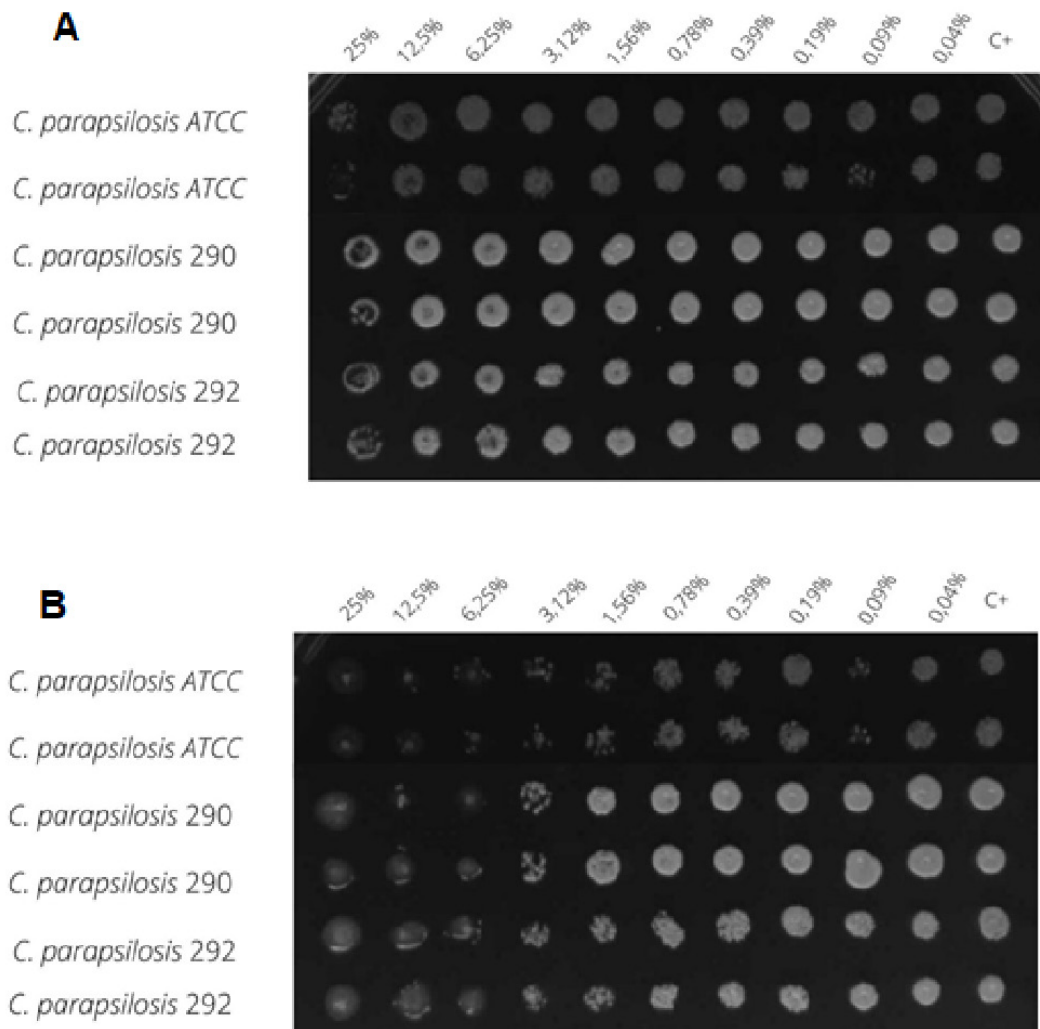
A Figura 1 mostra que o óleo de semente de uvas extraído por ultrassom (1B) impediu o crescimento de *C. parapsilosis* com concentrações muito menores do que o óleo comercial (1A). Tal fato pode estar associado ao método de extração, ao tempo de armazenamento e a variedade da uva da qual foi extraído o óleo.

Em relação ao método de extração, deve-se levar em consideração o fato de que a extração por solvente associada ao ultrassom pode extrair mais compostos ativos carregados pelo óleo e a combinação destes compostos pode promover melhor efeito fungicida. Porém, também se deve considerar que o efeito residual do solvente pode estar auxiliando na ação fungicida. O tempo de armazenamento após a extração do óleo comercial pode ter favorecido a oxidação do óleo e a perda de ativos fungicidas presentes nos óleos extraídos de semente de uva.

O armazenamento em frasco de vidro âmbar, bem vedado e ao abrigo da luz é crucial para a preservação do óleo, e conseqüente de seus ativos. Também é sabido que a produção e concentração de ativos flavonoides e demais compostos fitoquímicos, variam de acordo com a variedade e espécie da uva utilizada para a extração do óleo. Neste caso não sabemos qual a variedade do óleo comercial, pois não é especificada pelo fabricante. As sementes utilizadas para a extração por ultrassom são da variedade Carmem. Ambos os testes foram realizados com óleo de sementes de uvas orgânicas, para descartar a

possibilidade de interferentes químicos de outros compostos utilizados na produção das uvas.

Figura 1 – Concentração fungicida máxima (CFM) de cepas padrão e clínicas de *C. parapsilosis* tratadas com óleo de semente de uvas comercial (A) e óleo de semente de uvas extraído por ultrassom (B), em diferentes concentrações.



Fonte: Os autores (2022).

Candida parapsilosis é um agente infeccioso muito comum em neonatos e pode estar presente no tecido ungueal de cuidadores e profissionais da saúde. Vários estudos mostram a resistência deste agente a maioria dos agentes antifúngicos comerciais (THOMAZ *et al.*, 2018). Tal fato, reforça a necessidade por tratamentos mais eficazes contra *C. parapsilosis*.

CONCLUSÃO

A partir do exposto, conclui-se que o óleo de semente de uva extraído por ultrassom apresentou atividade fungicida frente a *Candida parapsilosis*, principal agente infeccioso causador de infecções neonatais e altamente associado ao uso de equipamento de proteção individual, como as luvas durante o atendimento ao neonato.

Este trabalho também mostra a importância da aplicação de métodos adequados de extração de óleos, que muitas vezes não levam ao melhor rendimento, mas podem refletir na melhor extração de ativos fitoquímicos com potencial farmacológico.

Outros estudos podem vir a acrescentar com estes achados visando eliminar vieses, testando em maior número de cepas e outros métodos de extração.

REFERÊNCIAS

CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE (CLSI), Reference Method for Broth Dilution Antifungal Susceptibility Testing of Yeasts: Approved Standard, **CLSI Document M27-A3**, 3.^a edição, 2008.

FREITAS, L. S. **Desenvolvimento de procedimentos de extração do óleo de semente de uva e caracterização química dos compostos extraídos**. Tese (Programa de Pós-graduação em Química) – Instituto de Química da UFRGS, Porto Alegre, 2007.

LÔBO, A. L. S. *et al.* Análise da atividade antiproliferativa causada em *Candida parapsilosis* por *Brunfelsia uniflora*. **Revista Educação em Saúde**, v. 8, suppl. 2, 2022.

SENA, L. F.; CARDOSO, S. H.; MOURA, R. S. Avaliação da atividade antibiótica do extrato de lúpulo (*Humulus lupulus*) sobre *Candida tropicalis* e *Candida parapsilosis*. **Anais do Programa de Iniciação Científica da UniEVANGÉLICA**, v. 8, p. 2522-2523, 2018.

SILVA, S. L. *et al.* Onicomicoses por fungos do gênero *Candida*: uma revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, p. e560985771-e560985771, 2020.

THOMAZ, D. Y. *et al.* Surto de *Candida parapsilosis* resistente a azóis: persistência clonal na unidade de terapia intensiva de um hospital universitário brasileiro. **Frontiers in Microbiology**, v. 9, p. 2997, 2018.

Estabilidade do ácido ascórbico na polpa de acerola armazenada, submetida à liofilização e microencapsulação

Ascorbic acid stability in acerola pulp storage, submitted freeze-drying and microencapsulation

Bruno Henrique Figueiredo **Saqueti**, Matheus Campos **Castro**, Izabelle Cremaschi Kasukawa **Martins**, Catharina Paula Buranello Pires **Lazilha**, Milena Keller **Bulla***, Oscar de Oliveira **Santos**

Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá, PR, Brasil.

*mkbulla2@uem.br/milenakellerbulla@gmail.com

RESUMO

Polpas de acerola foram submetidas aos tratamentos de congelamento, liofilização e microencapsulação com liofilização. Realizou-se a determinação do conteúdo de ácido ascórbico (AA) por titulometria a cada 15 dias durante 180 dias, e a identificação de AA por espectrometria de massas após o tempo final de estocagem, 180 dias. A polpa microencapsulada e liofilizada apresentou a menor redução (3%) no teor de AA e o tempo de 180 dias não alterou a identificação de AA nos três tipos de tratamento, indicando que os tratamentos utilizados são eficazes para a conservação das polpas durante o tempo de armazenamento de 180 dias.

Palavras-chave: Espectrometria de massas. Maltodextrina. Vitamina C.

Keywords: Maltodextrin. Mass spectrometry. Vitamin C.

INTRODUÇÃO

A acerola (*Malpighia emarginata*) é uma fruta tropical proveniente da América central, cujo consumo se deve às suas características organolépticas, aos compostos bioativos (CB) e ao seu elevado teor de ácido ascórbico (AA), carotenoides e fenólicos, compostos esses que possuem propriedades bioquímicas e farmacológicas, como antioxidante, antidiabética e antitumoral (SAQUETI *et al.*, 2021).

Os métodos de conservação de polpas de frutas são estudados a fim de evitar a perda de nutrientes, resultados positivos foram obtidos utilizando a microencapsulação em frutos como amora, mirtilo, cereja, jaboticaba e a acerola (REZENDE; NOGUEIRA; NARAIN, 2017; TARONE; CAZARIN; MAROSTICA JUNIOR, 2020).

A microencapsulação é uma técnica que prende as partículas sólidas, líquidas ou voláteis dentro de alguma matriz, mantendo-as revestidas pelo agente encapsulante, podendo garantir proteção aos CB (RIBEIRO; ESTEVINHO; ROCHA, 2019). Algumas características atribuídas aos agentes encapsulantes são designadas como: biocompatibilidade, biodegradabilidade, atoxicidade e baixo custo. Nessa técnica, participam os processos de secagem como a liofilização, a qual promove a remoção de água em misturas congeladas por sublimação em baixas temperaturas e sob vácuo (EZHILARASI *et al.*, 2013).

A liofilização assegura uma melhor qualidade comparada a outras técnicas, pois mantém a biofuncionalidade e uma maior vida útil aos CB, não afetando as propriedades sensoriais (TARONE; CAZARIN; MAROSTICA JUNIOR, 2020). Portanto a estabilização dos CB pode ser melhorada usando a tecnologia de microencapsulação, agregada com secagem por liofilização.

MATERIAIS E MÉTODOS

Obtenção das amostras e Tratamentos

As acerolas foram obtidas de feira livre da cidade de Maringá, estado do Paraná, Brasil, e foram submetidas às etapas de higienização, pesagem e despulpamento (APITEC, DF-100, Brasil). Após, realizou-se os tratamentos para se obter: PAC (polpa de acerola congelada), PAL (polpa de acerola liofilizada) e PAML (polpa de acerola microencapsulada e liofilizada). Para obtenção da PAML, a maltodextrina (Sigma-Aldrich, Alemanha) foi utilizada como agente encapsulante, sendo adicionado 10% (p/v) na polpa de acerola sob agitação, seguida da liofilização. As amostras tratadas foram acondicionadas em embalagens plásticas de polietileno e armazenadas em freezer (-18 °C). Para as análises, as amostras em pó (PAL e PAML) foram reconstituídas com água destilada, baseado na % de umidade da polpa de acerola congelada (PAC).

Conteúdo total de ácido ascórbico

O conteúdo total de ácido ascórbico nas amostras (PAC, PAL e PAML) foi determinado de 15/15 dias por 180 dias, em triplicata, pela metodologia baseada na oxidação do AA pelo iodato de potássio por titulometria (Método: 364/IV) (LUTZ, 2005). O resultado foi expresso em mg AA/100 g de amostra.

Identificação de ácido ascórbico por espectrometria de massas (ESI-MS)

A identificação do ácido ascórbico nas amostras foi realizada após o tempo final de estocagem, 180 dias, através do espectrômetro de massa de eletropulverização por infusão direta (ESI-MS XevoAcquity™ (Waters, Milford, MA, EUA) operando em modo negativo. Os espectros foram adquiridos em modo de varredura usando a razão m/z variando de 100 a 700. Para a infusão, 50 µL do extrato foram dissolvidos em 950 µL de água mili-Q, após, 1 mL desta solução foi transferido para um frasco e adicionado com 20 µL de solução ácido fórmico 1%.

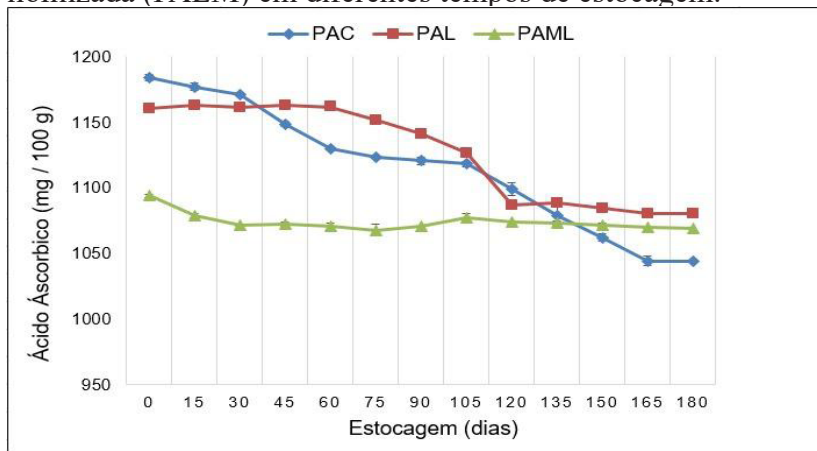
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conteúdo total de Ácido Ascórbico

Os teores de AA nas amostras estão apresentados na Figura 1, onde é possível observar a relação dos tratamentos e o seu período de armazenamento. Os teores determinados no tempo inicial (0 dias) para PAC, PAL e PAML, foram de 1184±2, 1160±3 e 1093±2 mg AA/100 g de amostra, respectivamente, caracterizando a polpa de acerola como uma excelente fonte de AA, mesmo após a aplicação dos tratamentos de liofilização e microencapsulação. A ingestão diária recomendada (IDR) para adultos no Brasil é de 45 mg (ANVISA, 2005), portanto, as polpas são capazes de suprir a necessidade diária. O AA é um forte antioxidante que elimina os radicais livres e outras espécies reativas de oxigênio, protegendo biomoléculas como lipídios e possivelmente também o DNA contra danos oxidativos (REZENDE *et al.*, 2018).

Após armazenamento de 180 dias foi possível observar perda na concentração de AA nas amostras, obtendo-se para PAC, PAL e PAML, respectivamente, 1044±0 (redução de 12%), 1080±0 (redução de 7%) e 1062±0 (redução de 3%) mg AA/100 g de amostra. A PAML mostrou-se a mais eficaz, apresentou a menor redução de AA. Estudos de Rezende *et al.* (2018) e Saqueti *et al.* (2021) demonstram que a microencapsulação e a liofilização combinados, são eficazes na conservação dos compostos bioativos (compostos fenólicos e AA).

Figura 1 – Conteúdo de ácido ascórbico na polpa de acerola congelada (PAC), liofilizada (PAL) e microencapsulada e liofilizada (PAML) em diferentes tempos de estocagem.

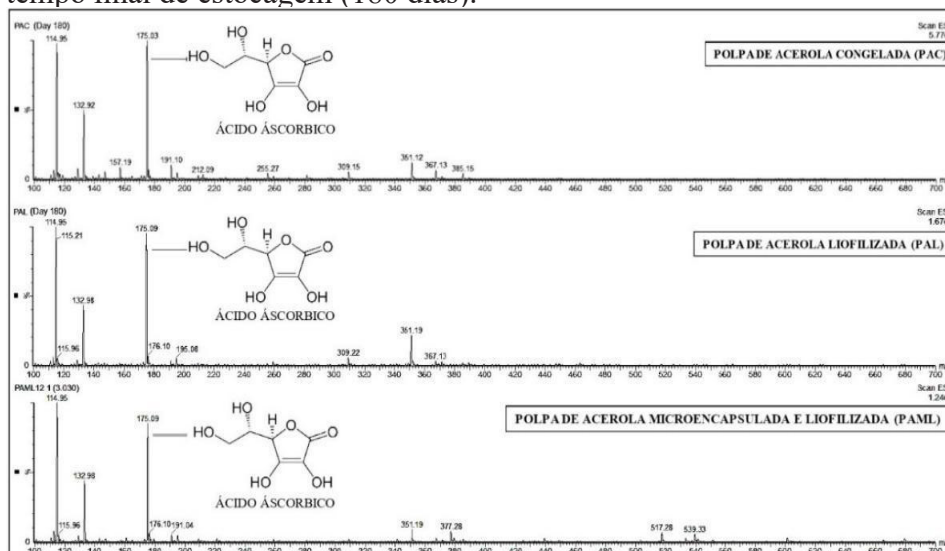


Fonte: Os autores.

Identificação de ácido ascórbico por espectrometria de massas (ESI-MS)

O AA foi identificado com base no valor de sua massa molar (176,12 g/mol), comparado com o valor obtido nos espectros (Figura 2), em modo de ionização negativa [M - H], foi identificado nos espectros a razão m/z 175,03 (PAC), m/z 175,09 (PAL) e m/z 175,09 (PAML). Os tratamentos e o tempo de estocagem não alteraram a identificação do AA, confirmando que após 180 dias o AA está em grande parte na sua forma inalterada.

Figura 2 – Espectro da polpa de acerola em diferentes tratamentos, avaliado no tempo final de estocagem (180 dias).



Fonte: Os autores.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos na determinação do conteúdo total de AA mostraram uma redução no conteúdo total de AA de 12% para PAC, 7% para PAL e 3% para PAML após armazenamento de 180 dias, indicando que a utilização dos métodos de conservação de liofilização e microencapsulação são eficazes na conservação de AA em polpa de acerola, pois as polpas liofilizadas e microencapsulada apresentaram menor teor de redução. Os respectivos tratamentos e o tempo de estocagem não alteraram a identificação do AA, o que foi confirmado pela espectrometria de massas.

A quantificação do teor de AA por titulometria e a identificação de AA por espectrometria de massas durante o tempo de 180 dias, mostraram que os tratamentos utilizados para conservação da polpa de acerola são eficazes.

REFERÊNCIAS

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RESOLUÇÃO, R. D. C. n.º 269, de 22 de setembro de 2005. **Aprovar o Regulamento técnico sobre a ingestão diária recomendada (IDR) de proteína, vitaminas e minerais**, 2005.

BELWAL, T. *et al.* Phytopharmacology of Acerola (*Malpighia* spp.) and its potential as functional food. **Trends in food science & technology**, v. 74, p. 99-106, 2018.

EZHILARASI, P. N. *et al.* Freeze-drying technique for microencapsulation of Garcinia fruit extract and its effect on bread quality. **Journal of Food Engineering**, v. 117, n. 4, p. 513-520, 2013.

LUTZ, I. A. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. **São Paulo: ANVISA**, 2008.

REZENDE, Y. R. R. S.; NOGUEIRA, J. P.; NARAIN, N. Comparison and optimization of conventional and ultrasound assisted extraction for bioactive compounds and antioxidant activity from agro-industrial acerola (*Malpighia emarginata* DC) residue. **LWT-Food Science and Technology**, v. 85, p. 158-169, 2017.

REZENDE, Y. R. R. S.; NOGUEIRA, J. P.; NARAIN, N. Microencapsulation of extracts of bioactive compounds obtained from acerola (*Malpighia emarginata* DC) pulp and residue by spray and freeze drying: Chemical, morphological and chemometric characterization. **Food Chemistry**, v. 254, p. 281-291, 2018.

RIBEIRO, A. M.; ESTEVINHO, B. N.; ROCHA, F. Spray drying encapsulation of elderberry extract and evaluating the release and stability of phenolic compounds in encapsulated powders. **Food and Bioprocess Technology**, v. 12, n. 8, p. 1381-1394, 2019.

SAQUETI, B. H. F. *et al.* Shelf life of bioactive compounds from Acerola Pulp (*Malpighia* spp.) through Freeze-Drying and Microencapsulation. **Journal of the Brazilian Chemical Society**, v. 32, p. 2009-2016, 2021.

TARONE, A. G.; CAZARIN, C. B. B.; MAROSTICA JUNIOR, M. R. Anthocyanins: new techniques and challenges in microencapsulation. **Food Research International**, v. 133, p. 109092, 2020.

Estudo da estabilidade oxidativa do biodiesel com extrato de folha de gabirola

Study of the oxidative stability of biodiesel with gabirola leaf extract

Marco Aurélio Jeanegitz **Clemente**^{1*}, Leticia Thaís **Chendynski**², Julia Weingrill **Campos**¹, Heloisa Helena Pereira da **Silva**¹, Yone Gabriely Tamilin **Ribas**³ Dionísio **Borsato**¹¹Departamento de Química, Universidade Estadual de Londrina – UEL, Londrina, PR, Brasil.²Instituto Federal do Paraná, Campus Ivaiporã, Ivaiporã, PR, Brasil³Colégio Estadual Albino Feijó Sanches, Londrina, PR, Brasil.

*marcoarelio.jc@uel.br

RESUMO

O biodiesel é uma fonte alternativa e renovável, quando comparado ao diesel. Sua composição varia de acordo com a matéria prima usada na reação de transesterificação, e consequentemente a quantidade de insaturações, que tornam o biocombustível mais suscetível a oxidação, diminuindo sua estabilidade e qualidade. Extratos alcoólicos de folhas de gabirola são alternativas que atuam na diminuição da degradação do biodiesel por meio dos compostos fenólicos que capturam os radicais livres, levando a uma maior estabilidade. E através do período de indução, que é obtido pelo teste de oxidação no Rancimat, observa-se a diferença no comportamento do biodiesel com antioxidante.

Palavras-chave: Antioxidante. Biodiesel. Extrato Natural.**Keywords:** Antioxidant. Biodiesel. Natural Extract.**INTRODUÇÃO**

Com a crescente preocupação com pautas relacionadas à energia renovável e ao desenvolvimento sustentável, foram gerados acordos e compromissos para reduzir a emissão de gases poluentes. E com os anos as questões ambientais foram transformando-se no objetivo do desenvolvimento atual (TOMISLAV, 2018). Os biocombustíveis destacam-se como uma viável alternativa ao combustível fóssil, sendo originados a partir da conversão da biomassa no estado sólido, líquido ou gasoso. Um dos principais é o biodiesel (VASUDEVAN *et al.*, 2005; FIROZ, 2017; MATHEW *et al.*, 2021; SAJID, 2021)

A concentração de ésteres insaturados varia de acordo com a matéria prima utilizada na produção do biodiesel. Com o aumento dos sítios disponíveis para a reação com o oxigênio, há a diminuição da estabilidade oxidativa, interferindo em sua qualidade e período de armazenamento (LÔBO *et al.*, 2009; BORSATO *et al.*, 2012; ROMAGNOLI *et al.*, 2018). Compostos fenólicos apresentam capacidade de inibir ou retardar processos oxidativos no biodiesel e óleos, aumentando a resistência à oxidação. A maioria dos aditivos antioxidantes aplicados comercialmente são sintéticos. O uso de antioxidantes naturais apresenta-se como alternativa bastante viável para retardar o processo de degradação oxidativa do biodiesel, apresentando toxicidade mínima. No biodiesel, a adição dos antioxidantes é com a finalidade de capturar os radicais livres formados durante as etapas de iniciação e propagação para gerar produtos estáveis e aumentar o período de armazenamento interrompendo a reação em cadeia de degradação do combustível (SHAHIDI; AMBIGAIPALAN, 2015; NEUANA *et al.*, 2021).

A gabirola (*Campomanesia xanthocarpa*) pertence à família Myrtaceae e ao gênero *Campomanesia*. A gabirola apresenta quantidades de carotenoides, vitamina C e compostos fenólicos totais. As folhas são utilizadas por meio de infusão na medicina popular para doenças inflamatórias, antirreumático, entre outras (KRUPEK; LIMA, 2012; REZENDE; RABI, 2021) Outro fato que faz com que esta espécie esteja sendo cada vez mais estudada é a sua capacidade antioxidante, nas quais pesquisas e análises identificam fenólicos totais. Segundo Vieira, Santos, Haminiuk (2010) as folhas da gabirola (*Campomanesia xanthocarpa*) apresentam alta quantidade de compostos fenólicos, $5196,66 \pm 49,33$ mg EAG/100 g (base seca).

O objetivo deste trabalho é o estudo da influência do antioxidante natural de folha de gabiroba em biodiesel.

MATERIAIS E MÉTODOS

O biodiesel foi obtido por reação de transesterificação de triglicerídeos de sebo comercial com azeite de oliva (50% m/m) via rota metálica e catalisador hidróxido de potássio 0,8 g 50 mL⁻¹ metanol (SIGMA–ALDRICH, 95%) sob refluxo, aquecimento a 60 °C e agitação por 2 h (BUOSI *et al.*, 2016).

Os extratos alcoólicos de folha de guabiroba foram preparados secando as folhas em estufa a 60 °C até peso constante, triturados e embalados a vácuo, e em seguida foram pesados 10 g das amostras secas e misturadas com 250 mL de álcool etílico absoluto (Anidrol) e deixadas em repouso ao abrigo da luz por 48 h. Então foram filtrados com papel quantitativo, concentrados para aproximadamente 50 mL com chapa de aquecimento a 60 °C e transferido para balão volumétrico de 50 mL aferindo o menisco com álcool etílico absoluto (ROMAGNOLI *et al.*, 2018).

A quantificação dos compostos fenólicos presentes nos extratos alcoólicos naturais preparados, foram realizadas no Laboratório de Quimiometria em Ciência Naturais (LQCN) por espectrometria UV-Vis no equipamento Thermo Scientific (modelo: Evolution 60), na faixa de 760 nm pelo método de Folin–Ciocalteu. Com concentração do reagente de Folin (0,2 N) e para a solução de carbonato de sódio (7,5 % (m/m)). Para as leituras, foram realizadas diluições dos extratos antioxidantes. As amostras foram homogeneizadas e mantidas ao abrigo da luz por uma hora e, em seguida, centrifugadas e realizadas as leituras de absorvância. O teor de polifenóis calculado foi expresso em equivalentes de ácido gálico (GAE) em miligramas por grama de matéria seca da folha de gabiroba (ROMAGNOLI *et al.*, 2018).

A estabilidade oxidativa foi realizada por meio do equipamento Rancimat modelo 873 (Metrohm® – Herisau/Suíça) na temperatura de 110 °C de acordo com EN 14112. Primeiramente foi evaporado o etanol dos 1,5 mL de extrato, e em seguida misturado com 20g de biodiesel. Em seguida foi adicionado 3 g dessa mistura, e do controle ao Rancimat (BUOSI *et al.*, 2016).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pelo método Rancimat® para determinar a estabilidade oxidativa a 110 °C, tem-se o período de indução, em horas, da reação de oxidação para o biodiesel e com a adição do extrato natural, mostrando os efeitos que as substâncias antioxidantes induzem no biocombustível. Na Tabela 1, pode-se observar o atraso da reação de oxidação do biodiesel devido à adição de antioxidantes. Isto ocorre devido aos compostos fenólicos, de acordo com a Tabela 2, presentes no extrato natural (SPACINO *et al.*, 2020).

Tabela 1 – Período de Indução (h)

Amostra	Período de Indução (110°C)
Controle	9,03
Biodiesel+Folha de gabiroba	12,42

Fonte: Os autores.

Tabela 2 – Teor de fenóis totais no extrato natural

Extrato natural	Diluição	Absorvância	mg EAG g ⁻¹ amostra seca
Folha de gabiroba	200	0,633/0,551	17,57

Fonte: Os autores.

CONCLUSÃO

O extrato alcoólico de folhas de gabiroba mostrou-se antioxidante natural viável, de baixo custo e que atuou na diminuição da oxidação do biodiesel, comprovado pelo teste Rancimat, em que o período de indução desta amostra apresentou maior valor. Fato que é explicado pela presença de compostos fenólicos nas folhas, que foi calculado e obtido pelo Folin–Ciocalteu.

AGRADECIMENTOS

Universidade Estadual de Londrina (UEL), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Paraná.

REFERÊNCIAS

BORSATO, D. *et al.* Kinetics of oxidation of biodiesel from soybean oil mixed with TBHQ: determination of storage time. **Química Nova**, v. 35, n. 4, p. 733-737, 2012.

BUOSI, G. M. *et al.* Oxidative stability of biodiesel from soybean oil: comparison between synthetic and natural antioxidants. **Fuel**, v. 181, p. 759-764, 2016.

EN 14112. **Fat and oil derivatives. Fatty acid methyl esters (FAME), determination of oxidation stability (accelerated oxidation test)**. 2003.

FIROZ, S. A review: advantages and disadvantages of biodiesel. **International Research Journal of Engineering and Technology**, v. 4, n. 11, p. 530-533, 2017.

KRUPEK, R. A.; LIMA, A. G. Variação na estrutura foliar de gabirola (*Campomanesia xanthocarpa* Berg.) sob diferentes condições de luminosidade em um remanescente de Floresta Ombrófila Mista. **Ambiência**, v. 8, n. 2, p. 293-305, 2012.

LÔBO, I. P.; FERREIRA, S. L. C.; CRUZ, R. S. Biodiesel: parâmetros de qualidade e métodos analíticos. **Química nova**, v. 32, n. 6, p. 1596-1608, 2009.

MATHEW, G. M. *et al.* Recent advances in biodiesel production: challenges and solutions. **Science of The Total Environment**, p. 148751, 2021.

NEUANA, N. F. *et al.* A novel application of *Mangifera indica* L and *Eugenia uniflora* L extracts as antioxidants to control biodiesel oxidation stability. **Environmental Progress & Sustainable Energy**, v. 40, n. 3, p. e13540, 2021.

REZENDE, R. B.; RABI, L. T. Compostos bioativos da gabirola (*Campomanesia xanthocarpa* o. Berg.) e suas atividades biológicas e farmacológicas. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 6, p. 25089-25097, 2021.

ROMAGNOLI, E. S. *et al.* Influence of the extracts of senna leaves, blackberries and hibiscus flowers in the oxidation reaction of commercial biodiesel. **Biofuels**, p. 839-845, 2018.

SAJID, Z.; SILVA, M. A. B. D.; DANIAL, S. N. Historical analysis of the role of governance systems in the sustainable development of biofuels in Brazil and the United States of America (USA). **Sustainability**, v. 13, n. 12, p. 6881, 2021.

SHAHIDI, F.; AMBIGAIPALAN, P. Phenolics and polyphenolics in foods, beverages and spices: Antioxidant activity and health effects – A review. **Journal of Functional Foods**, v. 18, p. 820-897, 2015.

SPACINO, K. R. *et al.* Evaluation of the relative protection factor of rosemary extract in biodiesel in the presence of transition metal ions. **Química Nova**, v. 43, p. 1210-1215, 2020.

TOMISLAV, K. The concept of sustainable development: from its beginning to the contemporary issues. **Zagreb International Review of Economics & Business**, v. 21, n. 1, p. 67-94, 2018.

VASUDEVAN, P.; SHARMA, S.; KUMAR, A. Liquid fuel from biomass: an overview. **Journal of Scientific & Industrial Research**, v. 64, p. 822-831, 2005.

VIEIRA, D. A. *et al.* Evaluation of the antioxidant activity of the leaves of acerola, gabioba and ora-pro-nobis. **Brazilian Journal of Food Research**, v. 1, n. 2, p. 129-134, 2010.

Estudo das propriedades antioxidantes do extrato de casca de jabuticaba no aumento do período de indução no biodiesel

Study of the antioxidant properties of jabuticaba bark extract in increasing the induction period in biodiesel

Isadora Ferronato **Galeski**¹, Marco Aurelio Jeanegitz **Clemente**², Nathan Ferreira **Silva**², Eduardo Geraldo de **Sousa**², Ana Carolina Gomes **Mantovani**³, Letícia Thaís **Chendynski**^{4*}

¹Instituto Federal do Paraná, Campus Palmas, Palmas, PR, Brasil.

²Universidade Estadual de Londrina – UEL, Londrina, PR, Brasil.

³Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

⁴Instituto Federal do Paraná, Campus Ivaiporã, Ivaiporã, PR, Brasil.

*leticia.chendynski@ifpr.edu.br

RESUMO

Para que o biodiesel esteja nas especificações impostas pela ANP, aditivos antioxidantes são adicionados. O extrato de cascas de jabuticaba foi adicionado ao biodiesel (B100) com a finalidade do aumento da estabilidade oxidativa do biodiesel. Esses parâmetros foram determinados através do período de indução (PI) utilizando o método de degradação acelerada pelo equipamento Rancimat a 110 °C. O extrato alcoólico de cascas de jabuticaba atua como antioxidante natural, possuindo um amplo mercado como aditivo para o biodiesel com a finalidade de atender o mínimo da legislação vigente.

Palavras-chave: Antioxidante. Biodiesel. Extrato Natural. Sustentabilidade.

Keywords: Antioxidant. Biodiesel. Natural Extract. Sustainability.

INTRODUÇÃO

O biodiesel é um derivado de fontes renováveis como óleos vegetais e/ou gordura animal, sendo uma mistura de ésteres alquílicos de ácidos graxos. De acordo com a resolução da ANP (Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis) n.º 45, de 25 de agosto de 2014, o biodiesel é produzido pela reação de transesterificação e/ou esterificação, na presença de álcool e catalisador, devendo atender a certas especificações técnicas contidas nesta resolução (BRASIL, 2014).

Em comparação aos combustíveis originados de petróleo, devido à presença de duplas ligações de carbono nos diversos ácidos graxos que compõem o biodiesel, torna-se mais suscetível à deterioração por oxidação (SUI *et al.*, 2021) e dependendo do tipo de matéria-prima que foi utilizada na sua síntese haverá maior ou menor teor de ésteres de ácidos graxos insaturados. Apesar de ser similar ao óleo diesel, em termos de propriedades do combustível e características de combustão, o biocombustível apresenta a desvantagem de baixa estabilidade oxidativa, fato que não interfere no combustível derivado de petróleo (FAZAL; RUBAIEE; AL-ZAHRANI, 2019).

Como consequência da degradação oxidativa do biodiesel devido a exposição à luz, oxigênio, temperatura, íons metálicos, umidade ou contaminação microbiana há o impacto econômico e técnico como a corrosão de peças do motor, formação de borras, depósitos, que podem vir a inviabilizar o sistema de injeção (FREITAS *et al.*, 2019).

Alguns estudos têm mostrado que vários condimentos contêm compostos fenólicos que inibem ou retardam processos oxidativos no biodiesel e óleos, aumentando a resistência à oxidação (ROMAGNOLI *et al.*, 2018). A presente pesquisa teve por objetivo o estudo das propriedades antioxidantes do extrato de cascas de jabuticaba ao ser adicionado ao biodiesel.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi preparado um extrato alcoólico de casca de jabuticaba. Primeiramente as cascas foram secas em estufa a 60 °C até peso constante e trituradas. Em seguida, foram pesados 10 g das amostras secas e misturadas com 250 mL de álcool etílico absoluto (Anidrol) e deixadas em repouso ao abrigo da luz por 48 h. Então, o extrato foi filtrado com papel quantitativo UNIFIL 11 cm C42 faixa azul, concentrados para aproximadamente 50 mL por meio de uma chapa de aquecimento a 60 °C e transferido para balão volumétrico de 50 ml aferindo o menisco com álcool etílico absoluto (ROMAGNOLI *et al.*, 2018).

A quantificação dos compostos fenólicos presentes nos extratos alcoólicos naturais preparados, foi realizada no Laboratório de Quimiometria em Ciência Naturais (LQCN) por espectrometria UV-Vis no equipamento Thermo Scientific (modelo: Evolution 60), na faixa de 760 nm pelo método de Folin-Ciocalteu, utilizando a metodologia de Kumazawa *et al.* (2004), com adaptações referentes às concentrações dos extratos utilizados, concentração do reagente de Folin (0,2 N no presente trabalho) e para a solução de carbonato de sódio (7,5 % (m/m)). Para as leituras, foram realizadas diluições dos extratos antioxidantes. Os volumes utilizados foram determinados por estudos prévios nos quais se buscou diluições que apresentassem valores de absorvância dentro dos limites da curva padrão. As diluições foram preparadas pela coleta dos volumes dos extratos alcóolicos e sua transferência para balões volumétricos de 50 mL os quais foram, posteriormente, aferidos com álcool etílico absoluto.

Para realizar o teste de estabilidade oxidativa a mistura biodiesel/extrato, primeiramente, foi definida uma quantidade fixa de compostos fenólicos que deveriam ser adicionados. Foi utilizado um biodiesel comercial para as análises. No presente estudo a quantidade estabelecida foi de 1,5 mL de extrato de cascas de jabuticaba para 20 gramas de biodiesel. O volume do extrato alcoólico foi transferido para béqueres, os quais foram acondicionados em estufa na temperatura de 50 °C para a evaporação do álcool presente. O extrato, praticamente seco, foi retirado da estufa e após resfriamento foram adicionados 20 gramas de biodiesel. A mistura foi agitada por, aproximadamente, 10 minutos. Por fim, para serem analisadas pelo equipamento Rancimat®, pesou-se aproximadamente 3 gramas da amostra e também da amostra controle a 110 °C.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O extrato de cascas de jabuticaba em mistura com o biodiesel fornece um aumento da estabilidade oxidativa do biodiesel, aumentando a resistência à oxidação e possibilitando um maior tempo de armazenamento. O extrato de cascas de jabuticaba é de fácil obtenção, manipulação e aplicação, não tóxico e de baixo custo, atuando como antioxidante natural.

As propriedades antioxidantes estão relacionadas a quantidade de compostos fenólicos totais. A tabela 1 apresenta a diluição e a absorvância empregada na análise, assim como o teor de fenóis totais do extrato de casca de jabuticaba medidos em mg de ácido gálico equivalente (EAG).

Tabela 1 – Teor de fenóis totais nos extratos naturais.

Extrato natural	Diluição	Absorbância	mg EAG g-1 amostra seca
Casca de jabuticaba	250	0,769/0,715	28,56

Fonte: Os autores (2022).

O biodiesel apresentou o período de indução de 8,11 h e quando foi adicionado o extrato de casca de jabuticaba a amostra apresentou a estabilidade oxidativa de 14,3 h. Logo evidencia-se o uso do extrato natural de cascas de jabuticaba como um aditivo antioxidante ao biodiesel.

CONCLUSÃO

O extrato de cascas de jabuticaba em mistura com o biodiesel fornece um aumento da estabilidade oxidativa do biodiesel, aumentando a resistência à oxidação e possibilitando um maior tempo de armazenamento. O extrato de cascas de jabuticaba é de fácil obtenção, manipulação e aplicação, não tóxico e de baixo custo, atuando como antioxidante natural.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei n.º 13.033, DE 24 de setembro de 2014, Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis –Regulamentação sobre as especificações do óleo diesel de uso rodoviário. **Diário Oficial da União**, Brasília, 25 de setembro de 2014.

CORREIA, I. A. S. *et al.* Inhibition of the biodiesel oxidation by alcoholic extracts of green and black tea leaves and plum pulp: Application of the simplex-centroid design. **Renewable Energy**, v. 160, p. 288-296, 2020.

FAZAL, M. A.; RUBAIEE, S.; AL-ZAHRANI, A. Overview of the interactions between automotive materials and biodiesel obtained from different feedstocks. **Fuel Processing Technology**, v. 196, p. 106178, 2019.

FREITAS, J. *et al.* D. Evaluation of antioxidant activity of natural extracts on the oxidative stability of cottonseed biodiesel. **Brazilian Journal of Chemical Engineering**, v. 36, p. 905-911, 2019.

ROMAGNOLI, E. S. *et al.* Kinetic parameters of the oxidation reaction of commercial biodiesel with natural antioxidant additives. **Industrial Crops and Products**, v. 125, p. 59-64, 2018.

SUI, M. *et al.* Study on transition metal ion Fe^{3+} catalyzed biodiesel oxidation and inhibition mechanism. **Fuel**, v. 303, p. 121288, 2021.

Estudo de estabilidade acelerada de fotoprotetores FPS 30 com ação repelente

Accelerated stability study of FPS 30 photo protectors with repellent action

Ana Carolina Sgarbi **Freire**^{1*}, Alessandra Barrochelli da Silva **Ecker**¹, Mariana Carla de **Oliveira**², João Carlos Palazzo de **Mello**², Clara Beatriz de **Lima**², Daniela Cristina de Medeiros **Araújo**¹

¹Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

²Universidade Estadual de Maringá - UEM, Maringá, PR, Brasil.

*anafreire897@gmail.com

RESUMO

Fotoprotetores podem ser desenvolvidos a partir de diferentes bases como cremes, géis e géis-cremes. Os estudos de estabilidade acelerada estão relacionados com a previsão do prazo de validade do produto onde as amostras são colocadas em condições extremas de temperatura e umidade, acelerando possíveis reações de instabilidade da formulação. Os testes foram realizados em um período de dois meses. As características organolépticas não apresentaram alterações, os valores de pH se mantiveram entre 5-6, a densidade apresentou valores próximo a 1 g/mL, a viscosidade variou de 7500 a 84500 mPa. e os valores de FPS permaneceram próximo a 30.

Palavras-chave: Estudo de estabilidade. Formulações. Fotoprotetores.

Keywords: Formulations. Photoprotectors. Stability study.

INTRODUÇÃO

Protetores solares são preparações químicas de uso externo, com capacidade de absorver ou repelir a radiação solar, diminuindo os danos causados à pele, sendo usados na prevenção de queimaduras solares, do envelhecimento cutâneo causado pelo sol, e na prevenção do câncer de pele (COELHO, 2005).

Os estudos de estabilidade acelerada são realizados por um período de 6 meses, com o objetivo de prever o prazo de validade do produto e problemas de estabilidade que poderiam ocorrer durante o prazo de validade. As amostras são colocadas em condições extremas de temperatura e umidade com o intuito de acelerar possíveis reações de instabilidade da formulação (BRASIL, 2004).

Dentre os testes realizados durante os estudos de estabilidade acelerada estão a avaliação das características organolépticas, determinação do pH, densidade, determinação da viscosidade e determinação do fator de proteção solar (FPS) (MANSUR *et al.*, 1986; BRASIL, 2004; BRASIL 2007).

Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo manipular quatro formulações diferentes de fotoprotetores (creme não iônico, gel não iônico, gel aniônico e gel creme não iônico) com filtros químicos incorporados a eles e realizar o estudo de estabilidade acelerada, tanto nas bases como nas formulações fotoprotetoras, durante dois meses no tempo 0, tempo 1 e tempo 2.

MATERIAIS E MÉTODOS

Matéria-prima

Os ativos (filtros químicos) e os componentes para preparação das diferentes bases foram adquiridos em empresas do segmento farmacêutico de novembro de 2021 a maio de 2022.

Preparação das formulações

Seguindo as formulações descritas no Formulário Nacional (2012), foram preparadas, com adaptações, diferentes bases nas quais os ativos foram incorporados. As formulações manipuladas e analisadas no estudo de estabilidade acelerada foram: formulação 1 (base creme não iônico cosmowax®), formulação 2 (FPS creme não iônico cosmowax®), formulação 3 (base gel não iônico de natrosol®), formulação 4 (FPS gel não iônico de natrosol®), formulação 5 (base gel não iônico de pemulen®), formulação 6 (FPS gel não iônico de pemulen®), formulação 7 (base gel-creme não iônico de aristoflex®) e formulação 8 (FPS gel-creme não iônico de aristoflex®). Os ativos incorporados às formulações bases para manipulação das formulações FPS foram: octocrileno 15%, metoxicinamato octila 1%, EDTA 0,1%, transcitol 1%, silicone DC 9040 2%, dry flo 3%, neolone PE 0,4%, eusolex 9020 2% e óleo de citronela 0,5%.

ESTUDO DE ESTABILIDADE ACELERADA

Neste estudo, as amostras base e formulações foram armazenadas, sob as mesmas condições de temperatura e umidade relativa, 40 °C +/- 2 °C e 25% +/- 5% respectivamente, em câmara climática por um período de três meses (90 dias) com intervalos de 30 dias a partir do tempo zero (3 tempos). A cada tempo, as amostras foram submetidas aos seguintes testes: características organolépticas (cor, odor e aspecto), determinação do pH, densidade, viscosidade e fator de proteção solar (BRASIL, 2004).

Características organolépticas

A análise das características organolépticas das formulações foi realizada em triplicata no tempo zero e nos demais tempos por meio da visualização e do olfato, observando qualquer alteração na cor, odor e aspecto e comparando com suas respectivas amostras controle (creme, gel ou gel-creme sem ativos) (BRASIL, 2004).

Determinação do pH

A determinação do pH das formulações foi realizada em triplicata no tempo zero e nos demais tempos por meio da dispersão de 5,0 g da amostra em 10 mL de água recém-destilada (20%, m/V) a 25 °C, utilizando pHmetro digital (GEHAKA, modelo PG 1800) com eletrodo de vidro calibrado com soluções pH 4,0 e 7,0 (BRASIL, 2004).

Densidade

A determinação da densidade das formulações foi realizada em triplicata no tempo zero e nos demais tempos por meio da inserção da amostra no picnômetro de metal, previamente pesado, evitando a introdução de bolhas, e então pesado novamente. A massa da amostra foi calculada pela diferença entre as duas pesagens e o cálculo da densidade foi realizado a partir da equação 1 (BRASIL, 2007).

$$d = m/v \quad (1)$$

Em que: d = densidade absoluta da amostra (g/ml); m = massa da amostra (g); v = volume do picnômetro (mL)

Determinação da viscosidade

A determinação da viscosidade das formulações foi realizada em triplicata no tempo zero e nos demais tempos por meio da geometria do viscosímetro rotativo modelo ViscoSTAR-R (Fungilab, Espanha) sendo mergulhada na amostra, utilizando o sensor de acoplamento *spindle* R6 à 12 rpm, em temperatura estabilizada (21,4 °C), isento de bolhas, procedendo a leitura da viscosidade (BRASIL, 2007).

Determinação do fator de proteção solar (FPS)

A determinação do FPS das formulações foi realizada em triplicata no tempo zero e nos demais tempos por meio da determinação *in vitro*, segundo o método descrito por Mansur *et al.*, (1986), utilizando o espectrofotômetro UV-visível (OCEAN OPTICS, UBS2000+) nas formulações diluídas em etanol absoluto PA na concentração final de 1 mg/mL. As análises foram realizadas por meio da leitura nos comprimentos de onda de 290 a 320 nm com intervalos de 5 nm e o cálculo do fator de proteção solar foi realizado a partir da equação 2. A relação do efeito arritmogênico (EE) versus intensidade de radiação (I) para cada comprimento de onda segundo Mansur *et al.*, (1986) foi utilizada durante os cálculos.

$$FPS = FC \cdot \Sigma EE(\lambda) \cdot I(\lambda) \cdot Abs(\lambda) \quad (2)$$

Em que: FC = fator de correção (10); EE (λ) = efeito arritmogênico da radiação no comprimento de onda (λ); I (λ) = intensidade da luz solar no comprimento de onda (λ); Abs (λ) = absorvância da solução da formulação contendo filtro solar no comprimento de onda (λ).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As formulações testadas não apresentaram alterações significativas ou qualquer sinal de instabilidade em relação ao odor, aspecto e cor, durante o período analisado.

Em estudo realizado por Ferreira, Oliveira e Barzotto (2017), sobre a avaliação *in vitro* do FPS de protetores solares manipulados em um município do Paraná, as amostras de creme e gel-creme analisadas permaneceram estáveis em relação às características organolépticas. Borges (2019), realizou um estudo de estabilidade em formulações de géis e as amostras analisadas permaneceram estáveis em relação às características organolépticas, apenas apresentando uma variação no odor.

Em relação a avaliação do pH, as formulações não apresentaram alterações significativas em relação a este parâmetro. As formulações bases apresentaram um pH entre 5 e 6,5 e a partir da adição de ativos para desenvolvimento dos fotoprotetores, houve uma redução do pH, porém ainda dentro deste intervalo, com exceção da formulação 5 que apresentou pH em torno de 4 e a partir da adição dos ativos, o pH se elevou em torno de 4,5.

Em estudo realizado Benevenuto (2012), que realizou um estudo de estabilidade preliminar de fotoprotetores, foram analisadas amostras de diferentes formulações e todas apresentaram valores de pH entre 5,8 e 6,2.

Todas as formulações foram submetidas aos testes de densidade e viscosidade, não apresentando alterações significativas nos períodos analisados. Todas as formulações fotoprotetoras apresentaram valores de densidade próximo a 1 e um pequeno aumento da sua densidade em relação às suas formulações bases. As formulações fotoprotetoras também apresentaram viscosidade que variaram de 7500 a 84500 mPa.s. Contudo as formulações bases apresentaram menor viscosidade em relação às formulações fotoprotetoras.

Em estudo semelhante de Mazzo (2020), que realizou avaliação da densidade em amostras de três fotoprotetores desenvolvidos e suas bases, relatou-se que todas as formulações apresentaram densidade próxima a 1, sutil aumento em relação às bases e pequenas variações ao longo dos ciclos.

Tabela 1 – FPS das formulações de fotoprotetores.

Formulações	Tempo 0	Tempo 1	Tempo 2	Média	DP	CV
1	34,87	30,31	29,01	31,40	3,0774	9,8018
2	33,45	24,24	27,29	28,33	4,6917	16,5628
3	33,50	23,77	27,15	28,14	4,9400	17,5550
4	33,36	23,57	26,44	27,79	5,0327	18,1097

Fonte: Os autores.

Notas: DP – desvio padrão; CV – Coeficiente de variação.

Em estudo realizado por Mundstock e Frasson (2005), sobre a avaliação da estabilidade físico-química de bloqueadores FPS 30, foram analisadas amostras de quatro formulações que apresentaram aumento da viscosidade em relação às suas respectivas bases.

Apenas as formulações fotoprotetoras foram submetidas ao teste de verificação do fator de proteção, com pequenas variações observadas nos períodos testados, de acordo com a Tabela 1.

De acordo com Alves *et al.* (2011), que realizaram avaliação *in vitro* do fator de proteção solar a partir de fotoprotetores manipulados contendo agentes ativos antienvhecimento, foram analisadas 10 amostras de diferentes formulações e todas apresentaram valores próximos de 30 e variações de até de 6 FPS. Desta forma, os resultados obtidos neste teste estão de acordo com o estudo citado, com valores de FPS próximos a 30, indicando que o FPS não foi impactado pelo estudo de estabilidade acelerada.

CONCLUSÃO

Todas as formulações de fotoprotetores, assim como as formulações bases analisadas ao longo de 60 dias, apresentaram resultados favoráveis e compatíveis com os artigos analisados e os parâmetros estabelecidos para controle de qualidade físico-químico.

REFERÊNCIAS

ALVES, B. L. *et al.* Avaliação *in vitro* do fator de proteção solar a partir de fotoprotetores manipulados contendo agentes ativos antienvhecimento. **Colloquium Vitae**, v. 2, n. 2, p. 50–56, 2011.

BENEVUTO, C. G. **Avaliação da fotoestabilidade e da fototoxicidade de fotoprotetores contendo associação de filtros solares e vitamina C.** Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto. Ribeirão Preto, 2012.

BORGES, N. M. **Avaliação da estabilidade físico-química de protetores solares *oil free* magistrais.** Monografia (Graduação em Farmácia) – Universidade de Uberaba, Uberaba, 2019.

BRASIL, AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. **Formulário Nacional da Farmacopeia Brasileira.** 2.^a edição - Revisão 02. Brasília, 2012.

_____. **Guia de estabilidade de produtos cosméticos**, Brasília – DF, v. 1, 2004.

_____. **Guia de controle de qualidade de produtos cosméticos: Uma Abordagem sobre os ensaios físicos e químicos**, Brasília, 2007.

COELHO, L. C. S. **Protetor solar: desenvolvimento farmacotécnico e avaliação da eficácia e segurança.** Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2005.

FERREIRA, F. S.; OLIVEIRA, S. M. M.; BARZOTTO, I. L. M. Avaliação *in vitro* do fator de proteção solar de protetores solares manipulados em um município do Paraná. **Informative Geum Bulletin**, v. 8, n. 2, p. 8-15, 2017.

MANSUR, J. S. *et al.* Correlação entre a determinação do fator de proteção solar em seres humanos e por espectrofotometria. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 61, 1986.

MAZZO, J. S. O. Desenvolvimento farmacotécnico de formulações de fotoprotetores FPS 30 e avaliação da estabilidade preliminar. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 8, p. 63696-63711, 2020.

MUNDSTOCK, M. H.; FRASSON, A. P. Z. Avaliação da estabilidade físico-química de bloqueadores solares FPS 30. **Contexto & Saúde**, v. 5, n. 8, p. 57-66, 2005.

Estudo retrospectivo de dermatopatias causadas por ácaros em cães atendidos na Clínica Veterinária Uningá, Maringá, Paraná, Brasil (2016-2021)

Retrospective study of skin diseases caused by mites in dogs treated at Clínica Veterinária Uningá, Maringá, Paraná, Brazil (2016-2021)

Victor Gabriel **Presnal***, Thalita Regina **Petrillo**, Nathalia Marques **Andreo**, Leonardo Benatti **Siqueira**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*mv.victorpresnal@gmail.com

RESUMO

Dentre os atendimentos na rotina da clínica médica, a dermatologia veterinária é uma área que vem apresentando crescimento, tanto em casos atendidos na rotina clínica quanto em investimentos da indústria farmacêutica. O presente trabalho foi desenvolvido com intuito de investigar a prevalência das afecções dermatológicas de origem parasitária de cães atendidos na Clínica Veterinária do Centro Universitário Ingá – Maringá-PR entre os períodos de janeiro/2016 a dezembro/2021. Através dos prontuários encontrados, realizou-se estudo estatístico com os dados, onde as principais dermatoses parasitárias encontradas foram a demodicose, escabiose e sarna otodécica, onde houveram predileções quanto a idade (<1ano), sexo e sinais clínicos.

Palavras-chave: Cães. Dermatologia. Epidemiologia. Parasitologia.

Keywords: Dermatology. Dogs. Epidemiology. Parasitology.

INTRODUÇÃO

As doenças que afetam diretamente a pele são chamadas de dermatopatias, as quais apresentam grande prevalência na clínica médica de pequenos animais, onde cerca de 30 a 40% dos atendimentos realizados em clínicas e hospitais veterinários possuem relação com doenças de pele, independente da região geográfica e do desenvolvimento socioeconômico do país (WILLENSE, 2002; MULLER *et al.*, 2012).

Segundo Vasconcelos *et al.* (2020), em um estudo da frequência das doenças de pele não tumorais em cães (2014-2016), identificou que, dentre as lesões observadas com maior frequência, as de origem parasitárias estão em primeiro lugar, seguidas pelas dermatopatias de origem bacterianas, alérgicas, fúngicas e autoimunes.

Dentre os exames complementares, o raspado cutâneo se faz de suma importância pois além de ser uma das técnicas mais utilizadas na dermatologia veterinária, ele é utilizado para identificação de parasitas das espécies *Demodex canis*, *Sarcoptes scabiei* e *Otodectes cynotis* que são comumente encontrados na clínica médica de pequenos animais (FEITOSA, 2014).

Sendo o primeiro trabalho com o intuito de classificar e estabelecer um estudo epidemiológico dos casos de dermatopatias de origem parasitária atendidos na Clínica Veterinária Uningá (CV-Uningá) e devido ao alto índice de atendimentos dermatológicos na clínica médica, um estudo retrospectivo de tais enfermidades auxilia o clínico a obter informações sobre a região, comparando espécie, raça, sexo, idade e as dermatopatias parasitárias mais encontradas, o que contribui para diagnósticos diferenciais de maior precisão, bem como os exames complementares que devem ser solicitados, já que o diagnóstico e tratamento precoce devem ser priorizados.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo retrospectivo se fundamentou na pesquisa em base de dados da CV-Uningá, localizada no município de Maringá/Paraná/Brasil, onde foram analisados prontuários de cunho dermatológico em busca de laudos fornecidos pelo Laboratório de Parasitologia da instituição entre os períodos de janeiro/2016 à dezembro/2021.

Os prontuários aceitos foram tabelados e organizados em planilhas do Excel quanto ao ano, idade, sexo, raça, parasito encontrado e descrição das lesões. Os dados foram lançados em software para levantamento estatístico por meio do teste de qui-quadrado, para comparar as frequências das diferentes variáveis de interesse com as classes avaliadas, bem como as associações entre estas. Valores $p < 0,05$ foram considerados com diferenças estatísticas significativas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da pesquisa de registros médicos veterinários de cunho dermatológico, obteve-se um total de 262 laudos do laboratório de parasitologia veterinária, destes, 64,41% (174/262) eram positivos para alguma dermatopatia parasitária enquanto 33,58% (88/262) eram negativos. Entretanto, quando revisados os registros dos pacientes no sistema, averiguou-se que 31,6% (55/174) dos pacientes positivos não tinham os dados preenchidos corretamente no prontuário, com déficits de informações, resultando em apenas 119 prontuários deferidos para o projeto em questão.

Dentre as dermatopatias causadas por parasitos, os ácaros foram os únicos encontrados nos laudos, sendo as espécies evidenciadas: *Demodex canis* (36,13%), *Sarcoptes scabiei* (31,93%) e *Otodectes cynotis* (5,04%). Outros autores também trazem a demodicose como a doença com maior incidência em seus trabalhos (GASPARETTO *et al.*, 2013; SILVA *et al.*, 2021).

Dentre os cães, 50,42% eram machos e 49,57% fêmeas, não havendo diferença significativa entre os sexos acometidos, concomitando com outros estudos realizados (PEREIRA *et al.*, 2015; LOPES *et al.*, 2018), o que indica que ambos os sexos possuem predisposição. Entretanto, dentro do grupo de fêmeas, a demodicose se sobressai com 38,98% comparada as demais afecções parasitárias (33,9% escabiose e 6,78% sarna otodécica), o que corrobora com os estudos de Afonso *et al.* (2018) e Pereira *et al.* (2012), em que a doença foi mais frequente em fêmeas, podendo estar relacionado com o fator hormonal.

As idades variaram de dois meses a 16 anos, sendo a maior prevalência naquelas inferiores a um ano (36,97%), onde a literatura sugere que animais jovens (< 1 ano) são mais cometidos por ácaros (PEREIRA *et al.*, 2015), o que foi visto em outros trabalhos (BRAGA *et al.*, 2010; NOBREGA, 2018). No mesmo sentido, a sarna demodécica se mostrou prevalente em animais jovens, evidenciando a hereditariedade da doença concomitante com a imunossupressão (RUSCHEL; TORTELLY, 2018).

O fator racial foi de 51,26% para cães sem raça definida (SRD) e 48,73% com raça definida (CRD), não havendo prevalência nesse quesito, diferindo de outros autores, onde animais CRD tiveram maior incidência (PEREIRA *et al.*, 2012; PEREIRA *et al.*, 2015), bem como daqueles em que houve maior prevalência em cães SRD (LOPES *et al.*, 2018).

De maneira geral, os sinais clínicos e lesões dermatológicas encontradas foram: alopecia, prurido, crostas e hiperemia, concomitando com outros estudos (MULLER *et al.*, 2012; SOCOLOSKI *et al.*, 2015). No quadro clínico da demodicose, o sinal clínico que prevaleceu foi o de prurido associado a alopecia, tanto em cães machos quanto em fêmeas, como em outros estudos (LOPES *et al.*, 2018; PAULA, 2019), e discordando do estudo realizado por Afonso *et al.* (2018), em que havia ausência de prurido hiperemia nos casos relacionados a sarna demodécica. Já no quadro clínico da escabiose, os sinais clínicos prevalentes foram de prurido associado a crostas e hiperemia, tanto em machos quanto em fêmeas, semelhante ao estudo de Nobrega (2018).

Na sarna otodécica, houve discordância entre os sinais clínicos de cães machos e fêmeas, onde em fêmeas prevaleceram prurido associado a alopecia e crostas, enquanto em cães machos, prevaleceram prurido associado a crosta e hiperemia, tal discordância se dá pelo baixo número de casuística, não sendo dados significativos.

CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo permitem concluir que as categorias de dermatopatias parasitárias diagnosticadas em cães atendidos na CV-Uningá entre os períodos de 2016-2021, em ordem decrescente, foram sarna demodécica, sarcóptica e otodécica. Sendo possível afirmar a existência de predileção por idade (< 1 ano), já o fator sexo evidenciou-se que cães fêmeas possuem maior frequência de *Demodex canis*. Não houve diferença significativa entre cães SRD e CRD. Dentro de sinais clínicos e característica de lesões houve diferença entre os parasitos causadores da demodicose e escabiose. Nos quadros de sarna otodécica não houve dados significativos devido baixo número de casuística. Estudos futuros, com amostragem maior e participação de maior número de clínicas veterinárias, são necessários para saber se existe predileção por raça, sexo em cães dermatologicamente afetados por ácaros.

REFERÊNCIAS

- AFONSO, R. M. V.; CARDOSO, J. P.; BARRETO, S. M. P. Diagnóstico dermatopatológico em cães. **Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública**, v. 5, n. 2, p. 98-108, 2018.
- BRAGA, C. A. *et al.* Perfil dos cães gatos dermatopatas atendidos na Policlínica da Faculdade de Veterinária da UFF –março / 98 –fevereiro / 2004, Niterói, RJ. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, v. 17, n. 2, p. 73-76, 2010.
- FEITOSA, F. L. F. **Semiologia veterinária: a arte do diagnóstico**. 3ª ed. Roca. São Paulo, 2014.
- GASPARETTO, N. D. *et al.* Prevalência das doenças de pele não neoplásicas em cães no município de Cuiabá, Mato Grosso. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 33, n. 3, p. 359-362, 2013.
- LOPES, N. L. *et al.* Demodicose canina: estudo retrospectivo dos casos atendidos no Hospital Veterinário da UFRJ (2013-2017). **Medicina Veterinária (UFRPE)**, v. 12, n. 3, p. 174–180, 2019.
- MULLER, H. W. *et al.* **Muller & Kirk's small animal dermatology**. 7ª ed. Elsevier, 2012.
- NÓBREGA, B. G. **Estudo retrospectivo de demodicose e escabiose em cães atendidos no hospital veterinário de areia – PB, campus II – UFPB**. Trabalho de conclusão de curso (Medicina Veterinária) – Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2018.
- PAULA, M. A. L. **Levantamento epidemiológico das dermatopatias de cães e gatos atendidos no hospital veterinário da Universidade Federal de Uberlândia**. 36f. Trabalho de conclusão de curso (Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2019.
- PEREIRA, A.V. *et al.* Comparison of acetate tape impression with queezing versus skin scraping for the diagnosis of canine demodicosis. **Australian Veterinary Journal**, v. 90, n. 11, p. 448-450, 2012.
- PEREIRA, D. T. *et al.* Skin impression with acetate tape in *Demodex canis* and *Scarcoptes scabiei* var. *vulpes* diagnosis. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 67, n.1, p. 49-54, 2015.
- RUSCHEL, R.; TORTELLY, N. R. *Demodex canis* e seus tratamentos: revisão de literatura. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG**, v. 1, n. 1, 2018. ISSN 2595-5659.
- SILVA, T. R. M. *et al.* Mange skin diseases in dogs and cats in Jataí, Brazil: A retrospective study with notes on zoonotic aspects. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 1, 2021.

SOCOLOSKI, S. N. G. *et al.* Demodicose generalizada adulta e juvenil: relato de dois casos. **Revista Veterinária e Zootecnia**, v. 3, n. 22, p. 386-391, 2015.

VASCONCELOS, J. S. *et al.* Frequência das doenças de pele não tumorais em cães no município de João Pessoa, Paraíba, Brasil (2014-2016). **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 72, n. 4, p. 1172-1184, 2020.

WILLEMSE, T. **Dermatologia clínica de cães e gatos**. 2.^a ed. Manole, São Paulo, 2002.

Evolução das taxas de internação hospitalar devido ao uso de psicotrópicos por idosos

Evolution of hospital causes for the use of psychotropics by the elderly

Jhonatan Henrique **Oliveira***, Marcia Aparecida **Carrara**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*jhonatanhenri90@gmail.com

RESUMO

Destacar a evolução das taxas de internação hospitalar por transtornos mentais e comportamentais pelo uso de psicotrópicos por idosos no Sul do Brasil. Trata-se de um estudo ecológico, de séries temporais, de 2012 a 2021. Foram levantados dados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH-SUS), considerando os internamentos por transtornos mentais por uso de álcool e psicotrópicos. Foi analisada as faixas etárias acima de 60 anos. As maiores taxas de internação foram no Rio Grande do Sul, enquanto no Paraná e Santa Catarina houve redução. Portanto, torna-se importante ampliar estudos epidemiológicos que melhor definam o perfil dessa população.

Palavras-chave: Idosos. Substâncias psicoativas. Transtornos mentais.

Keywords: Elderly. Mental disorders. Psychoactive substances.

INTRODUÇÃO

Tem-se observado um aumento na expectativa de vida no Brasil, com um tempo médio evoluindo de 77,4 anos em 2010, para 81,9 em 2030. Surge assim, a necessidade de novas políticas públicas de atenção aos idosos que promovam saúde, visto que é maior sua vulnerabilidade, com maior prevalência de doenças mentais, como a depressão e outras pelo uso de substâncias psicoativas (CANTÃO *et al.*, 2015; FAVERI *et al.*, 2021).

Segundo Cantão *et al.* (2015) a depressão caracteriza-se por um humor depressivo e/ou irritável com redução da sensação de prazer ou alegria (anedonia). Alterações como a presença de patologias crônicas, diminuição da libido, retardo psicomotor, perda da concentração e memória, alterações do sono, ocorrem com o envelhecimento, dificultando o diagnóstico de depressão. E nesse aspecto, vale destacar que a depressão é fator de risco para o desenvolvimento de problemas, como o uso/abuso de álcool e outras drogas.

O álcool, opiáceos, canabinoides, sedativos e hipnóticos, cocaína, estimulantes, alucinógenos, tabaco, solventes voláteis, múltiplas drogas e outras substâncias psicoativas, provocam alterações na consciência, humor e pensamento podendo ocasionar transtornos mentais, o que determina aumento de custos com tratamentos e internação hospitalar, aumento dos índices de acidentes de trânsito e trabalho, na violência urbana, mortes prematuras e diminuição de produtividade laboral (PEREZ, 2020).

O uso de drogas por idosos, associado às condições crônicas nessa faixa etária é um problema de saúde pública que gera um alto custo social, de saúde, como também financeiro para os contribuintes e agências governamentais (DINIZ *et al.*, 2017). Nesse sentido, faz-se necessário conhecer o perfil epidemiológico destes pacientes a fim de se elaborar estratégias que garantam o cuidado de saúde deles. Portanto, o presente trabalho tem como objetivo destacar a evolução das taxas de internação hospitalar por transtornos mentais e comportamentais devido ao uso de psicotrópicos por idosos no Sul do Brasil.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo ecológico, de séries temporais, das internações de idosos por uso de substâncias psicoativas, do Sul do Brasil, no período de 2012 a 2021. Foram levantados dados do Sistema de Informações Hospitalares do sistema Único de Saúde (SIH-SUS), considerando-se os internamentos com causa registrada com base na lista de morbidades da 10.^a Classificação Internacional de Doenças (CID-10), como transtornos mentais e comportamentais devido ao uso de álcool e transtornos mentais e comportamentais devido ao uso de outras substâncias psicoativas.

Foi analisada a variável faixa etária, considerando-se de 60 a 69 anos; 70 a 79 anos e 80 anos e mais. A tabulação e análise dos dados foram feitas criando-se um banco de dados no Microsoft® Excel 2016. Os dados são apresentados através das taxas de internação.

Este estudo foi realizado a partir de pesquisa com dados secundários de acesso público, em consonância com as diretrizes do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde (Resolução n.º 466/2012) e através da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), sendo dispensada a submissão do projeto a um Comitê de Ética em Pesquisa em seres humanos, uma vez que os dados são agregados e preservam o anonimato dos indivíduos participantes (RODRIGUES, 2019; PEREZ *et al.*, 2020).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período do estudo foi observada a redução nas taxas de internação no ano de 2020 para os três estados, e isso se justifica devido às restrições ao acesso dos serviços de saúde durante a pandemia da COVID-19. Segundo Santos *et al.* (2022), os dados da OMS confirmam essa redução, ao mostrar que cerca de 35% dos serviços de emergência à saúde mental foram interrompidos. Durante a pandemia houve aumento do número de transtornos depressivos o que impactou negativamente os serviços psiquiátricos, devido a necessidade de medidas de enfrentamento da emergência sanitária já que serviços de emergência psicológica foram suspensos devido ao risco de infecção, o que permite esperar que haverá aumento da recorrência de eventos relacionados à saúde psíquica pós-pandemia, impactando tais serviços de saúde (SANTOS *et al.*, 2022).

Em relação à faixa etária, observou-se que as taxas de internação foram maiores nos três estados para a faixa etária de 60 a 69 anos. Entre as substâncias mais referidas de uso pelos idosos são o álcool, a nicotina e drogas consumidas sob prescrição médica. Entretanto, já foi previsto que o consumo de drogas por essa população aumentaria em virtude do *baby boom* – são considerados baby boomers os nascidos entre 1946 e 1964, geração de grande expressividade numérica, e maior exposição a substâncias psicoativas (DINIZ, 2017).

Segundo Cantão *et al.* (2015), idosos usuários de psicotrópicos e com depressão concentram-se na faixa etária de 60 a 70 anos. Apesar da literatura apresentar que a depressão é mais prevalente acima de 70 anos, o uso de psicotrópicos concentra-se na mesma faixa etária (60 a 70 anos), que é o início da terceira idade, período em que se encontram ainda ativos, com um certo grau de independência. Segundo este mesmo autor, pacientes deprimidos podem iniciar o uso de psicotrópicos, vindo a desenvolver abuso e dependência.

Foram percebidas reduções nas taxas de internação nas três faixas etárias analisadas do primeiro período (2012 a 2016) para o segundo (2017 a 2021) nos estados do Paraná e Santa Catarina. Entretanto, no Rio Grande do Sul foi observado um discreto aumento (Tabela 1). Ao compararmos os três estados, o Rio Grande do Sul apresentou maiores taxas de internação que os demais em todas as faixas etárias (Tabela 1).

Rodrigues (2019) em seu estudo apresentou taxas elevadas de internações hospitalares devidas ao uso de álcool e outras drogas detectadas no estado do Rio Grande do Sul. Tal estudo cita resultados semelhantes e que foram obtidos nessa mesma região entre os anos 2000 e 2011 e, segundo estes autores, o aumento expressivo das internações pode estar associado ao mascaramento da ocorrência de internações de longa permanência, graças à um fenômeno conhecido como porta giratória, em que os indivíduos

reingressam na sociedade em um curto espaço de tempo, além do comportamento contemporâneo do padrão de consumo de drogas. Apesar da oferta de serviços em saúde mental na comunidade, as hospitalizações em serviços de psiquiatria permanecem elevadas.

Tabela 1 – Distribuição das internações por transtornos mentais e comportamentais pelo uso de psicotrópicos por idosos (frequência absoluta e relativa), segundo as faixas etárias e as unidades federativas da região Sul do Brasil, de 2012 a 2021.

Estados	2012 a 2016			2017 a 2021			Total		
	N	%	Taxa	N	%	Taxa	n	%	Taxa
Paraná									
60 a 69 anos	2190	26,64	3,95	1975	23,05	3,45	4165	24,81	3,69
70 a 79 anos	325	23,47	0,59	254	18,88	0,44	579	21,21	0,51
80 e mais	34	17,53	0,06	65	29,15	0,05	99	23,74	0,09
Santa Catarina									
60 a 69 anos	1745	21,23	5,19	1723	20,11	4,80	3468	20,66	4,99
70 a 79 anos	325	23,47	0,97	291	21,64	0,81	616	22,56	0,89
80 e mais	54	27,84	0,16	43	19,28	0,12	97	23,26	0,14
Rio Grande do Sul									
60 a 69 anos	4286	52,13	7,65	4871	56,84	8,56	9157	54,54	8,11
70 a 79 anos	745	53,79	1,33	800	59,48	1,41	1545	56,59	1,37
80 e mais	106	54,64	0,19	115	51,57	0,20	221	53,00	0,20

Fonte: Os autores.

CONCLUSÃO

Conclui-se que, no estado do Rio Grande do Sul houve um aumento da taxa de internações de idosos pelo uso de psicotrópicos em todas as faixas etárias analisadas, comparado aos demais estados no período de 2012 a 2021. Nesse sentido, conhecer o comportamento epidemiológico das taxas de internação de idosos por transtornos mentais e comportamentais devido ao uso de psicotrópicos favorece o delineamento do perfil dessa população, possibilitando o desenvolvimento de políticas públicas mais assertivas e direcionadas a eles. Vale destacar a importância da contínua atualização e ampliação de estudos epidemiológicos como este, para melhor preparar os profissionais atuantes em saúde pública, e estes desenvolvam um atendimento a essa população, mais digno, eficaz e humanizado.

REFERÊNCIAS

- CANTÃO, L. *et al.* Perfil sociodemográfico e clínico de idosos com depressão e o uso de substâncias psicoativas. **Revista Rene**, v. 16, n. 3, p. 355-362, 2015.
- DINIZ, A. *et al.* Uso de substâncias psicoativas em idosos: uma revisão integrativa. **Psicologia: Teoria e Prática**, v. 19, n. 2, p. 23-41, 2017.
- FAVERI, L. A. *et al.* Depressão em idosos: fatores associados e manejo terapêutico. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 8, p. 76025-76037, 2021.

PEREZ, J. A. *et al.* Internações hospitalares por uso de substâncias psicoativas no Nordeste Brasileiro em 2018. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 19, n. 3, p. 405-410, 2020.

RODRIGUES, T. F. C. S. *et al.* Aumento das internações por uso de drogas de abuso: destaque para mulheres e idosos. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 68, p. 73-82, 2019.

SANTOS, J. N. G. *et al.* Internações por transtornos mentais e comportamentais, região Norte, Brasil, de 2017 a 2021. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 10, p. e300111030593-e300111030593, 2022.

Extração assistida por ultrassom do óleo de semente de uva orgânica da variedade Bordô (*Vitis labrusca*)Ultrasound-assisted extraction of grape seed oil of the Bordô variet (*Vitis labrusca*)Dyessica Santos **Pellogia**^{*}, Heloísa Almeida Montes **Silva**, Karina Tiemi **Ermino**, Cibele da Silva Lira dos **Santos**, Nathália Lohamy da Silva **Vidal**, Juliana Luna Bilheiro **Peixoto**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

^{*}dyessicapellogia@gmail.com**RESUMO**

A uva *Vitis vinifera L.* é uma das frutas mais cultivadas no mundo, com uma produção anual de 73,3 milhões de toneladas que gera grandes quantidades de resíduos (bagaço, sementes, borras e vapores). Diante desta problemática, este trabalho teve como objetivo extrair o óleo de semente de uva por meio da técnica de ultrassom. Foram feitas extrações em duplicatas na razão 1/4, 1/6 e 1/8 com frequências de 37 e 80 kHz utilizando os solventes, isopropanol e hexano. A melhor condição de extração, com maior rendimento (10,46%) foi a de razão 1/8, com 37 kHz, utilizando o solvente hexano.

Palavras-chave: Controle de Qualidade. Rendimento. *Vitis* spp.**Keywords:** Quality Control. Performance. *Vitis* spp.**INTRODUÇÃO**

As uvas (*Vitis* spp.) estão entre as culturas de frutas mais usualmente comercializadas do mundo. Cerca de 75 milhões de toneladas são produzidas anualmente. Aproximadamente 50% das uvas são usadas para produzir vinho, um terço é usado como fruta fresca e o restante é refinado para produzir alimentos como compotas, sucos, extrato de semente de uva, geleia, óleo de semente de uva, uvas secas (passas) e vinagre (UNUSAN, 2020).

A cada ano, a indústria de processamento vinícola leva à geração de grandes quantidades de resíduos (bagaços, sementes, entre outros) que representam 13,5–14,5% do volume total de produção. Esses biorresíduos são normalmente utilizados como fertilizantes; no entanto, seu alto teor de polifenóis, tocoferóis e outros macro e micronutrientes, torna os resíduos da vinícola uma interessante matéria-prima valiosa para obter essas moléculas e usá-las como agentes de valor agregado para fins bioativos. As sementes de uva são ricas em ácidos graxos (13%–19%), proteínas (11%), carboidratos (60%–70%) e antioxidantes (GÓMEZ-MEJÍA *et al.*, 2021).

Uma das formas de reaproveitar esses resíduos é pela extração de óleos das sementes descartadas. O óleo de semente de uva pode ser extraído principalmente por prensagem a frio e técnicas com solvente orgânico. O primeiro método depende inteiramente de forças físicas e mecânicas sem aquecimento ou tratamento químico, obtendo o óleo de prensagem a frio que retém o sabor original, mas o rendimento do óleo é geralmente inferior a 5% em peso. Já a extração com solventes extrai completamente o óleo de semente de uva com um rendimento maior que 10% em peso, geralmente requer mais tempo de extração e uma quantidade maior de solvente orgânico. A extração convencional com solvente é o procedimento mais comum para extrair compostos bioativos de tecidos vegetais (BARBA *et al.*, 2016). Porém tecnologias como extração assistida por ultrassom são uma alternativa atraente à extração convencional, pois o ultrassom possui menor consumo de energia e solvente, estando em linha com os princípios da “Química Verde” (NAYAK *et al.*, 2018).

Este trabalho teve como objetivo identificar as melhores condições de extração do óleo de semente de uva por meio de ultrassom, alterando variáveis como frequência, proporção de solvente e tempo, com a intenção de determinar o procedimento com maior rendimento, bem como comparar o teor de óleo obtido com o método tradicional (prensagem a frio) usando resultados encontrados na literatura.

MATERIAIS E MÉTODOS

As sementes de uva, empregadas neste trabalho, pertencem a variedade Bordô e foram gentilmente cedidas à Uningá pela empresa ECONATURA Produtos Ecológicos e Naturais, estado do Rio Grande do Sul. O material vegetal foi lavado e peneirado para a retirada de sujidades e em seguida, seco em forno FCG 100 Carbografite® à temperatura 170 °C. As amostras foram mantidas em temperatura que variaram de 55 – 69 °C.

As sementes limpas e secas foram trituradas em moedor modelo MDR302-127 Cadence®, utilizando 5g de sementes e empregando como solvente o isopropanol ou hexano nas proporções semente/solvente de 1/4, 1/6 e 1/8. A extração foi realizada em banho ultrassônico (Elmasonic P® – P30H) em temperatura constante de 40 °C e potência (100%), os tempos de extração foram de 30 e 60 minutos, na frequência de 37 kHz e 80 kHz (MING *et al.*, 2019). Após o tempo do experimento as amostras foram submetidas a evaporação natural do solvente. Toda a parte experimental foi realizada em duplicata.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Teores dos óleos extraídos com os solventes Isopropanol e Hexano nas razões 1/4, 1/6 e 1/8 e tempos de 30 e 60 minutos estão demonstrados na Tabela 1.

Tabela 1 - Teores dos óleos extraídos com os solventes Isopropanol e Hexano nas razões 1/4, 1/6 e 1/8, frequências (37 e 80 kHz) e tempos de 30 e 60 min.

Razão	Frequência (kHz)	Tempo (min.)	Isopropanol (Média dos Teores)	Hexano (Média dos Teores)
1/4	37	30	3,98 %	6,81 %
1/4	80	30	1,55 %	8,22 %
1/4	37	60	2,44 %	8,52 %
1/4	80	60	6,18 %	7,83 %
1/6	37	30	2,17 %	9,93 %
1/6	80	30	1,42 %	9,01 %
1/6	37	60	6,04 %	9,92 %
1/6	80	60	6,9 %	8,65 %
1/8	37	30	3,03 %	10,33 %
1/8	80	30	4,74 %	9,29 %
1/8	37	60	8,18 %	10,46 %
1/8	80	60	7,16 %	9,24 %
Média Total			4,48 %	9,02 %

Fonte: Os autores.

Dentre as 24 extrações em duplicatas realizadas com os solventes Isopropanol e Hexano, as que obtiveram um maior rendimento foram na razão 1/8 com 40 ml de solvente, frequência de 37 kHz e tempos de 60 minutos.

De acordo com Silva *et al.* (2017), o hexano é o solvente mais usado para a extração de óleos vegetais, pois tem como características intrínsecas, alta capacidade de dissolução do extrato obtido, baixo ponto de ebulição e alta estabilidade. Porém, pode contribuir para a poluição ambiental e o uso na indústria pode gerar um grande risco à saúde ocupacional. Com as preocupações ambientais e de segurança, foram propostos uma busca por solventes alternativos para o processo de extração do óleo de sementes de uva, como o álcool isopropílico, já que possui propriedades como: baixo ponto de ebulição e toxicidades, altas polaridades e mais seguros pelo fato de serem menos sensíveis à explosão. A extração com isopropanol

apresentou um resultado expressivo de 8,18% de rendimento.

Esses resultados podem ser explicados devido ao uso da técnica de ultrassom que atua destruindo as paredes celulares, com o propósito de melhorar a interação dos solventes com as substâncias presentes, além de aumentar a eficiência da extração em baixas temperaturas, evitando a degradação térmica dos ativos presentes no material vegetal (THILAKARATHNA; RUPASINGHE, 2022). Os estudos mostram ser uma alternativa verde frente às técnicas convencionais de extração de fármacos e alimentos devido à diminuição do tempo, solventes e energia. Atualmente, esse método tem sido aplicado com sucesso em ingredientes ativos de diferentes partes de plantas como as sementes de uva que foram estudadas neste trabalho (MING *et al.*, 2019).

CONCLUSÃO

Este trabalho examinou a viabilidade do ultrassom como um método potencial de extração de óleo de semente de uva, que é uma fonte de baixo custo de compostos bioativos valiosos. O maior rendimento obtido na extração assistida por ultrassom foi com o solvente hexano na proporção 1/8 (10,46%), com solvente isopropanol foi de 8,18% na mesma diluição. No método tradicional (prensa a frio) o rendimento fica em torno de 4%.

É possível concluir que métodos alternativos como o ultrassom são promissores para a extração em larga escala, principalmente para obtenção de óleos sensíveis à altas temperaturas, uma vez que são capazes de fazer uma grande economia de solvente, diminuir o tempo de extração em até cinco vezes, e ainda assim obter um rendimento final superior ao método de extração convencional.

AGRADECIMENTOS

À Uningá por ceder os laboratórios e os equipamentos necessários para a realização das pesquisas.

REFERÊNCIAS

BARBA, F. J. *et al.* Effect of alternative physical treatments (ultrasounds, pulsed electric fields, and high-voltage electrical discharges) on selective recovery of bio-compounds from fermented grape pomace. **Food Bioprocess Technology**, v. 8, n. 5, p. 1139–1148, 2015.

GÓMEZ-MEJÍA, E. *et al.* Valorisation of black mulberry and grape seeds: chemical characterization and bioactive potential. **Food Chemistry**, v. 337, 2021.

MING, L. *et al.* Identificando rapidamente variáveis de alto risco da extração de óleo de ultrassônico de padrões variáveis de risco multidimensional e uma avaliação comparativa de diferentes métodos de extração sobre a qualidade do óleo da semente de *forsythia suspensa*. **Dentistry & Oral Sciences Source**, v. 24, n. 19, 2019.

NAYAK, A. *et al.* Valorisation potential of Cabernet grape pomace for the recovery of polyphenols: process intensification, optimisation and study of kinetics. **Food Bioprod Process**, v. 109, p. 74–85, 2018.

SILVA, M. P. *et al.* Extração de óleo de sementes de uva Bordô utilizando álcool etílico e isopropílico como solventes. In: Anais do Congresso Brasileiro de Sistemas Particulados, 2017, Maringá. **Anais eletrônicos...** Campinas, Galoá, 2017.

THILAKARATHNA, P. D. W.; RUPASINGHE, H. P. V. Otimização da extração de Proantocianidinas de sementes usando etanol aquoso, assistido por ultrassônica e avaliação da atividade antiesteatose *in vitro*. **Dentistry & Oral Sciences Source**, v. 27, n. 4, p. 1363-1363, 2022.

UNUSAN, N. Proanthocyanidins in grape seeds: an updated review of their health benefits and potential uses in the food industry. **Journal of Functional Foods**, v. 67, 2020.

Extração assistida por ultrassom do óleo essencial da casca da laranja Pera Rio (*Citrus sinensis*)Ultrasound-assisted extraction of essential oil from the peel of the Pera Rio orange (*Citrus sinensis*)Heloisa Almeida Montes **Silva***, Dyessica Santos **Pellogia**, Nathalia Lohamy da Silva **Vidal**, Juliana Luna **Bilheiro Peixoto**

Centro Universitário Ingá- Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*helomontes2019@gmail.com

RESUMO

Citrus sinensis, conhecida popularmente como laranja, é a fruta cítrica mais produzida anualmente no mundo. Sua composição é de interesse para várias indústrias como perfumaria, cosméticos ou medicamentos, devido às propriedades benéficas para a saúde como antiobesidade, antidiabetes ou anticancerígena. Neste sentido, este trabalho teve como objetivo extrair o óleo essencial da casca de laranja Pêra Rio usando dois métodos distintos: hidrodestilação e ultrassom. A metodologia mais eficiente em termos de rendimento (peso/peso) foi o ultrassom alcançando 5,4%, na frequência de 80 Hertz, 40 °C por 30 minutos, enquanto a extração por Clevenger o rendimento foi de 0,32% em duas horas.

Palavras-chave: Hexano. Isopropanol. Laranja.**Keywords:** Hexane. Isopropanol. Orange.**INTRODUÇÃO**

Citrus sinensis, conhecida popularmente como laranja, é a fruta cítrica mais produzida anualmente no mundo. A laranja é uma fruta rica em compostos bioativos como antocianinas, carotenoides, compostos polifenólicos e vitamina C, conferindo-lhes uma importante atividade antioxidante (ESPINOSA *et al.*, 2022). A composição da laranja é de interesse não apenas da indústria de sucos, mas em indústrias como perfumaria, cosméticos ou medicamentos, devido às propriedades benéficas para a saúde como antiobesidade, antidiabetes ou anticancerígena (VANAMALA *et al.*, 2006).

O alto consumo desta fruta levou a indústria de processamento de citros a produzir grande quantidade de resíduos que representam quase 50% do peso da fruta fresca. Os resíduos cítricos, incluindo a casca de laranja, são também uma fonte de vários polifenóis, carotenoides, fibra alimentar, açúcar, óleos essenciais, ácido ascórbico e quantidades significativas de alguns oligoelementos (GAJIC *et al.*, 2021).

As indústrias cosméticas e farmacêuticas são as que mais utilizam os óleos essenciais (OEs) por benefícios como: atividades antioxidante, antifúngicas e antimicrobiana e por suas atividades farmacológicas como: anti-inflamatória, anestésica e ação no sistema gastrointestinal.

A falta de metodologias eficientes para o processamento de resíduos cítricos de forma a obter a matéria-prima de qualidade adequada para novos produtos é um dos motivos fundamentais para que essa matriz não seja aproveitada na indústria (CALDERÓN, 2019).

Os métodos atuais de extração dos compostos bioativos da casca de laranja são frequentemente realizados com metodologias convencionais de extração como; maceração, extração Soxhlet, hidrodestilação (HAYA, 2019) que são onerosas, demandam tempo, possuem alto consumo de energia e geram grande quantidade de resíduos ao meio ambiente.

As técnicas utilizadas na extração limpa são a extração assistida por ultrassom, micro-ondas e extração com fluidos supercríticos. Esses métodos apresentam menor tempo de extração e menor consumo de energia. Neste contexto, com a finalidade de recuperar e valorizar integralmente o subproduto da laranja (cascas), propôs-se avaliar o uso do ultrassom e do Clevenger para extração do óleo essencial da casca de laranja da variedade Pêra Rio de forma a compará-los quantitativamente.

MATERIAIS E MÉTODOS

As laranjas da variedade Pêra rio foram coletadas no dia 18 de fevereiro de 2022 e gentilmente cedidas pela empresa “Laranjas Du Pé” localizada no norte do Paraná, na cidade de Cambé. As cascas foram secas naturalmente e trituradas em liquidificador, resultando em 100 gramas de material seco e moído.

Para a metodologia de ultrassom, foram pesados 5g de casca de laranja trituradas e transferidas para um erlenmeyer juntamente com 40mL de solvente (isopropanol ou hexano). O material foi inserido em Ultrassom Elma Elmasonic P 30H (Elma Schmidbauer GmgH D-78224 Singer, Serien-Nr S100034836) com frequência de 80 Hertz a 40 °C por 30 minutos. Após o tempo do experimento, as amostras foram submetidas à evaporação natural do solvente.

No Clevenger, as amostras de cascas secas e moídas (50 g) foram hidrodestiladas por duas horas seguindo o método recomendado pela Farmacopeia Brasileira, 5.^a edição (2010). Os óleos essenciais foram extraídos com éter etílico e seco sobre sulfato de sódio anidro P.A. da Merck (Darnstadt, Alemanha) e a camada orgânica transferida para frascos âmbar e armazenada em refrigerador.

O cálculo do teor de óleo extraído foi realizado conforme Equação 1:

$$\% \text{Teor de óleo} = \frac{m_{\text{óleo}}}{m_{\text{casca}}} \times 100$$

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da extração do óleo essencial da casca da laranja, pelo método de ultrassom e Clevenger são apresentados na Tabela 1. Os cálculos de rendimentos foram obtidos por meio da equação 1. A metodologia que apresentou o maior rendimento de extração (5,4%) foi a do ultrassom utilizando uma frequência de 80 Hertz a 40 °C por 30 minutos. A hidrodestilação em aparelho Clevenger apresentou um rendimento bem inferior, de 0,36%. A diferença nos rendimentos pode ser explicada pelas ondas ultrassônicas aplicadas nas amostras que provocam a implosão das bolhas de cavitação das células nas quais se difundem as ondas acústicas, levando à quebra das membranas celulares. Essa ação facilita a penetração do solvente nas células, melhorando a transferência de massa e liberando compostos bioativos (MASON, 2000). Isso pode resultar em maior rendimento em menor tempo.

Tabela 1 - Rendimento de extração do óleo da casca de laranja por meio do ultrassom e Clevenger.

Método	Solvente extrator (mL)	Razão casca/solvente	Rendimento %
Clevenger	Água destilada	1/8	0,36%
Ultrassom	Hexano	1/8	5,4%
Ultrassom	Isopropanol	1/8	3,05%

Fonte: Os autores.

Em relação aos solventes extratores utilizados no ultrassom, o hexano foi mais eficiente apresentando maior rendimento do óleo. O hexano pode ser utilizado como um solvente extrator, devido a sua estabilidade, poder de dissolução ser alto, e seu ponto de ebulição baixo (63 - 69 °C). O isopropanol também exerce uma boa atividade de solvente extrator, porém há limites de solubilidade com o óleo (ANSOLIN *et al.*, 2015).

CONCLUSÃO

Os maiores rendimentos obtidos nesta pesquisa foram provenientes da extração assistida por ultrassom. As condições utilizadas foram: frequência de 80 Hertz, 40 °C por 30 minutos. Nestas condições, o rendimento da extração foi de cerca de 5,4% utilizando o solvente hexano. A extração convencional por hidrodestilação apresentou um rendimento de 0,36%. Desse modo, conclui-se que a tecnologia alternativa de ultrassom para fins de extração de matérias-primas de baixo custo é uma alternativa econômica aos métodos tradicionais de extração de acordo com as demandas da indústria e um desenvolvimento sustentável.

REFERÊNCIAS

ANSOLIN, M. *et al.* Extração de óleo de germen de trigo com solventes alcoólicos. **Unopar Científica Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 17, n. 4, p. 254-61, 2015.

BRASIL, AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. **Farmacopeia Brasileira**. 5. Ed. Brasília: ANVISA, 2019.

CALDERON, M. A. Green solvents and ultrasound-assisted extraction of bioactive orange (*Citrus sinensis*) peel compounds. **Scientific Reports**, 2019.

ESPINOSA, E. Biorrefinaria de resíduos de casca de laranja em abordagem em cascata multicomponente: Compostos polifenólicos e nanocelulose para embalagens de alimentos. **Colheitas e Produtos Industriais**, v. 187, Parte A, 2022.

FORNASARI, C. H. *et al.* Eficiência do uso de solventes na extração de óleo vegetal em oleaginosas. Comentários sobre energia renovável e sustentável. **Revista Elsevier**, 2017.

HAYA, S. Otimização da extração de polifenóis da casca de laranja. **Medidas Alimentares**, v. 13, p. 614-621, 2019.

MASON, T. J. Large scale sonochemical processing: aspiration and actuality. **Ultrasonics Sonochemistry**, v. 7, n. 4, p. 145–149, 2000.

VANAMALA, J. Variação no teor de flavonoides bioativos em diferentes marcas de sucos de laranja e toranja. **Jornal de Composição e Análise de Alimentos**, v. 19, 2006.

Extração de DNA de *Cattleya fidelensis* com o protocolo de Hoisington *et al.* (1994)DNA extraction from *Cattleya fidelensis* with protocol of Hoisington *et al.* (1994)Raiany Carneiro de Carli^{1*}, Gabriel Luiz Melo Sales², Andréa Florindo das Neves¹, Liriana Belizario Cantagalli¹, Andréa Beatriz Diverio Mendes²¹Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.²Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá, PR, Brasil.

*raianycarli123@gmail.com

RESUMO

A partir de plantas jovens e adultas de *Cattleya fidelensis*, o objetivo do presente trabalho foi testar o protocolo de extração de Hoisington *et al.* (1994) para obtenção de DNA genômico. O resultado da quantificação da extração de DNA de plantas jovens apresentou média $38,65 \pm 2,83$ ng/ μ L, enquanto a extração em plantas adultas apresentou a concentração de DNA de $50,23 \pm 13,11$ ng/ μ L. Estes resultados indicam que esse protocolo foi mais eficiente para a extração de DNA em plantas adultas de *C. fidelensis*., contudo não excluiu sua utilização para extração de DNA em plantas jovens de orquídea.

Palavras-chave: Extração de DNA. Híbrido. Orquídea. Teste de paternidade.**Keywords:** DNA extraction. Hybrid. Orchid. Paternity test.**INTRODUÇÃO**

O mercado de flores no Brasil vem apresentando um crescimento contínuo e consistente, principalmente nos últimos cinco anos. Entre as espécies mais comercializadas, estão as orquídeas (IBRAFLO, 2022), pois seu cultivo é facilitado pelas condições climáticas do país. Destaca-se o gênero *Cattleya* na lista das mais cultivadas, que produz as maiores flores da família Orchidaceae (CAMARGO *et al.*, 2017), além de apresentar importância ornamental para colecionadores do Brasil e do mundo (VAN DEN BERG, 2022).

O projeto Flora e Fauna do Brasil (2022) relaciona a ocorrência de 104 espécies de *Cattleya* no Brasil, sendo 97 endêmicas. A espécie *Cattleya x fidelensis*, que se distribui naturalmente na região sudeste (BARROS *et al.*, 2015), desperta interesse pela incerteza em sua origem. Dentre os orquidófilos, há a hipótese de que *C. x fidelensis* seja um híbrido natural entre *C. perrinii* e *C. bicalhoi*. Pela complexidade de suas flores, as orquídeas são altamente especializadas no que diz respeito à polinização animal, uma vez que os polinizadores visitam diferentes plantas em busca de comida, copulação ou abrigo. Com isso, favorece a hibridação natural interespecífica, que é relatada há muito tempo e foi registrada pela primeira vez em 1856 (CAMARGO *et al.*, 2017).

Dentro da Botânica, existe uma área chamada “Taxonomia ou Sistemática Vegetal”, em que se busca estabelecer um panorama da grande diversidade de organismos, considerando, para isso, diferentes aspectos, como as características morfológicas e as relações genéticas (MARTINS DA SILVA *et al.*, 2014). Como as características morfológicas variam devido à plasticidade fenotípica, uma forma de buscar a correta classificação das espécies se baseia na investigação das relações genéticas, utilizando como ferramenta os marcadores moleculares. Existem diversas possibilidades de técnicas com diferentes marcadores moleculares que podem ser empregados em estudos como este.

Com o intuito de contribuir para esclarecer a origem de *Cattleya x fidelensis*, realiza-se um teste de paternidade, usando marcadores do tipo microssatélites (SSR – *Simple Sequence Repeat*) (LITT; LUTY, 1989; WEBER; MAY, 1989). Não existem marcadores SSR específicos para *C. fidelensis*, no entanto, é possível utilizar marcadores desenhados para uma espécie próxima como a *C. walkeriana* (TAMBARUSSI

et al., 2017; ROSSINI *et al.*, 2018). O emprego de marcadores SSR requer um DNA genômico de qualidade, íntegro e livre de contaminações. Portanto o objetivo do presente trabalho foi testar um protocolo de extração adequado para obtenção de DNA genômico, a partir de plantas de *C. fidelensis* jovem e adulta.

MATERIAIS E MÉTODOS

O tecido foliar de uma planta jovem de *C. fidelensis* e de uma planta adulta de *C. fidelensis* foram submetidas à extração do DNA genômico com o protocolo de extração de Hoisington *et al.* (1994); para cada planta, foram feitas quatro repetições. As folhas de *C. fidelensis* foram coletadas e rapidamente congeladas em nitrogênio líquido. Foram adicionadas 300mg de cada amostra em 800 µL de tampão CTAB (Tris-HCl 1M pH 7,5; NaCl 5M; EDTA 0,5M pH 8,0; CTAB 1% e 140 mM de β-mercaptoetanol) para posteriormente serem incubadas em banho-maria com 65 °C, durante uma hora.

Após a incubação foram adicionados 800 µL de clorofórmio: álcool isoamílico (24:1) e os tubos foram centrifugados à 12.000 rpm por 10 minutos em temperatura ambiente. O sobrenadante recuperado foi transferido para microtubo de 2,0 mL e novamente 800 µL de clorofórmio: álcool isoamílico (24:1) foi adicionado e os tubos centrifugados a 12.000 rpm por 10 minutos em temperatura ambiente. Após a centrifugação, foram transferidos 700 µL da fase aquosa para tubos de 1,5 mL limpos. Ao sobrenadante recuperado, adicionou-se 0,6 volumes de isopropanol gelado e os tubos foram levemente misturados por inversão por um minuto até que o precipitado ficasse evidente e então os tubos foram deixados em *overnight* a -20 °C por 24 horas.

Posterior ao *overnight*, centrifugaram-se os tubos a 12.000 rpm por 10 minutos em temperatura ambiente. Descartou-se o sobrenadante cuidadosamente e foram adicionados 800 µL de etanol 70% gelado. Os tubos foram então centrifugados a 12.000 rpm por 10 minutos em temperatura ambiente. O sobrenadante foi cuidadosamente descartado e o pellet foi seco mantendo-se os tubos abertos por 30 min, foram adicionados 400 µL de TE (1M Tris-HCl e 0,5 M EDTA, pH 8,0) e levados a *overnight* a 4°C. Terminado o *overnight*, foram adicionados 4 µL de RNase a 10 ng.µL⁻¹.

Após duas horas, foram adicionados 200 µL de Fenol e 200 µL de clorofórmio, álcool isoamílico (24:1) e os tubos foram agitados suavemente por 5 minutos e centrifugados a 12.000 rpm por 10 minutos em temperatura ambiente. Ao sobrenadante recuperado, foram adicionados 400 µL de clorofórmio álcool isoamílico (24:1), agitados suavemente por inversão por 5 minutos, centrifugados por 12.000 rpm por 10 minutos em temperatura ambiente. Ao sobrenadante, foram adicionados 250 µL de Isopropanol gelado e 25 µL de NaCl 5 M. As amostras foram colocadas em *overnight* a -20 °C e conseqüente foram centrifugadas a 12.000 rpm por 10 minutos em temperatura ambiente. O sobrenadante foi descartado e o precipitado foi lavado com 800 µL de etanol 70% gelado.

Os tubos foram centrifugados a 12.000 rpm por 10 minutos em temperatura ambiente e o sobrenadante foi descartado. A seguir, o pellet foi seco em temperatura ambiente, mantendo-se os tubos abertos por 2 horas, foram adicionados 50 µL de TE e as amostras foram armazenadas a 4°C. Após 3 dias de armazenamento, as amostras foram quantificadas em espectrofotômetro nanodrop.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado das quantificações do DNA genômico extraído da planta jovem e da planta adulta de *C. fidelensis* com quatro repetições está apresentado na Tabela 1. As quantidades de DNA genômico extraído de 8 amostras variaram entre 37,4 e 64,4 ng/µL e as taxas de pureza 260/280 nm variaram entre 1,7 e 1,8. A média da quantificação para as repetições da planta jovem foi 38,65 ng/µL e o desvio padrão 2,38. Este baixo valor demonstra homogeneidade dos dados. Para as plantas adultas, a média foi 50,23ng/µL e o desvio padrão 13,11. Este resultado sugere que a extração de DNA frente ao protocolo de Hoisington *et al.* (1994) proporciona maior quantidade de DNA nos tecidos adultos, mas não exclui sua utilização em tecidos jovens. A taxa de pureza do DNA obtido da extração de planta jovens e adultas foram muito próximas, sendo 1,68 e 1,74, respectivamente, indicando pureza adequada.

Tabela 1 - Quantificação do DNA genômico em ng/μL, taxa de pureza da extração (260/280 nm), média e desvio padrão das repetições de extração de folhas jovens (amostras 1, 2, 3 e 4) e repetições de folhas adultas de *C. fidelensis* (amostras 5, 6, 7 e 8).

Amostras	Quantificação (ng/μL)	Taxa de pureza (260/280 nm)
1	39,4	1,70
2	42,2	1,68
3	35,6	1,66
4	37,4	1,67
<i>Média</i>	38,65	1,68
<i>Desvio</i>	2,83	0,02
5	58,3	1,72
6	40,1	1,73
7	64,4	1,73
8	38,1	1,76
<i>Média</i>	50,23	1,74
<i>Desvio</i>	13,11	0,02

Fonte: Os autores.

Rios *et al.* (2021) testaram o protocolo de extração Doyle e Doyle (1990) em folhas de *C. fidelensis* adulta. Para este estudo, foram analisadas seis repetições de uma planta. Os resultados apresentaram média de quantificação de 33,24 ng/μL e desvio padrão de 7,93. Este valor de média é considerado bom para quantidade de DNA, embora o desvio padrão indique inexistência de homogeneidade entre os valores da quantificação para cada amostra. Portanto o protocolo de Hoisington *et al.* (1994) é mais indicado para a extração de DNA de *Cattleya fidelensis*, sejam elas jovens ou adultas.

CONCLUSÃO

O protocolo de extração Hoisington *et al.* (1994) resultou em amostras com boas quantidades de DNA, como também de taxas de pureza e pode ser recomendado para a extração de DNA genômico de folhas adultas e jovens de *Cattleya fidelensis*.

REFERÊNCIAS

BARROS, F. *et al.* *Orchidaceae*. In: **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <<http://floradobrasil2015.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB64705>>.

CAMARGO E CASTRO, P. R. *et al.* (Coord.). **Orquídeas**. Piracicaba: ESALQ - Divisão de Biblioteca, Série Produtor Rural, nº Especial, 2017. 181 p.

DOYLE, J. J.; DOYLE J. L. Isolation of plant DNA from fresh tissue. **Focus**, v. 12, p. 13-15, 1990.

FLORA E FAUNA DO BRASIL. **Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. Disponível em: < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> >. Acesso em: 03 out. 2022.

HOISINGTON, D.; KHAIRALLAH, M.; GONZALEZ DE LEON, D. **Laboratory protocols: CIMMYT applied molecular genetics laboratory**. 2. ed. México: Cimmyt, 1994, 88p.

IBRAFLOR. INSTITUTO BRASILEIRO DE FLORICULTURA. **O mercado de flores no Brasil**. Disponível em: < https://www.ibraflor.com.br/_files/ugd/b3d028_2ca7dd85f28f4add9c4eda570adc369f.pdf >. Acesso em: out. 2022.

LITT, M.; LUTTY, J. A. A hypervariable microsatellite revealed by *in vitro* amplification of a dinucleotide repeat within the cardiac muscle actin gene. **American of Human Genetics**, v. 44, p. 398-401, 1989.

MARTINS-DA-SILVA, R. C. V. *et al.* **Noções morfológicas e taxonômicas para identificação botânica.** Brasília, DF: Embrapa, 2014.

RIOS, B. *et al.* Extração de DNA de *Cattleya fidelensis*. In: I CONGRESSO INTERNACIONAL INTERTIDISCIPLINAR DA UNINGÁ, Maringá. **Anais eletrônicos...** Maringá: Ed. Uningá, 2021, p. 182-184.

ROSSINI, B. C. *et al.* A new set of microsatellite loci for *Cattleya walkeriana* Gardner, an endangered tropical orchid species and its transferability to *Cattleya loddigesii* Lindl. and *Cattleya nobilior* Reichenbach. **Plant Genetic Resources: Characterisation and Utilisation**, v. 16, n. 3, p. 284-287, 2018.

TAMBARUSSI, E. V. *et al.* Microsatellite markers for *Cattleya walkeriana* Gardner, an endangered tropical orchid species. **Plant Genetic Resources**, v. 15, n. 1, p. 93 – 96, 2017.

VAN DEN BERG, C. *Cattleya*. In: **Flora e Funga do Brasil.** Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB11329>>. Acesso em: 03 out. 2022.

WEBER, J. L.; MAY, P. E. Abundant class of human DNA polymorphisms which can be typed using the polymerase chain reaction. **American Journal of Human Genetics**, v. 44, p. 388-396, 1989.

Glúten de trigo em excesso na dieta causa alterações na estrutura microscópica do fígado de ratos Wistar

Excess wheat gluten in the diet causes changes in the microscopic structure of the liver of Wistar rats

Sindy Lauren **Dukievicz**^{1*}, Mikaelle Rodrigues **Camillo**¹, Anne Caroline Santa **Rosa**², Maria Raquel Marçal **Natali**², Francielle Veiga **Ramalho**², Ghiovani Zanzotti **Raniero**², Antonio Roberto Giriboni **Monteiro**², Helenton Cristhian **Barrena**¹

¹Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

²Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá, PR, Brasil.

*laurendukieviczsindy@gmail.com

RESUMO

Algumas alterações hepáticas têm associação ao consumo excessivo de glúten. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo avaliar se a ingestão de glúten em excesso por 69 dias foi capaz de alterar a estrutura microscópica do fígado de ratos Wistar. Os grupos foram constituídos conforme os níveis de glúten (trigo) na ração: grupo SG (0%); grupo CG (14%) e grupo EG (42%). Foram realizadas análises morfoquantitativas dos hepatócitos. Os resultados mostraram que a ingestão excessiva de glúten, pode ocasionar a diminuição do número dos hepatócitos e consequente aumento da área celular como efeito compensatório.

Palavras-chave: Fígado. Gliadina. Glutenina. Hepatócito. Inflamação.

Keywords: Gliadin. Glutenin. Hepatocyte. Inflammation. Liver.

INTRODUÇÃO

Quando em excesso na dieta, o glúten é capaz de desencadear processos inflamatórios locais e sistêmicos. Algumas alterações hepáticas têm associação ao consumo excessivo de glúten, dentre as quais podemos citar a hipertransaminase criptogênica (FRANCA, 2006), a doença hepatobiliar autoimune (BASTOS; SILVEIRA, 2013), além de outras doenças hepáticas como a doença hepática gordurosa não alcoólica, esta pode estar associada à presença da doença celíaca (DC) (KÄLSCH *et al.*, 2013).

Para entender de que maneira a inflamação é desencadeada no fígado, é importante saber que os hepatócitos compõem de 80% a 90% do total das células do fígado, sendo as principais células do parênquima (ORTIZ *et al.*, 2021). A pesquisa das enzimas hepáticas em pacientes portadores de DC pode levar ao diagnóstico precoce de hepatopatias com seu consequente tratamento adequado (BASTOS; SILVEIRA, 2013). Zali *et al.* (2011) identificaram que indivíduos que apresentam hepatite induzida por glúten, quando passam a ingerir dieta isenta de glúten, apresentam uma normalização das enzimas hepáticas em 6 a 12 meses. Há evidências de que o reconhecimento precoce e o tratamento da DC nas crianças e adolescentes com hepatopatias podem melhorar a função do fígado e prevenir complicações futuras (BASTOS; SILVEIRA, 2013).

Frequentemente os trabalhos sobre glúten e doenças hepáticas descrevem alterações funcionais no fígado sem citar alterações morfológicas. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo avaliar se a dieta com ingestão de glúten em excesso por 69 dias foi capaz de alterar a estrutura microscópica do fígado de ratos Wistar.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os procedimentos experimentais foram submetidos e aprovados pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) da Universidade Estadual de Maringá (UEM), obedecendo os princípios da experimentação animal estabelecidos pelo CONCEA sob protocolo n.º 26295090221 (ID 002945).

Foram utilizados 24 *Rattus norvegicus*, da linhagem Wistar, machos, fornecidos pelo Biotério Central da Universidade Estadual de Maringá (UEM), com idade de 21 dias. Os animais foram mantidos no Biotério do Departamento de Ciências Morfológicas (DCM/UEM), recebendo ração para roedores e água *ad libitum* durante 69 dias.

Os ratos foram distribuídos aleatoriamente em três grupos (n= 8 cada grupo). Os grupos foram constituídos conforme os níveis de glúten (trigo) adicionados na ração: grupo SG (0%); grupo padrão CG (14%); grupo EG (42%). Após 69 dias experimentais, os animais foram eutanasiados por meio de aprofundamento anestésico e o fígado foi coletado e pesado. Todas as amostras foram fixadas em solução de paraformaldeído 4% (pH 7,4), e destinadas às análises histológicas, utilizando a coloração de Hematoxilina e Eosina.

Imagens dos cortes histológicos foram capturadas com câmera de alta resolução, acoplada a um microscópio óptico. As análises morfoquantitativas foram realizadas com o auxílio do software Image-Pro Plus® versão 4.5. Para quantificação dos hepatócitos, por μm^2 , foram utilizadas 30 imagens sob aumento de 40x por animal. Para a mensuração da área celular e nuclear dos hepatócitos, em μm^2 , nas mesmas imagens capturadas para análise quantitativa, foram escolhidas 100 células de cada animal, com contorno totalmente visível e sem binucleação. Após as mensurações da área nuclear e da área celular dos hepatócitos, foi determinada a área (μm^2) citoplasmática pela diferença entre os valores da área celular e nuclear (MONMA *et al.*, 2015).

Os valores obtidos foram submetidos à análise de normalidade pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. Dados não paramétricos foram analisados pelo teste de Kruskal-Wallis seguido pelo pós-teste de Dunn's, com dados expressos como mediana \pm intervalo de confiança. A análise estatística dos dados foi realizada com o auxílio do programa estatístico GraphPad Prism® 8.0. O nível de significância adotado para todas as comparações foi de 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O glúten é uma proteína de caráter inflamatório que, uma vez em contato com a mucosa intestinal, a resposta inicial à presença dos peptídeos do glúten é a elevada expressão da interleucina-5, que irá estimular linfócitos intraepiteliais a secretar Interferon-gama, que por sua vez irá aumentar a afinidade dos peptídeos do glúten às células apresentadoras de antígenos (APCs). Na mucosa intestinal os linfócitos T CD4⁺ reconhecem os complexos peptídicos ligados às APCs, e promovem uma resposta mediada por citocinas que induzem a produção de metaloproteinasas pelos fibroblastos e/ou são capazes de promover a maturação de plasmócitos produtores de anticorpos contra a gliadina (CIESUNSKI; KOTZE; UTIYAMA, 2016).

Portanto, o próprio glúten favorece a sua apresentação antigênica com os seus peptídeos aos linfócitos. O Interferon gama, como descrito acima, também faz a regulação positiva da transglutaminase 2 (TG2), responsável por fazer a ligação cruzada com os peptídeos da gliadina (proteína do trigo) e com vários tipos de colágenos resultando em uma imobilização da matriz extracelular (MEC) da lâmina própria do intestino (ELLI *et al.*, 2009). Enquanto os efeitos deletérios do glúten sobre o intestino são bem conhecidos, seus efeitos sobre outros órgãos carecem de mais pesquisa. Por esse motivo avaliamos os efeitos do glúten sobre a estrutura microscópica do fígado.

Com relação à análise dos hepatócitos nos referidos grupos, observamos a diminuição da densidade, com concomitante aumento da área citoplasmática e do diâmetro total dos hepatócitos do grupo EG ($p < 0,05$) em comparação com os outros dois grupos experimentais (Tabela 1). Esses resultados podem ser explicados pela quebra da homeostase que existe entre as células que compõem o fígado, devido ao excesso de glúten. No fígado sem a presença de agressores externos, a homeostase é mantida graças à comunicação, via citocinas, entre as células estreladas hepáticas, os hepatócitos, os colangiócitos, as

células de Kupffer e as células endoteliais dos sinusoides hepáticos (HEYMANN; TACKE, 2016).

Tabela 1 – Análise morfoquantitativa do fígado. Número total de hepatócitos (TH), diâmetro dos hepatócitos (DH), diâmetro dos núcleos dos hepatócitos (NH) e área do citoplasma dos hepatócitos (ACT) de ratos Wistar machos alimentados com ração em níveis de glúten (trigo) apresentados como 0% (SG), 14% (CG) e 42% (EG).

Morfometria	SG	CG	EG
TH (hepatócitos/ μm^2)	88,00 \pm 95,48%	87,00 \pm 95,49%	76,00 \pm 96,41% ^{ab}
DH (μm^2)	108,3 \pm 95,62%	108,8 \pm 95,09%	114,9 \pm 95,49% ^{ab}
NH (μm^2)	16,25 \pm 95,62%	16,21 \pm 95,09%	16,54 \pm 95,49%
ACT (μm^2)	92,63 \pm 95,62%	92,98 \pm 95,09%	98,49 \pm 95,49% ^{ab}

Fonte: Os autores.

Nota: Dados não paramétricos testados por Kruskal-Wallis seguido pelo pós-teste de Dunn's, e apresentados como mediana \pm intervalo de confiança, considerando $p < 0,05$. Letras distintas representam \neq estatística, onde a= difere estatisticamente de SG; b= difere estatisticamente de CG.

A inflamação provocada pelo excesso de glúten atrai e ativa células de Kupffer e células estreladas hepáticas. As células estreladas hepáticas ativadas alteram a composição da matriz extracelular do estroma hepático e liberam moléculas inflamatórias (MEDERACKE *et al.*, 2013), que podem induzir a morte de hepatócitos, com consequente redução da densidade, e o provável efeito compensatório dessa redução é o aumento do diâmetro total e da área citoplasmática dos hepatócitos remanescentes, mantendo o equilíbrio da função hepática (Tabela 1). Uma provável explicação para o mecanismo que leva à morte dos hepatócitos é descrita por Tatsukawa *et al.* (2009), que, ao investigar doenças do fígado, encontraram que a atividade da transglutaminase 2 está aumentada nos núcleos de hepatócitos tratados com álcool ou ácidos graxos livres. Esse aumento leva à inativação do fator de transcrição Sp1, com subsequente infrarregulação do fator de crescimento c-Met do hepatócito. Essa infrarregulação induz a morte celular dos hepatócitos, tanto em cultura de células quanto em modelos animais, assim como em pacientes com esteatohepatite alcoólica e não alcoólica.

CONCLUSÃO

A sensibilidade não celíaca ao glúten quando não tratada, ou a simples ingestão excessiva de glúten, pode ocasionar alterações estruturais hepáticas, tais como a diminuição do número dos hepatócitos e consequente aumento da área celular como efeito compensatório.

REFERÊNCIAS

- BASTOS, M. D.; SILVEIRA, T. R. Doença celíaca e alterações hepáticas: uma revisão. **Boletim Científico de Pediatria**, v. 2, n. 3, p. 83-88, 2013.
- CIESUNSKI J. Z.; KOTZE, L. M. S.; UTIYAMA, S. R. R. Tratamento da doença celíaca: estado da arte. **GED Gastroenterologia Endoscopia Digestiva**, v. 35, n. 3, p.114-121, 2016.
- ELLI, L. *et al.* Transglutaminases in inflammation and fibrosis of the gastrointestinal tract and the liver. **Digestive and Liver Disease**, v. 41, n. 8, p. 541-550, 2009.
- FRANCA, R. *et al.* Alterações hepáticas na doença celíaca. **Periódicos UFBA**, v. 5, n. 3, p. 275-280, 2006.
- HEYMANN, F.; TACKE, F. Immunology in the liver—from homeostasis to disease. **Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology**, v. 13, n. 2, p. 88-110, 2016.
- KÄLSCH, J. *et al.* Non-alcoholic steatohepatitis occurs in celiac disease and is associated with cellular stress. **Z Gastroenterol**, v. 51, n. 1, p. 26-31, 2013.

MEDERACKE, I. *et al.* Fate tracing reveals hepatic stellate cells as dominant contributors to liver fibrosis independent of its aetiology. **Nature Communications**, v. 4, p. 2823, 2013.

MONMA, C. A. *et al.* Estudo piloto: análise do fígado de ratos submetidos ao alcoolismo crônico experimental e tratados com *Morinda citrifolia* (noni). **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 6, n. 4, p. 11-18, 2015.

ORTIZ, C. *et al.* Extracellular matrix remodeling in chronic liver disease. **Current Tissue Microenvironment Reports**, v. 2, n. 3, p. 41-52, 2021.

TATSUKAWA, H. *et al.* Role of Transglutaminase 2 in liver injury via cross-linking and silencing of transcription factor sp1. **Gastroenterology**, v. 136, p. 1783-1795, 2009.

ZALI, M. R. *et al.* Liver complications in celiac disease. **Hepatitis Monthly**, v. 11, n. 5, p. 333-341, 2011.

Grau de maturidade do uso do BIM 4D e BIM 5D em empresas construtoras

Maturity degree of use of BIM 4D and BIM 5D in construction companies

Douglas Guerra Soares*, Arthur Felipe Echs Lucena

Uningá – Centro Universitário Ingá, Maringá, PR, Brasil.

*douglasguerra2020@gmail.com

RESUMO

Diferente de modeladores 2D e 3D convencionais, o processo *Building Information Modeling* (BIM) busca unir profissionais do setor de construção na criação de um modelo virtual preciso permitindo coletar diversas informações no mesmo projeto. Diante do exposto, este estudo buscou analisar o grau de maturidade do uso do BIM 4D e BIM 5D nas construtoras por meio de questionário e entrevista. Os resultados obtidos com o questionário e entrevista evidenciaram que a maioria dos profissionais exploram superficialmente o potencial do conceito BIM. Apenas 50% dos participantes utilizam o BIM 5D e 33,33% utilizam o BIM 4D e BIM 5D.

Palavras-chave: BIM 5D. BIM 4D. Cronograma. Orçamento.

Keywords: BIM 4D. BIM 5D. Budget. Timeline.

INTRODUÇÃO

Com o advento de novas tecnologias, a indústria da construção civil tem constantemente buscado inovações para aperfeiçoar seus processos produtivos. Nesse sentido, o conceito da Modelagem da Informação da Construção, comumente conhecido pela expressão na língua inglesa *Building Information Modeling* (BIM), tem se mostrado promissor (EASTMAN *et al.*, 2011 apud THULER, 2019).

Segundo Kensek (2018, apud CARVALHO, 2021, p. 11), “o BIM não se resume apenas à inovação de softwares, mas também diz respeito a um processo inclusivo, colaborativo que incentiva o compartilhamento de informações e conhecimentos assim como de responsabilidades, riscos e resultados”.

A modelagem BIM divide-se em dimensões, que caracterizam a disponibilidade de informações inseridas durante a modelagem do projeto. Carvalho (2021) e Brito (2018) afirmam que a dimensão 3D é o espaço tridimensional completo do projeto, a dimensão 4D é a inserção da informação tempo e a dimensão 5D é a inserção da informação custo.

Guimarães (2019) afirma que, por meio do BIM 4D, é possível obter a sequência exata da construção, de acordo com o tempo e espaço definido, além do acompanhamento da evolução da obra também é possível realizar simulações do seu andamento e prever possíveis consequências geradas ao decorrer da execução da obra, trazendo confiabilidade no cronograma e evitando tempo perdido.

De forma complementar, Mills (2015) e Anderle (2017) asseveram que o BIM 5D entrega estimativas de custos precisas a partir de informações vindas do BIM 4D.

Apesar das vantagens destacadas em relação à modelagem BIM, muitos profissionais não extraem do modelo seu real potencial do conceito BIM. Segundo Delatorre (2011), isso ocorre devido à falta de adaptação completa da metodologia e das ferramentas de trabalho, além da ausência de mão de obra especializada. Rodrigues (2018) destaca que muitos tendem a utilizar o BIM apenas como inovação tecnológica e não como uma metodologia de construção inteligente, a exemplo, empresas e profissionais autônomos que adotam a plataforma BIM apenas como inovação de *software* de desenho em substituição do *software* AutoCad.

Diante do exposto, este estudo buscou analisar como a metodologia BIM vem sendo empregada na geração de cronogramas físico financeiros pelas empresas do setor da construção civil, bem como seu nível de maturidade em relação à implantação do conceito BIM 4D e BIM 5D.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho se dividiu em três etapas. Inicialmente, na Etapa 1, foi realizada uma pesquisa exploratória sobre a utilização do BIM 4D e BIM 5D através de um questionário de avaliação com 6 empresas do setor de construção civil cuja metodologia BIM já estava sendo implantada.

O questionário foi elaborado com 20 questões, distribuídas entre objetivas e dissertativas, estruturadas da seguinte forma: 4 questões objetivas para análise dos motivos da implantação BIM, 4 questões dissertativas para destacar as principais dificuldades na implantação BIM, 6 questões dissertativas para estimar o nível de maturidade das empresas quanto a implantação do conceito BIM e 6 questões dissertativas para analisar a utilização do BIM 4D e BIM 5D na elaboração de cronogramas e orçamentos. Trechos das perguntas realizadas na pesquisa estão presente no Quadro 1.

Quadro 1 – Excerto do questionário com as questões dissertativas e objetivas

Análise dos motivos da implantação BIM
2- Qual é a finalidade do uso do BIM dentro da empresa? a. Elaboração de projetos arquitetônico e 3D. b. Levantamento de quantitativos. c. Elaboração de orçamento. d. Elaboração de cronogramas. e. Elaboração de projetos complementares (elétrico, estrutural ou hidrossanitário).
Principais dificuldades na implantação BIM
5- Quais foram os problemas encontrados na implantação do BIM?
Analisar a utilização do BIM 4D e BIM 5D
15- Quais softwares estão sendo utilizados na elaboração de cronograma e orçamento?

Fonte: Os autores.

A Etapa 2 consistiu em uma entrevista com perguntas abertas e diálogo livre, sem que houvesse a possibilidade de respostas pré-definidas tais como questões de múltiplas escolhas. Essa entrevista foi realizada com toda a equipe responsável pela elaboração do cronograma físico-financeiro de cada empresa que participou na Etapa 1.

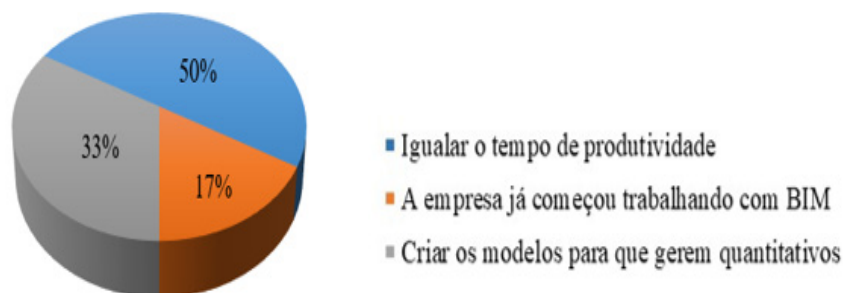
A Etapa 3 teve como objetivo tratar as informações colhidas na Etapa 1 e 2. O questionário realizado na Etapa 1 foi analisado com o intuito de levantar pontos em comum entre as respostas. Através desses pontos, geraram-se estimativas em relação ao conhecimento que profissionais do setor de construção civil tem sobre o conceito BIM, erros e dificuldades na implantação e nível de utilização das dimensões BIM.

As informações coletadas na Etapa 2 foram analisadas tendo como foco destacar pontos importantes relatados pelos entrevistados a respeito da aceitação do conceito BIM dentro da empresa, como os softwares estão sendo utilizado e se existe compartilhamento de informações entre a criação dos projetos e a elaboração dos cronogramas físico financeiros.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre os entrevistados, 33,33% revelaram que utilizam a metodologia BIM na geração de cronogramas físico-financeiros, 50% utilizam para orçamentação e 16,66% nunca utilizou o BIM em orçamento e cronograma de obra. Em relação à comparação entre o sistema BIM e outros similares, a Figura 1 expressa as principais dificuldades relatadas pelos usuários.

Figura 1 – Respostas dos entrevistados à pergunta “Quais as principais dificuldade na elaboração de projetos no sistema BIM em relação ao sistema anterior?”.



Fonte: Os autores.

No que diz respeito exclusivamente à metodologia BIM, as principais dificuldades descritas pelos participantes foram: falta de mão de obra especializada e aquisição dos softwares. Das seis empresas, apenas um relatou que houve rejeição por parte dos colaboradores na implantação BIM.

Quanto ao nível de detalhamento e compartilhamento de informações entre as etapas de elaboração do projeto, 16,66% utilizam a metodologia BIM incorretamente, aplicando comando de linhas e preenchimento o que não gera quantitativos exatos. Estes relataram ainda que não aplicam o BIM em cronograma físico e o orçamento é feito de maneira convencional, utilizando a modelagem BIM apenas como uma inovação de software e para coletar alguns quantitativos gerados no modelo.

As três empresas que utilizam a metodologia BIM para orçamentos não conseguiram implantar em cronograma físico devido à falta de mão de obra especializada, e relataram que possuem problemas na programação das atividades no canteiro de obra, causando alguns retrabalhos devido à deficiência no cronograma. As duas empresas que utilizam o BIM em cronograma físico-financeiro ainda encontram dificuldades devido a eventuais ajustes realizados em obra, antes de serem atualizados na plataforma ocasionando divergências e futuros problemas devido à falta de compartilhamento de informações tanto virtuais quanto reais. Além de dificuldade com a integração dos softwares com os modelos BIM e integração do modelo com o sistema de gestão integrado (ERP).

CONCLUSÃO

Por meio da pesquisa exploratória e da análise de dados, concluiu-se que a maior parte dos profissionais do setor da construção civil não estão incorporando a metodologia BIM de maneira eficiente. Apesar das vantagens na metodologia BIM serem amplamente conhecidas, umas das principais dificuldades descritas pelos entrevistados é a falta de mão de obra especializada.

Ficou evidente que o conceito BIM ainda é restrito. Poucos profissionais utilizam para cronograma físico-financeiro, em sua maioria os *softwares* são utilizados apenas para elaboração de projetos 3D, compatibilização e em alguns casos levantamento de quantitativos deixando de aplicar a potencialidade presente na metodologia BIM.

REFERÊNCIAS

ANDERLE, E. A. **Análise do processo de modelagem 5D (BIM): Estudo de caso de uma residência unifamiliar.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

BRITO, L. O. **Aplicação do BIM 5D – Desafios e Oportunidades Percebidos na Orçamentação de Obras.** Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018.

CARVALHO, E. L. **Gestão de tempo e custo em projetos de construção civil com a aplicação de ferramentas BIM.** Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021.

DELATORRE, J. **BIM na prática: Como uma empresa construtora pode fazer uso da tecnologia BIM.** 2011.

GUIMARÃES, C. M. **Utilização do BIM 4D na Construção Civil.** Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

MILLS, F. **What is 5D BIM and how can it help cost managers add value on building information modelling (BIM) projects?** 2015.

RODRIGUES, A. R. S. **Grau de Maturidade em BIM: Estudos de Caso em empresas projetistas de Arquitetura na cidade de São Paulo.** Monografia - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

THULER, D. F. **Análise da implantação do BIM em uma construtora de grande porte voltada à habitação popular.** Monografia – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

Impacto da pandemia da Covid-19 no rastreamento do câncer de colo uterino

Impact of the Covid-19 pandemic on cervical cancer screening

Lander dos Santos^{1*}, Fernando Castilho Peloso², Rosana Rosseto³, Deise Helena Peloso Borghesan³, Maria Dalva de Barros Carvalho¹, Sandra Marisa Peloso¹¹Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá, PR, Brasil.²Fundação Estatal de Atenção à Saúde do Paraná – FEAS, Curitiba, PR, Brasil.³Centro Universitário Ingá- Uningá- Maringá, PR, Brasil.

*lander_ds@hotmail.com

RESUMO

O objetivo foi comparar os dados relacionados à realização do rastreamento do câncer de colo de útero no período anterior ao início da pandemia no Brasil, com os resultados durante e após a pandemia. Estudo observacional sobre número de rastreamento realizados nos serviços públicos de saúde entre janeiro e dezembro dos anos de 2018 a 2021. Os dados foram obtidos no Sistema de Informação DATASUS. Os resultados mostram queda importante do rastreamento durante a pandemia. Este cenário exige um olhar minucioso sobre as mulheres uma vez que o resultado da falta de rastreamento não é evidenciado a curto prazo e sim a longo prazo.

Palavras-chave: Câncer de colo uterino. Pandemia. Rastreamento. Saúde da Mulher.**Keywords:** Cervical cancer. Pandemic. Screening. Woman's Health.**INTRODUÇÃO**

O câncer de colo uterino é o tipo mais comum entre as mulheres, com aproximadamente 570 mil casos novos por ano no mundo. É o quarto tipo mais comum, com 311 mil óbitos anualmente (IARC, 2020).

Segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA) para o Brasil, em 2022, a estimativa foi de 16.710 novos casos com um risco de 15,38 casos para 100 mil mulheres. O exame citopatológico é o método de rastreamento, indicado para a população alvo de 25 a 64 anos INCA (2019).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), mais de 70% das mortes por câncer ocorrem em países de baixa e média renda, em que os recursos disponíveis para prevenção, diagnóstico e tratamento são limitados ou inexistentes (OMS, 2008).

Durante a pandemia, os serviços de saúde sofreram impactos significativos tanto na oferta como na demanda pelos serviços essenciais, tais como consultas médicas e exames de rastreamento de doenças. Segundo Werneck (2022), pandemias têm efeitos deletérios muito além daqueles visíveis nas estatísticas de morbimortalidade pelo agravo.

Para Pereira e Machado (2021), durante a pandemia houve a necessidade de concentrar os esforços na atenção dos pacientes infectados com a Covid-19, porém, a prevenção, o diagnóstico e o tratamento de outras doenças, foram postergados ou nunca outrora oferecidos.

No estudo realizado por Rivera *et al.*, (2021), a disponibilidade e manutenção dos serviços oncológicos foram afetadas pela pandemia da Covid-19.

Durante a pandemia da Covid-19 a sobrecarga do sistema de saúde por leitos, consultas, exames, distanciamento social, isolamento, falta de recursos do sistema de saúde em atender a população, a falta de prevenção, de diagnósticos e tratamentos de outras doenças, como o câncer, podem acarretar agravamento da doença e até óbito em um espaço muito curto de tempo.

Diante disso, este estudo teve por objetivo comparar os dados relacionados à realização do rastreamento do câncer de colo de útero no período anterior ao período inicial da pandemia de Covid-19 no Brasil com os resultados durante a pandemia.

MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo observacional sobre número de rastreamento para o câncer de colo uterino realizados pelos serviços públicos de saúde entre os meses de janeiro a dezembro dos anos de 2018 a 2021.

Os dados foram obtidos no Sistema de Informação - DATASUS considerando número de exames, idade e resultados de exames. Os dados coletados correspondem ao número de exames de colpocitologia oncótica das regiões Sul; Sudeste; Centro-Oeste; Norte e Nordeste.

Os dados foram dispostos em planilha de Excel e analisados por meio de estatística descritiva.

O projeto cumpriu todos os preceitos éticos da Resolução CNS 466/2012.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 mostra em números absolutos o total de exames de colpocitologia realizados em cada região do Brasil nos anos 2018 e 2019, precedentes a pandemia da Covid-19 e durante a pandemia.

Tabela 1 – Total de exames de colpocitologia oncótica realizados por Regiões e por ano no Brasil, durante 2018 e 2021.

Regiões	2018	2019	2020	2021
Norte	424.449	431.408	256.002	382.597
Nordeste	1.733.274	1.684.622	921.630	1460.808
Centro-Oeste	411.291	465.332	230.475	368.750
Sudeste	3143.107	2.963.550	1.810.625	2.495.435
Sul	1.244.554	1.260.758	723.695	1.062.88

Fonte: DATASUS (2022).

No estudo de Ribeiro, Correa e Migowski (2022), os autores relatam que, durante a pandemia da Covid-19 no Brasil, houve uma redução de 44,6% dos exames citopatológicos, sendo a Região Centro-Oeste a que teve maior redução.

Esta região apresenta uma taxa de mortalidade de 7,6%, ocupando a terceira posição entre os Estados Brasileiros. As menores taxas estão na Região Sudeste e Sul (INCA, 2021).

Os dados demonstram uma queda acentuada durante a pandemia, principalmente em 2020, para todas as regiões, com um acréscimo gradativo em 2021. Este cenário exige um olhar minucioso sobre estas mulheres uma vez que o resultado da falta de rastreamento não é evidenciado a curto prazo, e sim, a longo prazo. É preciso continuar orientando as mulheres sobre a importância de retornar a realizar os exames de rastreamento.

Segundo Ribeiro, Correa e Migowski (2022), procedimentos relacionados ao rastreamento, investigação diagnóstica e tratamento de câncer apresentaram queda em relação a 2019.

Quanto à faixa etária no Brasil, em 2019, a taxa foi de 0,30 para a faixa de 25 a 64 anos e, em 2020, foi de 0,17. A menor taxa está na faixa etária de 25 a 29 anos, tanto antes como durante a pandemia. A região que apresentou a menor taxa nas várias faixas etárias durante a pandemia foi a região sudeste, com menor taxa também entre 25 e 29 anos.

O Brasil e o Chile apresentam as menores taxas de incidência e mortalidade por câncer do colo do útero da América do Sul. Estes dois países são pioneiros no desenvolvimento de programas nacionais de prevenção e controle do câncer do colo do útero (CLARO; LIMA; ALMEIDA, 2021).

Em estudo de revisão sistemática, os autores relatam que houve atrasos e interrupções nos cuidados de saúde, principalmente relacionados à redução da carga de Covid-19, representando um grande risco no tratamento do câncer em todo o mundo (RIERA *et al.*, 2021).

No estudo realizado com 20 países, os autores investigaram o impacto da pandemia de Covid-19 no rastreamento do câncer. Os participantes do estudo relataram que incertezas decorrentes do aumento e diminuição da pandemia podem ter efeito duradouro na reinicialização e normalização dos serviços de rastreamento do câncer (VILLAIN *et al.*, 2021).

Um dado importante relacionado ao resultado dos exames de colposcopia oncológica foi a distribuição segundo atipias celulares escamosas, glandulares e região de atendimento. As maiores taxas, tanto antes como durante a pandemia da Covid - 19, foram de Lesão de baixo grau (HPV e NIC I) em todas as regiões do Brasil, seguidos de Lesão de alto grau (NIC II e NIC III). A região Norte apresentou a maior taxa entre as regiões. Esta região também apresentou a maior taxa de Lesão de alto grau, não podendo excluir microinvasão com um aumento no pós-pandemia.

No estudo de Dias *et al.* (2022), os resultados obtidos entre 2007 e 2013 haviam demonstrado uma tendência decrescente em todas as Regiões e não foi observado o mesmo decréscimo em relação à positividade em algumas regiões. De acordo com os autores, uma possível explicação para esse resultado inesperado poderia estar relacionada ao aumento de idade ao longo do tempo.

CONCLUSÃO

Em 2020, o mundo vivenciou a pior pandemia do século, responsável por milhões de mortes e sequelas irreparáveis para as famílias.

Os serviços de saúde ficaram sobrecarregados pela demanda do atendimento dos pacientes, pelas medidas de isolamento e distanciamento social comprometendo o acesso a serviços essenciais como os programas de rastreamento de câncer.

Os dados são a resposta do que os serviços enfrentaram durante a pandemia. As taxas tanto de mortalidade como de rastreamento expressam a diversidade dos estados.

No ano da pandemia a queda foi brusca, porém no ano seguinte os exames estão retornando lentamente. Com a retomada da normalidade, é fundamental a criação de estratégias para fomentar a demanda pelo rastreamento das pacientes nas faixas etárias de 25 a 64 anos, com ênfase na faixa de 25 a 29 porque elas apresentaram uma incidência menor de rastreamento. Segundo Costa *et al.* (2015), antes da pandemia da Covid-19, os serviços já tinham dificuldade na organização de rastreamento e de acesso ao tratamento do câncer de colo uterino. São necessárias ações que impactem na melhoria dos indicadores.

REFERÊNCIAS

COSTA, R. F. A. *et al.* Análise histórica do programa brasileiro de rastreamento do câncer do colo do útero de 2006 a 2013: um momento de reflexão. **Plos One**, v. 10, n. 9, e0138945, 2015. DOI: 10.1371/journal.pone.0138945.

DIAS, M. B. K. *et al.* Rastreamento do Câncer do colo do útero em mulheres de 25 a 64 anos: Indicadores do primeiro exame citopatológico informado no Siscolo, 2007-2013. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 68, n. 1, e-111520.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). **Estimativa 2020: incidência do Câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA, 2019.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER (IARC). **Cancer today**. Lyon: WHO, 2020.

RIBEIRO, C. M.; CORREA, F. M.; MIGOWSKI, A. Short-term effects of the Covid-19 pandemic on cancer screening, diagnosis and treatment procedures in Brazil: a descriptive study, 2019-2020. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 31, n. 1, e2021405, 2022.

RIERA, R. *et al.* Delays and disruptions in cancer health care due to Covid-19 pandemic: systematic review. **JCO Global Oncology**, n. 7, p. 311-3, 2021.

VILLAIN, P. *et al.* Cross-sectional survey of the impact of the Covid-19 pandemic on cancer screening programs in selected low- and middle-income countries: Study from the IARC Covid-19 impact study group. **International Journal of Cancer**, v. 149, n. 1, p. 97-107, 2021.

WERNECK, G. L. A pandemia de Covid-19: desafios na avaliação do impacto de problemas complexos e multidimensionais na saúde de populações. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 38, n. 4, 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Diagnosis and treatment**. World Health Organization, 2008.

Impacto da pandemia de Covid-19 nos tratamentos ortodônticos

Impact of the Covid-19 pandemic on orthodontic treatments

Lorena Caroline **Stroppa***, Gabriela **Anhani**, Renan Morais **Peloso**, Célia Regina Maio **Pinzan-Vercelino**, Paula Patrícia Cotrin da **Silva**, Karina Maria Salvatore de **Freitas**

Centro Universitário Ingá - Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*lorena.stroppa@hotmail.com

RESUMO

O estudo analisou o impacto da pandemia de Covid-19 nos tratamentos ortodônticos. Um questionário *Google Forms* foi enviado aos pacientes ortodônticos de diversas clínicas via WhatsApp. O questionário foi respondido por 104 pacientes com média de idade de 30,45 anos (dp=14,53). Dos pacientes, 31,7% declarou ter o tratamento ortodôntico interrompido em algum momento durante a pandemia, com tempo médio de 2 meses. Do total de pacientes, 29,8% não compareceu às consultas, por apresentarem sintomas de Covid-19 (46,2%) e por não quererem correr o risco de contaminação (35,3%); 31,7% declarou que a pandemia atrapalhou seu tratamento ortodôntico.

Palavras-chave: Ansiedade. Covid-19. Pandemia. Tratamento ortodôntico.

Keywords: Anxiety. Covid-19. Pandemic. Orthodontic treatment.

INTRODUÇÃO

A epidemia de Covid-19 (SARS-CoV-2) originou-se na cidade de Wuhan, na China, no final de dezembro de 2019. Rapidamente a nova doença viral e infecciosa se disseminou por várias regiões do mundo, sendo caracterizada como pandemia pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Devido à falta de informação do novo vírus e a forma de transmissão silenciosa, houve o crescimento exponencial no número de casos, gerando um colapso na saúde pública. Em 30 de Janeiro de 2020, a OMS definiu o coronavírus como uma Emergência de saúde pública de interesse internacional (ESPII). No mundo todo, até o dia 4 de julho de 2022, já existem mais de 546.357,444 milhões de casos confirmados de Covid-19, e 6 milhões de mortos no mundo todo, segundo a OMS (OMS, 2022).

Medidas de controle de infecção por todas as nações e por todas as autoridades do mundo foram tomadas, a fim de tentar impedir a propagação do vírus e ajudar no controle do contágio, mesmo em países menos acometidos (ANDERSON *et al.*, 2020). Sabendo que a Covid-19 é facilmente transmissível e, tendo em vista que pode ser contraída por meio do contato com secreções e aerossóis infectados, o risco de infecção cruzada é considerado alto entre cirurgiões-dentistas e pacientes, levando em conta as características dos ambientes de atendimento odontológico (MENG; HUA; BIAN, 2020). Em diversos países, estados e cidades, os cirurgiões-dentistas durante o período de quarentena não estavam autorizados a realizar atendimentos odontológicos eletivos, sendo restritos a lidar com situações de urgências e emergências, de acordo com o Conselho Federal de Odontologia (CFO).

Com isso, os mesmos tiveram que se adaptar ao novo protocolo de atendimento, além de levar à redução do atendimento odontológico de rotina (COULTHARD, 2020; PEREIRA *et al.*, 2020), comprometendo as consultas preventivas. Em outros lugares, foi recomendado o isolamento social, mas os cirurgiões-dentistas estavam liberados para realizar atendimentos eletivos convencionais, tomando algumas medidas a mais de segurança e seguindo as recomendações do Conselho Federal de Odontologia e das Associações Nacionais de Odontologia (KHADER *et al.*, 2020).

Um estudo prévio de Cotrin *et al.* (2020) concluiu que a quarentena e a pandemia de coronavírus mostraram ter impacto nas consultas ortodônticas e na ansiedade dos pacientes. Além disso, o atraso no tratamento foi a maior preocupação dos pacientes. Os mesmos que desejavam comparecer a uma consulta ortodôntica apresentaram nível de ansiedade significativamente menor do que os pacientes que não foram ou foram em caso de urgência/emergência. Sendo assim, este estudo terá como objetivo avaliar o impacto da pandemia de Covid-19 nos tratamentos ortodônticos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Centro Universitário Ingá - Uningá (CAAE 34840720.7.0000.5220).

Foi elaborado um questionário por meio do *Google Forms* e encaminhado aos pacientes ortodônticos de várias clínicas odontológicas particulares e de instituições de ensino do Brasil, via WhatsApp Messenger App (WhatsApp Inc., California, EUA).

Critérios de inclusão na amostra: estar em tratamento ortodôntico; dar seu consentimento para participação no estudo, por meio da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido.

As perguntas do questionário foram sobre idade, sexo, cidade em que vivem, se apresentaram algum sintoma relacionado à Covid-19, se tiveram a doença, se estavam em tratamento ortodôntico antes do início da pandemia, ou se iniciaram seu tratamento durante a pandemia. Além disso, eles responderam se compareceram às consultas periódicas durante a pandemia, se tiveram alguma intercorrência, e qual, e como se sentiram com relação aos atendimentos durante a pandemia.

As respostas foram obtidas e tabuladas em *Excel*, para análise estatística.

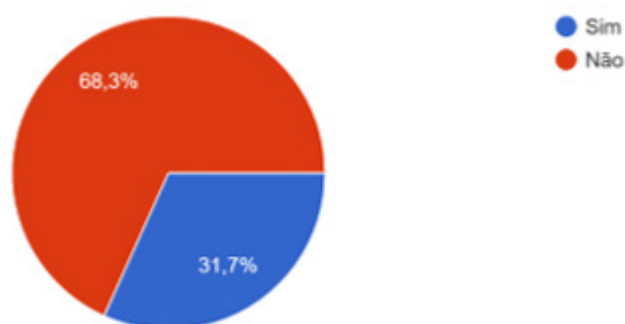
RESULTADOS E DISCUSSÃO

O questionário foi respondido por 104 pacientes, sendo 62 mulheres e 42 homens, com média de idade de 30,45 anos (dp=14,53). A maioria dos pacientes vinha de consultórios particulares (53,8%) e os demais era atendido em cursos e/ou faculdades (46,2%).

Apenas 42,3% já teve ou estava com sintomas de Covid-19 quando o questionário foi respondido, e 39,4% já teve teste positivo para Covid-19.

A maioria, 62,5%, havia iniciado tratamento ortodôntico antes do início da pandemia de Covid-19, e 37,5% iniciou o tratamento durante a pandemia; sendo que 31,7% declarou ter o tratamento ortodôntico interrompido em algum momento durante a pandemia de Covid-19 (Figura 1). O tempo em que o tratamento foi interrompido nesses pacientes variou entre 10 dias e 4 meses, com média de 2 meses. Do total de pacientes, 70,2% afirmou que compareceu a todas as consultas agendadas pelo ortodontista, e 29,8% não compareceu. Os principais motivos para o não comparecimento foi por apresentarem sintomas de Covid-19 (46,2%) e por não quererem correr o risco de se contaminar e contaminar a família (35,3%). Os demais não compareceram por outros motivos.

Figura 1 – Resposta à pergunta se os pacientes tiveram o tratamento ortodôntico interrompido em algum momento durante a pandemia.

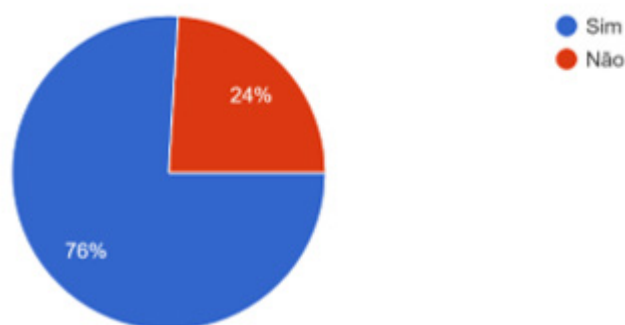


Fonte: Os autores.

Quando perguntados se achavam que a pandemia e a quarentena atrapalharam seu tratamento ortodôntico, 68,3% respondeu que não, e 31,7% disse que sim. Dos que responderam sim, a maioria dos pacientes (58%) afirmou que a pandemia e a quarentena fizeram com que o tratamento ortodôntico atrasasse e 32% afirmou ter tido intercorrências e não pode ser atendido.

Quando perguntados se durante a pandemia houve diferença na biossegurança dos consultórios, 76% respondeu que sim, e 24% respondeu que não (Figura 2). As principais diferenças notadas foram aumento na biossegurança com mais uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) pelos ortodontistas e também pacientes, uso de álcool gel na recepção, dentre outras.

Figura 2 – Resposta à pergunta se os pacientes sentiram diferença na biossegurança do consultório durante a pandemia.



Fonte: Os autores.

De todos os pacientes, 24% se declarou ansioso com a pandemia de Covid-19 e 15,4% com medo. Os demais eram indiferentes (20,2%) ou calmos (40,4%).

Esses dados estão de acordo com artigos publicados previamente, em que os pacientes se preocuparam com o atraso no tratamento devido à pandemia de Covid-19, e também com a biossegurança dos consultórios (COTRIN *et al.*, 2020).

CONCLUSÃO

Do total de pacientes, 31,7% declarou ter o tratamento ortodôntico interrompido em algum momento durante a pandemia de Covid-19, com tempo médio de 2 meses. Do total de pacientes, 29,8% não compareceram a todas as consultas agendadas pelo ortodontista, por apresentarem sintomas de Covid-19 (46,2%) e por não quererem correr o risco de contaminação (35,3%).

Quando perguntados se achavam que a pandemia e a quarentena atrapalharam seu tratamento ortodôntico, 31,7% disse que sim. A maioria dos pacientes (58%) afirmou que a pandemia e a quarentena fizeram com que o tratamento ortodôntico atrasasse e 32% afirmou ter tido intercorrências e não pode ser atendido. A maioria (76%) notou diferença na biossegurança dos consultórios, com mais uso de EPIs pelos ortodontistas e pacientes, e uso de álcool gel na recepção.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, R. M. *et al.* How will country-based mitigation measures influence the course of the Covid-19 epidemic? **Lancet**, v. 395, n. 10228, p. 931-934, 2020.

COTRIN, P. *et al.* Impact of coronavirus pandemic in appointments and anxiety/concerns of patients regarding orthodontic treatment. **Orthodontics and Craniofacial Research**, v. 23, n. 4, p. 455-461, 2020.

COULTHARD, P. Dentistry and coronavirus (Covid-19): moral decision-making. **British Dental Journal**, v. 228, n. 7, p. 503-505, 2020.

KHADER, Y. *et al.* Dentists' awareness, perception, and attitude regarding Covid-19 and infection control: a cross-sectional study among Jordanian dentists. **JMIR Public Health Surveill**, v. 6, n. 2, p. e18798, 2020.

MENG, L.; HUA, F.; BIAN, Z. Coronavirus Disease 2019 (Covid-19): Emerging and future challenges for dental and oral Medicine. **Journal of Dental Research**, p. 22034520914246, 2020.

OMS. **WHO coronavirus (Covid-19) Dashboard**. 2022. <https://covid19.who.int> Acesso em 04 de julho de 2022.

PEREIRA, L. J. *et al.* Biological and social aspects of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) related to oral health. **Brazilian Oral Research**, v. 34, p. e041, 2020.

Incidência da sífilis adquirida entre os anos de 2017 a 2021 no estado do Paraná

Incidence of acquired syphilis between the years 2017 to 2021 in the state of Paraná

Ana Paula dos Santos **Camargo***, Francine Maery Dias **Ferreira**

Centro Universitário Ingá - Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*ana_paulacamargo@hotmail.com

RESUMO

Sífilis é uma Infecção Sexualmente Transmissível (IST) curável, causada pela bactéria *Treponema pallidum*. Este trabalho tem como objetivo determinar a incidência da sífilis adquirida no Estado do Paraná, no período de 2017 a 2021, com diferentes faixas etárias. A coleta de dados foi feita através do portal DATASUS, com o total de 38.398 casos registrados, com a incidência maior no sexo masculino com o total de 22.459 casos. Ambos os sexos acima de 60 anos tiveram uma incidência maior se comparado com a de 10 a 19 anos, e diminuição dos casos no período da pandemia da Covid- 19.

Palavras-chave: Covid-19. Infecção sexualmente transmissível (IST). Sífilis.

Keywords: Covid-19. Sexually transmitted infection (STIs). Syphilis.

INTRODUÇÃO

A sífilis é uma infecção sexualmente transmissível (IST) curável, causada pela bactéria *Treponema pallidum* do gênero *Treponema*, da família dos *Treponemataceae* caracterizada por lesões na pele e mucosa (CICARINI, 2017).

Segundo Galgaro (2019), a sífilis foi declarada como um grave problema de saúde pública no Brasil. É considerada uma IST persistente, que desafia a humanidade há séculos, sendo considerada a mais grave das ISTs, ficando atrás apenas da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS).

A sífilis tem a capacidade de afetar praticamente todos os órgãos e sistemas do corpo. Quando não tratada ou tratada inadequadamente, traz sérios problemas de saúde, dentre elas a infertilidade, doenças neonatais e infantis, câncer, abortos ou natimortos, e pode causar consequências graves ao sistema nervoso (neurossífilis), respiratório e gastrointestinal (BRASIL, 2010; SOUSA *et al.*, 2017; MENEZES, 2021).

A sífilis apresenta várias manifestações clínicas, sendo separada por estágio da doença. Segundo Caire *et al.* (2009), no primeiro estágio, surge primeiramente uma pápula de cor rósea e úlceras indolores, rica em bactérias na região genital, conhecida como cancro duro. O segundo estágio, manifesta se a doença não for tratada no primeiro estágio, surgindo lesões no corpo, principalmente nas regiões dos pés e das mãos, que se tornam ricas em treponemas e altamente contagiosas, além disso, apresenta outros sintomas como hipertrofia de glândulas ou gânglios, mal-estar, astenia, anorexia, febre baixa, cefaleia, meningismo e artralgias. No terceiro estágio aparecem tumores com tendência à liquefação, lesões cutâneas, ósseas, cardiovasculares e neurológicas, podendo levar à morte (CAIRE *et al.*, 2009).

Para combater essa doença é necessário um trabalho de saúde pública com as unidades básicas de saúde, que devem estar preparadas para receber os usuários, realizar um acolhimento, o diagnóstico precoce, o tratamento e a orientação de todos os casos. Além disso, é necessário medidas de promoção do comportamento sexual mais seguro e oferta de preservativos, assim como o gerenciamento eficaz e precoce de pacientes com IST (ANTONIOLLI; SANAGIOTTO, 2019). Mas todas essas medidas são realizadas através de programas governamentais, que são propostos a partir de dados epidemiológicos, por isso, este trabalho tem como objetivo determinar a incidência dos casos de sífilis adquirida no estado do Paraná, entre os anos de 2017 a 2021.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os dados sobre a sífilis adquirida foi obtido no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), e analisado a incidência total, por faixa etária e sexo. Foram coletados dados do sexo feminino e masculino, separados por idade de 10 a 19 anos, 20 a 39 anos, 40 a 59 anos, e acima de 60 anos, durante 5 anos, do ano de 2017 a 2021.

O cálculo da incidência geral foi realizado pela fórmula: o número de casos dividido pelo número de pessoas em risco multiplicado por 100. E para incidência por 100.000 habitantes foi pego números de casos da faixa etária dividida por pessoas em risco multiplicado por 100.000.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre os anos de 2017 a 2021, o total de casos de sífilis foi de 38.398 casos registrados pelo DATASUS, com uma incidência geral de 428 casos para 100.000 habitantes. Destes casos, 58,5% eram homens e 41,5% mulheres, gerando uma incidência de 513 casos para cada 100.000 habitantes homens, e 347 casos para 100.000 habitantes mulheres.

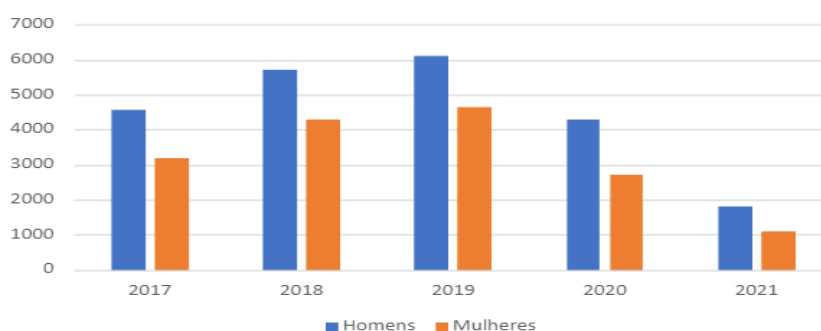
Na população geral, no ano de 2017, houve o total de 7.747 casos registrados, sendo 58,7% em homens e 41,3% em mulheres. No ano de 2018 foram 9.994 casos, sendo 57% em homens e 43% em mulheres. Em 2019 foram 10.763, sendo 57% homens e 43% mulheres. No ano de 2020 foram 7.002 casos, sendo 61% homens e 39% mulheres. Em 2021 foi de 2.892 casos, sendo de 62,7% em homens e 37,3% em mulheres (Figura 1).

Nesses cinco anos percebe-se que na faixa etária de 10 a 19 anos o índice maior foi em mulheres, com 1.985 casos enquanto os homens 1.500 casos. Já em outras faixas etárias prevaleceram os homens com maiores casos. A maior incidência do sexo masculino está relacionada ao comportamento homo e bissexual, além da resistência ao uso de preservativo ainda muito comum entre homens. A falta de informação relacionada ao assunto, ou até mesmo homens não têm o hábito de comparecer às unidades de saúde e procurar menos pela medicina preventiva, e acaba contaminando mais pessoas (SELVATI, 2020).

No período de 2017 a 2019, houve um aumento de ambos os sexos de todas as faixas etárias, exceto a de 10 a 19 anos. Mas a que mais teve maior aumento foi a faixa etária acima de 60 anos do sexo feminino 2,21x e masculino 1,87x. Além disso, pacientes acima de 60 anos tiveram uma incidência maior da infecção por sífilis que da faixa etária de 10 a 19 anos com o total de 4.601 casos, enquanto a de 10 a 19 anos foi de 3.485 casos. Segundo Pulga *et al* (2019) o aumento significativo da população idosa está relacionado ao aumento da longevidade e melhora da qualidade de vida. Com isso, há prolongamento da vida sexual e resistência ao uso de preservativos, ocasionando a disseminação de Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs) (NATÁRIO *et al.*, 2022).

A faixa etária com maior número de casos foi a de 20 a 39 anos, com o total de 20.954 casos. É uma faixa etária jovem e que apresenta múltiplas parcerias sexuais e uso menos frequente de preservativos.

Figura 1 – Sífilis adquirida em homens e mulheres.



Fonte: As autoras.

Nota: De acordo com dados do DATASUS.

Ao observar a Figura 1, percebemos a grande queda em relação ao período da pandemia que foi

no ano de 2020 e 2021, em todas as faixas etárias e ambos os sexos. Isso aconteceu devido à pandemia da Covid-19, em que houve uma demora na realização da distribuição das vacinas, então a recomendação era evitar aglomerações e reduzir ao máximo o contato próximo com muitas pessoas como forma de prevenção de se contrair o vírus da Covid-19. Mas, além disso, segundo Williams (2020), houve evidências de que a pandemia de Covid-19 provavelmente foi a causa de atrasos em diagnósticos na atenção primária. Para CARR (2020, apud FURLAM, 2022), evidências referentes aos Estados Unidos mostram que a pandemia interrompeu os padrões usuais de atendimento à saúde, incluindo a suspensão temporária de alguns serviços médicos, especialmente a partir de março de 2020, levando a diagnósticos perdidos e atrasados.

CONCLUSÃO

Concluimos que a faixa etária com maior incidência é de 20 a 39 anos e a prevalência em todas as faixas etária foi do sexo masculino, fatores que podem estar relacionados à falta de informação e à resistência ao uso de preservativo. E podemos citar a queda dos casos dos anos de 2020 e 2021 pelo motivo da pandemia da Covid-19, pela falta de procura de assistência médica e pela diminuição da aglomeração, que facilitou a diminuição desses casos.

REFERÊNCIAS

ANTONIOLLI, M. A.; SANAGIOTTO, L. A. Sífilis adquirida entre pacientes atendidos na rede básica de saúde no município de Chapecó-SC. In: **Congresso Internacional em Saúde**, 2019.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Banco de dados do Sistema Único de Saúde – **DATASUS**. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br>>

CAIRES, C. R. S.; SANTOS, M. D. S.; PEREIRA, L. L. V. A importância da informação sobre a sífilis. **Revista Científica**, v. 1, n. 1, 2018.

CICARINI, W. B. Por que a sífilis em gestantes e recém-nascidos ainda não foi controlada por meio da penicilina? **Revista de Trabalhos Acadêmicos – Universo Belo Horizonte**, v. 1, n. 2, 2017.

FURLAM, T. D. O. *et al.* Efeito colateral da pandemia de Covid-19 no Brasil sobre o número de procedimentos diagnósticos e de tratamento da sífilis. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 39, 2022.

GALGARO, D. C. S. **Perfil epidemiológico de indivíduos notificados com sífilis adquirida no município de Gramado-RS**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Administração). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS, 2019.

MENEZES, I. L. *et al.* (2021). Sífilis Adquirida no Brasil: Análise retrospectiva de uma década (2010 a 2020). **Research, Society and Development**, v. 10, n. 6, p. e17610611180-e17610611180, 2021.

NATÁRIO, J. A. A. *et al.* Sífilis adquirida em idosos: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 2, p. e1511225201-e1511225201, 2022.

OLIVEIRA, L. P. N. **Sífilis adquirida e congênita**. Monografia (Título de Especialista em Análises Clínicas) - Universidade Castelo Branco. Salvador, BA, 2011.

SELVATI, F. D. S. *et al.* Sífilis em homens: representação social sobre a infecção. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 1, p. 463-476, 2020.

SILVEIRA, S. J. S.; DAMIANI, R. F.; SILVA, J. Q. D. D. Análise dos casos de sífilis adquirida nos anos

de 2010-2017: um contexto nacional e regional. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 5, p. 32496-32515, 2020.

SOUSA, W. B. *et al.* Cuidados de enfermagem diante do controle da sífilis adquirida e congênita: uma revisão de literatura. In: Congresso Brasileiro de Ciência da Saúde – CONBRACIS, **Anais...** Campina Grande, 2017.

Incidência de infecção urinária em crianças na comunidade nos últimos dois anos na cidade de Maringá, PR, Brasil

Incidence of urinary tract infection in children in the community in the last two years in the city of Maringá, PR, Brazil

Karina Tiemi **Ermino***, Dyessica Santos **Pellogia**, Letícia Carniato Jorge dos **Santos**, Vanessa Generale **Moreno**, Francine Maery Dias Ferreira-**Romanichen**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*karinaermino@gmail.com

RESUMO

A Infecção do Trato Urinário (ITU) é uma doença causada pela multiplicação de microrganismos patogênicos em qualquer segmento do trato urinário. Este trabalho tem como objetivo avaliar a incidência de Infecção do Trato Urinário em crianças com idade de 0 a 12 anos, e os principais microrganismos causadores da infecção. Trata-se de uma pesquisa quantitativa e descritiva, realizada com dados coletados no Laboratório Central de Análises Clínicas da Prefeitura. Obteve-se um total de 505 amostras, no qual 11,48% foram positivas e 88,52% negativas. Contudo, 75,86% das amostras foram do sexo feminino e 24,14% masculino. Entre as bactérias mais prevalentes nas ITU houve um predomínio da *Escherichia coli*.

Palavras-chave: Cistite. *Escherichia coli*. Infecção urinária. Pediatria

Keywords: Cystitis. *Escherichia coli*. Urinary tract infection. Pediatrics.

INTRODUÇÃO

As Infecções do Trato Urinário (ITU) são consideradas as mais comuns para a medicina, afetando mulheres e homens de todas as idades (SALZANI, *et al.*, 2019). As ITUs são explicadas como a invasão de microrganismos nos tecidos do trato urinário, podendo ser classificada em cistite, quando acomete o trato urinário inferior (mucosa da bexiga e uretra), e pielonefrite quando acomete o trato urinário superior (rins e ureter) (LACERDA *et al.*, 2015).

Os principais agentes causadores das ITUs são as bactérias *Escherichia coli*, *Klebsiella* spp., *Enterobacter* spp., *Staphylococcus* spp., *Proteus* spp., *Enterococcus* spp. e *Pseudomonas* (SILVA; OLIVEIRA, 2015). As bactérias Gram-negativas são a causa mais comum de infecção, uma vez que os agentes são um componente típico da microbiota intestinal, sendo a *Escherichia coli* o patógeno mais comum (FENTA *et al.*, 2020).

Os sinais e sintomas da ITU são extremamente inespecíficos, principalmente em recém-nascidos e crianças. A febre, especialmente em crianças pequenas, pode ser o único sintoma da ITU. Em crianças mais velhas, ocorre a disúria, incontinência e dor suprapúbica, que são alguns dos sintomas do trato urinário inferior, enquanto febre e dor no flanco são sintomas do trato urinário superior (SILVA; OLIVEIRA, 2015).

Após o histórico clínico e exame físico do paciente, a confirmação da ITU é dada a partir da cultura de urina. A coleta deve ser realizada após a assepsia da genital da criança e as amostras de jato médio devem ser acondicionadas em recipiente estéril para evitar falsos-positivos (SILVA; OLIVEIRA, 2015). Em crianças com controle esfinteriano a coleta pode ser feita normalmente. Já a coleta em crianças sem controle esfinteriano e em lactantes, pode ser feita através do saco estéril, cateterização uretral ou punção supra púbica (ANDRADE *et al.*, 2020).

O conhecimento acerca das ITUs possibilita identificar a melhor forma para a prevenção, diagnóstico, controle e uso correto de medicamentos. Conhecer o perfil microbiano da infecção urinária pode ajudar na tomada de decisões que visam minimizar a contaminação. Diante disso, este trabalho teve como objetivo avaliar a incidência de Infecção do Trato Urinário em crianças com idade de 0 a 12 anos, e os principais microrganismos causadores da infecção.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo e exploratório, de caráter quantitativo, realizado a partir de uma análise documental referente aos exames de urocultura coletados de crianças de 0 a 12 anos, entre os meses de janeiro/2019 a abril/2020, realizados no Laboratório Central de Análises Clínicas da Prefeitura de Maringá. Os exames de urocultura foram compilados e caracterizados como negativos (ausência de crescimento bacteriano) e positivos. Entre os resultados positivos foi feita a identificação do agente etiológico causador da infecção e determinou a idade e o sexo mais prevalente. Os resultados obtidos foram categorizados em uma planilha do programa Excel® (Microsoft Excel, 2010). A pesquisa foi em conformidade às normas e à análise do Comitê de Ética em Pesquisa da Prefeitura de Maringá-PR e do Comitê de ética do Centro Universitário Ingá, aprovado pelo Número do Parecer: 5.332.820.

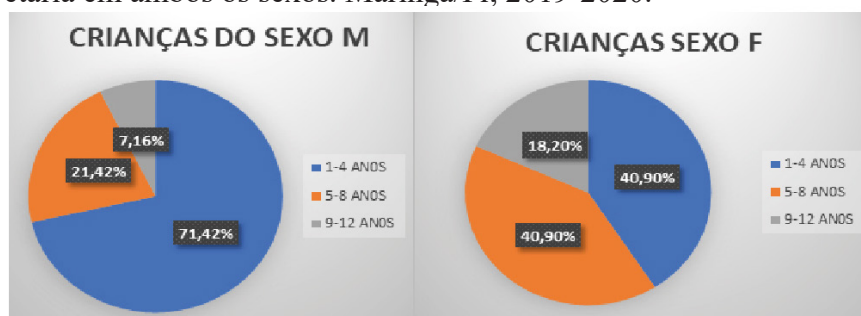
RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de janeiro de 2019 a abril de 2020, foram coletados 505 exames de urocultura em pacientes de ambos os sexos e com idade variando de 0 a 12 anos. Das 505 amostras processadas nesse período de estudo, foi apontado que 11,48% foram positivas e 88,52% negativas, sendo que dessas amostras positivas são representados de 1 a 4 anos 48,28%, de 5 a 8 anos 36,20% e de 9 a 12 anos 15,52%.

Por meio da avaliação da faixa etária, pode-se observar na Figura 1 que as ITUs são mais frequentes nos pacientes com faixa etária entre 1 a 4 anos, tanto nos meninos como nas meninas. Em crianças de 1 a 4 anos, tem maior prevalência de infecção o sexo masculino (71,42%) do que o feminino (40,90%), isso se deve ao uso de fraldas em ambos os sexos, que aumenta a temperatura e a umidade no local, favorecendo infecções secundárias devido ao contato das fezes e da urina ser direto (FERNANDES *et al.*, 2009). Após os 5 anos, a criança deixa de usar a fralda e com isso, há uma maior prevalência à infecção em meninas devido ao fato das condições anatômicas, pois a uretra é mais curta do que a dos meninos, e sua proximidade maior com a vagina e com o ânus (RODRIGUES; BARROSO, 2011).

Verificou-se positividade para o exame em 75,86% das crianças do sexo feminino e 24,14% do sexo masculino. Desta forma, foi evidenciada a superioridade de infecções urinárias no gênero feminino. Esse resultado é compatível aos encontrados na literatura, em especial nos trabalhos de Lo *et al.* (2010) com 72,8% de casos positivos em meninas e também no estudo de Silva *et al.* (2017) com 90,06% dos casos, estes apresentaram percentuais bem próximos aos encontrados neste trabalho.

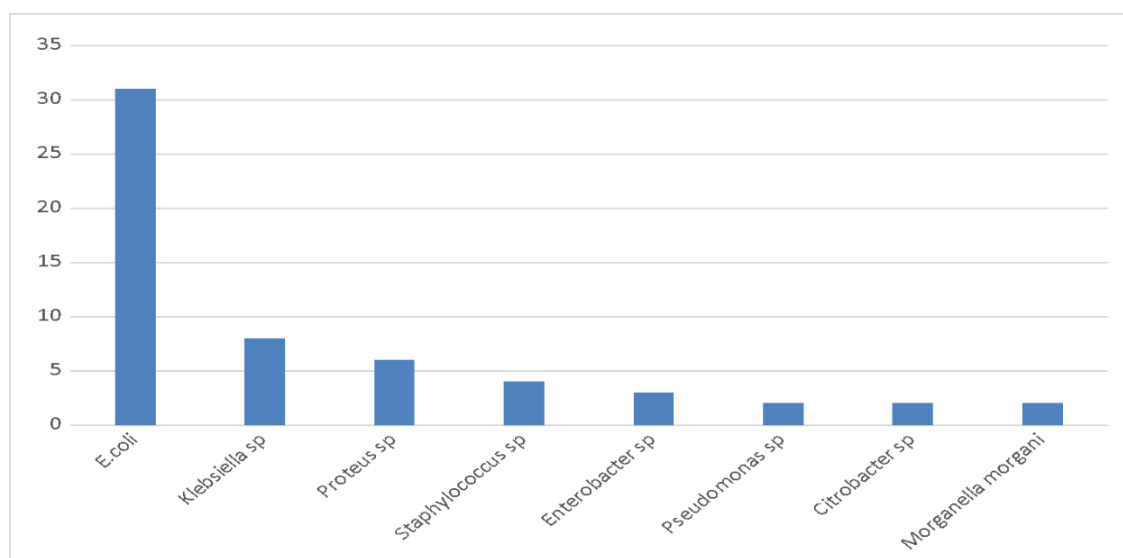
Figura 1 – Distribuição de pacientes acometidos com ITU por faixa etária em ambos os sexos. Maringá/Pr, 2019-2020.



Fonte: Os autores.

Analisando a incidência de microrganismos isolados na Figura 2, nota-se que houve uma preponderância da *Escherichia coli* sobre as demais bactérias isoladas. A mesma mostrou-se com índice de 53,45%, seguida de *Klebsiella* sp. (13,80%), *Proteus* sp. (10,34%), *Staphylococcus* sp. (6,9%), *Enterobacter* sp. (5,17%), *Pseudomonas* sp. (3,45%), *Citrobacter* sp. (3,45%) e *Morganella morganii* (3,45%).

Figura 2 – Bactérias isoladas das uroculturas positivas para infecção urinária. Maringá/PR, 2019-2020.



Fonte: Os autores.

Os dados considerados no presente trabalho reforçam uma pesquisa realizada em um hospital no Pronto socorro do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo, onde foram analisadas 291 uroculturas positivas, e verificou o predomínio das bactérias como *Escherichia coli* com 76,6%, seguido por *Proteus mirabilis* (10,3%), e *Staphylococcus saprophyticus* (4,1%) (LO *et al.*, 2013). Outro estudo, porém em Vitória/ES, também observou-se o predomínio da bactéria *E.coli*, seguida por *Klebsiella pneumoniae* (6%), *Staphylococcus saprophyticus* (5,1%) e *Proteus mirabilis* (3,1%) (CHAMBÔ FILHO *et al.*, 2013).

CONCLUSÃO

De acordo com os dados analisados, a incidência de infecção urinária foi de 11,48%, sendo que dessas amostras positivas, o público feminino representou 75,86% dos casos. A faixa etária predominante foi entre 1 a 4, onde apresentou o percentual de 40,90% em meninas e 71,42% em meninos. A bactéria mais prevalente foi *E. coli*, seguida de *Klebsiella* sp.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, O. V. B.; CRUZ, N. A.; IHARA, F. O. O exame de urina I e a importância de sua interpretação. **Documento Científico: Sociedade de Pediatria**, 2020.

CHAMBÔ FILHO, A. *et al.* Estudo do perfil de resistência antimicrobiana das infecções urinárias em mulheres atendidas em hospital terciário. **Revista Brasileira de Clínica Médica**, v. 11, n. 2, p. 102-7, 2013.

FENTA, A. *et al.* Bacterial profile, antibiotic susceptibility pattern and associated risk factors of urinary tract infection among clinically suspected children attending at Felege-Hiwot comprehensive and specialized hospital. Northwest Ethiopia: a prospective study. **BMC Infectious**

Diseases, v. 20, n. 1, 2020.

FERNANDES, J.; MACHADO, M.; OLIVEIRA, Z. Quadro clínico e tratamento da dermatite da área das fraldas-Parte II. In: **Anais Brasileiros de Dermatologia**, São Paulo, 2009.

LACERDA, W. *et al.* Urinary infection in women: literature review. **Saúde em Foco**, v. 7, p. 14, 2015.

LO, D. *et al.* Infecção urinária comunitária: etiologia segundo idade e sexo. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 35, n. 2, p. 93-98, 2013.

RODRIGUES, F.; BARROSO, A. Etiologia e sensibilidade bacteriana em infecções do tracto urinário. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**, v. 29, n. 2, p. 123-31, 2011.

SALZANI, M. G. B. Infecções urinárias: buscando evidenciar as drogas mais usadas no tratamento dessas patologias. **Temas em Saúde**, v. 19, n. 3, p. 318-356, 2019.

SILVA, A. C. S.; OLIVEIRA, E. A. Update on the approach of urinary tract infection in childhood. **Jornal de Pediatria**, 2015.

SILVA, A. S. *et al.* Identificação e prevalência de bactérias causadoras de infecções urinárias em nível ambulatorial. **Revista Brasileira Pesquisa Saúde**, 2017.

WEINBERG, G. A. Infecção do trato urinário (ITU) em crianças. **Manuais MSD**. 2018. Disponível em: < <https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional>>. Acesso em: 15 de outubro de 2022.

Influência da escovação com dentífrícios de diferentes abrasividades na cor de cerâmicas de silicato de lítio com zircônia

Influences brushing with toothpastes of different abrasives on the color of zirconia silicate ceramics

Gabriel Nichele **Colauto***, Fernanda **Ferruzzi**, Nubia Inocencya Pavesi **Pini**, Daniel Sundfeld **Neto**, Hermes Carvalho **Hespanhol**, Bruna Gabriela **Merino**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*gabrielcolautogc@hotmail.com

RESUMO

O estudo avalia os efeitos da escovação com dentífrícios de diferentes abrasividades sobre a cor de cerâmicas de dissilicato de lítio. Foram produzidos 21 espécimes de cerâmica, seccionados e polidos. Posteriormente, os espécimes foram divididos em grupos e submetidos a protocolos de escovação dentária simulada, sendo que o grupo controle foi escovado com água destilada, o grupo C com o dentífrício Colgate Whitening e o grupo E com o dentífrício Elmex Sensitive. A avaliação da cor foi realizada com espectrofotômetro EasyShade em dois momentos distintos: antes e após a escovação simulada e por final feito uma média.

Palavras-chave: Cerâmicas. Cor. Dentífrícios. Escovação dentária. Restauração dentária permanente.

Keywords: Ceramics. Color. Permanent dental restoration. Tooth brushing. Toothpaste.

INTRODUÇÃO

Entre os materiais restauradores, a cerâmica se destaca pelas excelentes propriedades estéticas e mecânicas, além de maior estabilidade de cor quando comparada à resina composta. Além disso, as cerâmicas possuem uma boa biocompatibilidade e uma boa resistência mecânica quando submetidas a cargas mastigatórias (SULAIMAN *et al.*, 2020).

Após a instalação dos materiais na cavidade oral, os mesmos são expostos a uma série de adversidades, agentes térmicos, mecânicos e químicos podem afetar diretamente nas características estéticas das cerâmicas, como cor e brilho (SILVA *et al.*, 2019). As escovas com suas numerosas variações de forma, filamentos e cerdas, é um potencial agente gerador do desgaste mecânico, que afeta a superfície das cerâmicas e pode alterar as propriedades de superfície (GOLDSTEIN, 1991; HEINTZE *et al.*, 2010).

A escovação exclusivamente não traz injúrias expressivas nas propriedades da cerâmica, porém quando vem em associação com dentífrícios podem afetar diretamente a propriedades mecânicas e ópticas de facetas em cerâmica (TELLEFSEN *et al.*, 2011). As composições dos dentífrícios envolvem água, detergentes, agentes espessantes, aromatizantes, abrasivos, e outros componentes em sua fórmula que diferem de acordo com as marcas, sendo os principais abrasivos, a sílica e hidróxido de cálcio. As principais características desses abrasivos, como tamanho, dureza, forma, estruturas das partículas e ou ingredientes dos mesmos, são capazes de afetar diretamente na superfície das próteses (CASTRO *et al.*, 2014). Considerando que a cor é um fenômeno complexo, a cerâmica também pode sofrer alterações de cor devido a alteração da matriz cerâmica ou da camada superficial, do glaze do material (ERTAN *et al.*, 2005; SARAC *et al.*, 2006). Além disso, cerâmicas com superfícies rugosas são mais susceptíveis a manchamento extrínseco, causado pela deposição ou absorção de pigmentos presentes nos alimentos e bebidas (YILMAZ *et al.*, 2008; MOTRO *et al.*, 2012), por isso alterações de rugosidade podem interferir na cor.

A literatura ainda é controversa quanto ao efeito da escovação sobre a cor e rugosidade de materiais cerâmicos, pois tais alterações parecem estar relacionadas ao material estudado, exposição a alimentos, ou técnica de *polimento* (CASTRO *et al.*, 2014; GARZA *et al.*, 2016; FLURY *et al.*, 2017; SEN; TUNCELLI; GOLLER, 2018; YUAN *et al.*, 2018; SILVA *et al.*, 2019). Ademais, pouco se sabe sobre a influência da escovação e do uso de dentifrícios com maior ou menor abrasividade sobre as propriedades de superfície e a cor destas cerâmicas. Sulaiman *et al.* (2020) afirmam que cremes dentais com abrasividade excessiva (de carvão) contribuem para maiores alterações na cor e brilho das cerâmicas, entretanto outro creme dental com abrasividade regular também causou alterações nas propriedades estudadas.

Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da escovação com diferentes dentifrícios na cor das cerâmicas de silicato de lítio com zircônia.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram confeccionados 21 espécimes de cerâmica de silicato de lítio com zircônia (Celtra Duo, Dentsply Sirona), a partir de blocos CAD/CAM tamanho C14 (14,6 x 16 x 12,5mm) cor A2, oriundos do mesmo lote. Os blocos foram seccionados transversalmente, resultando em espécimes de espessura de 2 mm em uma cortadeira metalográfica (Isomet 1000, Buheler). A cortadeira foi calibrada a cada 2,5 mm, considerando 0,5 mm de espessura do disco.

Os espécimes foram polidos em uma politriz metalográfica com lixa abrasiva n.600, incluídos em resina acrílica autopolimerizável transparente em um tubo de PVC.

Estes espécimes permaneceram imersos em água destilada em temperatura ambiente durante 7 dias, para permitir a hidratação. Serão aleatoriamente subdivididos em grupos de acordo com os protocolos de higiene testados (n=7). O grupo controle positivo foi escovado com água destilada. Nos protocolos de higiene com dentifrícios, foram utilizados cremes com diferentes abrasividades - Colgate Whitening RDA - 200 (maior abrasividade) e Elmex Sensitive RDA - 30 (menor abrasividade).

A escovação foi realizada por meio de uma máquina de escovação (ODEME MEV eT - 10XY) aplicando carga de 200g, movimento zig-zag (150 oscilações/min), num total de 10 mil ciclos. Os dentifrícios foram diluídos em água destilada na proporção de 1:1, com auxílio de uma seringa calibrada e um becker. A solução foi inserida em quantidade suficiente para cobrir a amostra no recipiente da máquina. As escovas utilizadas para todos os grupos foram escovas do tipo macia - padrão Associação Odontológica Americana (ADA), com campo para cerdas plano - 27 mm x 10 mm e cerdas de diâmetro de 0,2 mm) As escovas foram cortadas com auxílio de um disco diamantado para eliminar o cabo e adaptar na máquina de escovação. Após o protocolo de escovação os espécimes foram lavados em água corrente e seguirão para a análise de cor.

Para as leituras de cor, foi confeccionada uma matriz de silicone por adição (Panasil, Ultradent) para que a ponteira do espectrofotômetro toque a superfície do espécime, a fim de minimizar o fenômeno de "perda de margem" da difusa reflectância (CHARISIS *et al.*, 2006). Foram realizadas 3 leituras variando a posição do espécime em 120° a partir da movimentação do espectrofotômetro, resultando em 120 valores de L*, a* e b* em cada tempo de avaliação.

Constatando-se a ausência de normalidade, por meio do teste Shapiro Wilk, a análise estatística foi realizada por meio do teste ANOVA a um critério, no programa SigmaPlot.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As medianas dos valores de L*, a* e b* para cada grupo são mostradas na Tabela 1. Logo abaixo de cada coluna estão descritos os valores de p para o teste ANOVA a um critério, que demonstra não haver diferença estatística entre a cor de cerâmicas escovadas com dentifrícios de diferentes abrasividades em relação ao controle.

Tabela 1 – Valores de L*, a* e b* para as cerâmicas de silicato de lítio com zircônia após 10 mil ciclos de escovação com diferentes veículos

	n	L	A	B
ELMEX	21	77,3	-1,1	13,7
COLGATE	21	78,8	-0,8	15,1
CONTROLE	21	76,8	-1,1	13
Anova 1 critério		P=0,063	P=0,125	P=0,116

Fonte: Os autores.

A partir das fontes de estudos e métodos utilizados, foram levantados números e resultados sobre a alteração de cor nas cerâmicas de dissilicato de lítio com zircônia quando expostas a escovação com dentifrícios abrasivos. Yuan *et al.* (2017) demonstraram a capacidade da escovação em produzir alterações de cor e rugosidade, que interferem diretamente na luminosidade advinda da prótese. As medidas foram trabalhadas utilizando um método de se expressar a cor de um objeto utilizando número (espaço de cor), Dentre as espécimes, foram realizadas medidas e distribuídas em grupos (n) para confecção de uma média total, os números obtidos foram representados por L* (luminosidade), A* (coordenada vermelho/ verde), e B* (coordenada amarelo/ azul), E dentro dessa análise de variância de cor, as medidas que obtivemos são inferiores a 0,500, portanto não são potenciais para levar a mudança de cor do produto e demonstram que a escovação com dentifrício de diferentes abrasividades ou água destilada não foi capaz de influenciar na cor deste materiais, o dissilicato de lítio teve melhor performance, resultado semelhante ao observado na cerâmica de silicato de lítio neste projeto. Em contrapartida, Garza *et al.* (2016) realizaram uma análise que avaliou os efeitos da escovação simulada na superfície de cerâmicas à base de leucita e a base de dissilicato de lítio corados extrinsecamente, esmaltados e glaceados, e obteve como resultado, mudança na tonalidade de cor e rugosidade do material de dissilicato de lítio, podendo ser justificada pela exposição a manchamento extrínseco.

Estudos futuros podem investigar a influência da escovação com dentifrícios em tempos maiores, ou avaliar outras características de superfície, como rugosidade.

CONCLUSÃO

Dados os resultados, concluímos que a cor das cerâmicas de silicato de lítio com zircônia não é influenciada pela abrasividade do dentifrício após 10 mil ciclos de escovação.

REFERÊNCIAS

CASTRO, H. L. *et al.* Influence of brushing on a machined lithium disilicate-based ceramic: assessment of color maintenance and surface roughness. **Revista da Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo**, v. 19, n. 1, p. 83-87, 2014.

CHARISIS, D. *et al.* Spectrophotometric evaluation of the influence finishing techniques using atomic force microscope and profilometer. **Operative Dentistry**, v. 31, p. 442-9, 2006.

DUYMUS, Z. Y.; ORBAK, R.; DILSIZ, A. Abrasion resistance of veneering materials to tooth brushing. **Dental Material Journal**, v. 22, n. 4, p. 460-466, 2003.

FLURY, S. *et al.* Effect of artificial toothbrushing and water storage on the surface roughness and micromechanical properties of tooth-colored CAD-CAM materials. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 117, n. 6, p. 767-774, 2017.

GARZA, L. A. *et al.* Effect of toothbrushing on shade and surface roughness of extrinsically stained pressable ceramics. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 115, n. 4, p. 489-494, 2016.

GOLDSTEIN, G. R.; LERNER, T. The effect of toothbrushing on a hybrid composite resin. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 66, n. 4, p. 498-500, 1991.

GULCE, A. *et al.* Effect of surface treatments and coffee thermocycling on the color and translucency of CAD-CAM monolithic glass-ceramic. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, 2018.

HEINTZE, S. D. *et al.* Surface deterioration of dental materials after simulated toothbrushing in relation to brushing time and load. **Dental Materials**, v. 26, n. 4, p. 306-319, 2010.

SARAC, D. *et al.* The effects of porcelain polishing systems on the color and surface texture of feldspathic porcelain. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 96, n. 2, p. 122-128, 2006.

ŞEN, N.; TUNCELLI, B.; GÖLLER, G. Surface deterioration of monolithic CAD/CAM restorative materials after artificial abrasive toothbrushing. **The Journal of Advanced Prosthodontics**, v. 10, n. 4, p. 271, 2018.

SILVA, F. J. A. *et al.* Effect of beverage solutions and toothbrushing on the surface roughness, microhardness, and color stainability of a vitreous CAD-CAM lithium disilicate ceramic. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 121, n. 4, p. 711. e1-711. e6, 2019.

SULAIMAN, T. A. *et al.* Time-lasting ceramic stains and glaze: a toothbrush simulation study. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, v. 32, n. 6, p. 581-585, 2020.

YILMAZ, C. *et al.* Color stability of glazed and polished dental porcelains. **Journal of Prosthodontics**, v. 17, n. 1, p. 20-24, 2008.

YUAN, J. C. C. *et al.* Effect of brushing and thermocycling on the shade and surface roughness of CAD-CAM ceramic restorations. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 119, n. 6, p. 1000-1006, 2018.

Influência da pandemia da Covid-19 na rotina dos estudantes de medicina de Maringá, PR

Influence of the Covid-19 pandemic on the routine of medicine students in Maringá, PR

Jaqueline Fernanda Gomes dos **Santos***, Jhonatan Guilherme **Fernandes**, Jacqueline **Godinho**, Vívian Taciany **Bonassoli**

Uningá - Centro Universitário Ingá, Maringá, PR, Brasil.

*jaquelinigomes859@gmail.com

RESUMO

Durante o isolamento social, devido à pandemia da Covid-19, o ensino remoto emergencial levou a mudanças no dia a dia dos estudantes. Dessa forma, buscou-se avaliar a influência do isolamento social na rotina dos acadêmicos de medicina de Maringá-PR, levando em consideração seu local de moradia, rendimento acadêmico e sentimento de impotência. Para isso, realizou-se estudo quantitativo e qualitativo por meio de um questionário aplicado de forma online via *Google Forms*. Resultou-se que, 70,8% dos estudantes retornaram para a cidade de origem; em 81,6% queda do desempenho acadêmico e 80,3% sentiram impotência em um contexto que não se pode controlar.

Palavras-chave: Covid-19. Estudantes de Medicina. Isolamento Social.

Keywords: Covid-19. Medical Students. Social Isolation.

INTRODUÇÃO

No dia 11 de março de 2020 a OMS declarou a Covid-19 como uma pandemia, nesse contexto, com o aumento dos casos de Covid-19 no Brasil, o Governo do Estado do Paraná, com o Decreto n.º 4230, em 16 de março de 2020, interrompeu as aulas presenciais dos cursos de graduação. Segundo Macuácuca *et al.* (2021) o isolamento social gerou uma abrupta transição do ensino presencial para o remoto, fazendo com que as condições para ensino e aprendizagem passassem a depender principalmente da capacidade individual de cada estudante. Frente a isso, os alunos tiveram suas rotinas alteradas e, por vezes, retornaram às suas cidades de origem ou permaneceram isolados na cidade da instituição de ensino.

De acordo com Santos, Paiva, Pereira (2022), a aprendizagem dos alunos foi dificultada, além de falhas técnicas, por falta de ânimo e/ou motivação com os estudos, dificuldade para se concentrar e organizar o tempo, excesso de atividades e dificuldade para realizar aulas práticas. Diante disso, o objetivo do trabalho foi avaliar a influência do isolamento social na rotina dos acadêmicos de medicina de Maringá-PR, levando em consideração seu local de moradia, rendimento acadêmico e sentimento de impotência.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo quantitativo, onde foram obtidos dados em setembro a outubro de 2021, por meio de um formulário online na plataforma *Google Forms*, encaminhado aos estudantes de medicina de Maringá-PR pelo aplicativo de mensagens “WhatsApp”, mantendo o anonimato dos participantes.

A amostra se fez por estudantes de medicina de Maringá-PR maiores de 18 anos, tendo como critérios de exclusão, menoridade; não estudar em Maringá-PR e não preencher o formulário completo. Houve um retorno de 149 questionários, destes dois possuíam critérios de exclusão, totalizando 147 questionários completos.

O questionário aplicado consistia em seis questões, que abordavam sexo, faixa etária, informações da residência e se houve processo migratório durante o período de isolamento social. Além disso, foi questionado se houve queda no desempenho acadêmico nesse período e sobre o sentimento de impotência por parte dos estudantes diante de um contexto que não poderiam controlar.

Por fim, os dados obtidos pelos questionários foram submetidos à avaliação por meio do programa *Microsoft Excel*, para análise descritiva por meio de frequências absolutas e relativas.

A aplicação do questionário foi possível após aprovação do Comitê de Ética da Uningá (nº. 5.048.029/2021) e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Levando em consideração a amostragem dos participantes da pesquisa, se observou-se que 77,6% eram do sexo feminino (n=114). Quanto a idade, verificou-se que 87,8% tinham entre 18 e 25 anos (n=129).

Em relação à moradia, 54,4% residiam sozinhos (n=80), 22,4% residiam com os pais em Maringá (n=33), 21,8% dividiam casa com amigo(s) (n=32) e 1,4% residiam em república (n=2).

No período de isolamento social, 70,8% retornaram à cidade em que a família residia (n=104), 6,8% continuaram em Maringá e não retornaram à cidade em que a família de origem (n=10) e 22,4% residiram com os pais em Maringá (n=33). Já quanto ao desempenho acadêmico, 81,6% sentiram queda do próprio desempenho (n=120), e 18,4% negaram a alteração (n=27).

Quando questionados sobre o sentimento de impotência diante de um contexto que não se poderia controlar, no caso, a pandemia, 80,3% responderam que se sentiram impotentes (n=118) e 19,7% negaram o aparecimento desse sentimento (n=29).

A mudança de moradia e a implementação do ensino remoto de emergência associado às incertezas da pandemia, inseriram os estudantes em uma realidade nunca antes vista, necessitando rápida adaptação para continuar a graduação, o que pode estar relacionado com o sentimento de impotência sentido e a queda do desempenho acadêmico.

De acordo com Osti, Pontes Júnior, Almeida (2021), os estudantes foram impactados pela situação da pandemia, tanto em relação a sua capacidade de engajamento em compromissos universitários, quanto em termos emocionais e mentais, o que também implica sentimentos em relação à realização de atividades acadêmicas.

CONCLUSÃO

Os resultados do trabalho mostraram que a interrupção das aulas presenciais, decorrente do isolamento social pela pandemia da Covid-19, alterou a rotina dos acadêmicos de medicina de Maringá. Com a modalidade de ensino on-line, grande parte dos estudantes que moravam sozinhos na cidade durante a graduação, mudaram seu local de residência, retornando para a cidade de origem. Em consonância às mudanças, muitos acadêmicos apresentaram queda do desempenho acadêmico durante esse período, e afirmaram um sentimento de impotência diante de um contexto que não podiam controlar.

REFERÊNCIAS

MACUÁCUA, X. V. *et al.* A avaliação do rendimento acadêmico de estudantes em modalidade de ensino remoto durante a pandemia de Covid-19 em Manaus. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v. 22, n. 3, p. 401–11, 2021.

OSTI, A.; PONTES JÚNIOR, J. A. de F.; ALMEIDA, L. S. O comprometimento acadêmico no contexto da pandemia da Covid-19 em estudantes brasileiros do Ensino Superior. **Revista Práxis**, v. 3, p. 275–292, 2021.

PAHO. **OMS afirma que Covid-19 é agora caracterizada como pandemia**. 11. Mar. 2020. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/news/11-3-2020-who-characterizes-covid-19-pandemic>>. Acesso em: 04 ago. 2022.

PARANÁ - BRASIL. **Decreto n.º 4.230, de 16 de março de 2020**. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do Coronavírus – COVID-19. 16 mar. 2020.

SANTOS, J. V.; PAIVA, W. F.; PEREIRA, C. C. M. Percepções de estudantes universitários brasileiros sobre o impacto da pandemia de COVID-19 na rotina acadêmica. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 4, p. e40411425083, 2022.

Influência do óleo essencial de lavanda no controle da dor miofascial e amplitude de movimentos mandibulares, em pacientes com desordem temporomandibular: um estudo clínico randomizado, controlado e duplo-cego

Influence of lavender essential oil on myofascial pain control and mandibular range of motion in patients with temporomandibular disorder: a randomized, controlled, double-blind clinical trial

Bruna Gabriela **Merino**^{1*}, Lukas Henrique **Michels**¹, Fernanda Ferruzzi **Lima**¹, Aline Akemi **Mori**², Eduarda Maria dos Santos **Souza**¹, André Luís **Quiroga**¹

¹Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

²Departamento de Odontologia - UEM, Maringá, PR, Brasil.

*bgmerino@hotmail.com

RESUMO

O objetivo foi avaliar o efeito do óleo essencial de lavanda no controle da dor e amplitude dos movimentos em pacientes com desordem temporomandibular por meio de um estudo clínico randomizado, controlado e duplo-cego. Para isso, realizou-se uma pesquisa clínica randomizada, controlada e duplo-cego com a participação de nove pacientes com o diagnóstico de DTM dolorosa, segundo o protocolo DC/TMD. Estes indivíduos foram distribuídos aleatoriamente em três grupos, sendo GE (grupo experimental), GP (grupo placebo) e GC (grupo controle). Os dados serão tabulados e submetidos à análise de variância com nível de significância estatística de 5%.

Palavras-chave: Ansiedade. Aromaterapia. Desordem temporomandibular.

Keywords: Anxiety. Aromatherapy. Temporomandibular disorder.

INTRODUÇÃO

A disfunção temporomandibular (DTM) é uma síndrome multifatorial de ordem complexa, em que os principais sinais e sintomas são dor no rosto, dor de cabeça, dor na articulação temporomandibular (ATM), limitação dos movimentos mandibulares e os ruídos articulares (ATM) (DE LEEUW *et al.*, 2018). A percepção de sinais e sintomas de DTM é significativamente modulada por fatores emocionais e sociais. Pacientes com níveis de ansiedade e estresse elevados apresentam maior risco de desenvolverem dor miofascial, ainda, traços pessoais de ansiedade e estresse são fortemente associados ao diagnóstico de DTM dolorosa (REISSMANN *et al.*, 2014; DIRAÇOGLU *et al.*, 2016).

O processo de modulação da dor está associado a mecanismos de inibição descendente, por meio da liberação de neurotransmissores como serotonina, dopamina e norepinefrina, que controlam a analgesia endógena. Os fatores emocionais como a catastrofização da dor, a ansiedade, o estresse e o isolamento social podem influenciar no processo de controle da dor, aumentando a sensibilização nociceptiva (DIRAÇOGLU *et al.*, 2016; NAHMAN-AVERBUCH *et al.*, 2016).

Termoterapia, terapia manual, uso de placas rígidas, eletroestimuladores, toxina botulínica (MIOTTO *et al.*, 2021), agulhamento seco, acupuntura são tratamentos utilizados para as DTMs (DALEWSKI *et al.*, 2019). O aconselhamento e o autocuidado é um tratamento conservador que apresenta resultados positivos, muito bem descritos na literatura (COSTA *et al.*, 2015). Esta abordagem consiste em explicar ao paciente o que é a DTM, e por meio de conselhos, ensinar ao paciente a controlar os fatores de risco que fazem parte da sua rotina com o intuito de diminuir os sinais e sintomas em intensidade e frequência.

A aromaterapia é considerada uma terapia complementar que pode ser utilizada por meio da inalação, aplicação tópica e uso interno, sendo as gotas diluídas em um copo de água. A *Lavandula angustifolia* é uma erva medicinal e aromática poderosa, conhecida por seus efeitos anti-inflamatórios e analgésicos (NASIRI; MAHMODI; NOBAKHT, 2016). Este óleo essencial tem efeito antisséptico, sedativo, estimulante da circulação, e efeitos regenerativos celulares (METIN; ZDEMIR, 2016). Apenas um estudo utilizando a lavanda associada à terapia manual foi realizado em pacientes com DTM, demonstrando resultados positivos (BENLI *et al.*, 2020).

Sendo assim, o objetivo deste trabalho é avaliar o efeito do óleo essencial de lavanda no controle da dor miofascial e na amplitude dos movimentos mandibulares em pacientes com desordem temporomandibular, por meio de um estudo clínico randomizado, controlado e duplo-cego.

MATERIAIS E MÉTODOS

A presente pesquisa selecionou nove participantes diagnosticados com DTM muscular ou mista por meio do DC/TMD (Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders) e sintomatologia de intensidade moderada ou severa segundo o protocolo validado ProDTMMulti, todos assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido antes do estudo, o projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Ingá - UNINGÁ e registrado na Plataforma Brasil do Ministério da Saúde (CAAE: 60706322.3.0000.5220). Os participantes foram distribuídos aleatoriamente em três grupos, sendo, GE: Tratamento conservador (aconselhamento e autocuidado) + aromaterapia com óleo essencial de lavanda, GP: Tratamento conservador + utilização tópica e aromática com óleo de coco (placebo) e GC: Tratamento conservador.

A terapia com o óleo essencial de lavanda e o óleo placebo consiste em aplicação tópica nos músculos masseter e temporal bilateral, inalação do mesmo óleo, passando nas palmas das mãos, esfregando uma na outra, aproximando-as do nariz em forma de concha, inspirando e expirando por três vezes, duas vezes ao dia. O óleo essencial de lavanda é utilizado na diluição de 10% em óleo de coco. Ambos os grupos receberam os óleos em frascos Rollon, em vidro fumê (âmbar) idênticos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não foi possível realizar análise estatística e determinar a efetividade no tratamento, devido à dificuldade em obter pacientes que se encaixem nos critérios de inclusão e exclusão, até o presente momento foram avaliados nove pacientes, sendo apresentado através das avaliações físicas e questionários aplicados obteve resultados parciais positivos no sentido de melhora na amplitude e movimento mandibular, dor miofascial, auxílio no controle da ansiedade e na qualidade do sono.

O estudo de Benli *et al.* (2020) encontrou que a aromaterapia com óleo essencial de lavanda foi efetiva no controle de DTM dolorosa e limitação de abertura. Assim como no presente estudo, os pacientes que receberam aromaterapia foram comparados a pacientes que receberam massagem com óleo de coco e aconselhamento. O efeito terapêutico da aromaterapia se baseia na estimulação do sistema olfativo e na absorção de moléculas ativas pela pele. A redução da dor após massagem de aromaterapia com óleo de lavanda tem apresentado efeitos da redução da dor em pacientes com diferentes doenças, incluindo dor neuropática, artrite reumática, queimaduras e câncer terminal (METIN; OZDEMIR, 2016). Esse resultado pode ser atribuído ao mecanismo de ação na massagem que induz o aumento dos níveis de serotonina (supressor natural da dor), a diminuição da substância P (fator causador da dor), a secreção de endorfinas e o aumento do fluxo sanguíneo (NASIRI; MAHMODI; NOBAKHT, 2016).

Mais estudos são necessários para elucidar o efeito da aromaterapia com óleo essencial de lavanda nas DTMs, com amostras maiores e longos períodos de acompanhamento. As terapias complementares podem ser aplicadas em conjunto com as terapias tradicionais, uma vez que não são invasivas e com custos acessíveis.

CONCLUSÃO

Até o presente momento, foram obtidos resultados parciais que indicam efeito positivo do óleo essencial de lavanda no tratamento das DTM. Entretanto é necessário aguardar a conclusão do estudo e a inclusão de maior número de pacientes para obter uma conclusão sobre o tema.

REFERÊNCIAS

BENLI, M. *et al.* A novel treatment modality for myogenous temporomandibular disorders using aromatherapy massage with lavender oil: a randomized controlled clinical trial. **Cranio**, 2020.

COSTA, Y. M. *et al.* Additional effect of occlusal splints on the improvement of psychological aspects in temporomandibular disorder subjects: a randomized controlled trial. **Archives of Oral Biology**, p. 738–744, 2015.

DALEWSKI, B. *et al.* Comparison of early effectiveness of three different intervention methods in patients with chronic orofacial pain: a randomized, controlled clinical trial. **Pain Research & Management**, 2019.

DE LEEUW, L. R.; KLASSER, G. D. **Orofacial Pain: Guidelines for assessment, diagnosis, and management**. 6. ed. Chicago, IL: Quintessence Publishing Company, 2018.

DIRAÇOGLU, D. *et al.* Disfunção temporomandibular e fatores de risco para ansiedade e depressão. **Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation**, v. 29, n. 3, p. 487–491, 2016.

METIN, Z. G.; OZDEMIR, L. The effects of aromatherapy massage and reflexology on pain and fatigue in patients with rheumatoid arthritis: a randomized controlled trial. **Pain Management Nursing**, v. 17, p. 140–149, 2016.

MIOTTO, E. *et al.* Effect of botulinum toxin on quality of life of patients with chronic myofascial pain. **Pain Management**, v. 11, p. 5, 2021.

NASIRI, A.; MAHMODI, M. A.; NOBAKHT, Z. Effect of aromatherapy massage with lavender essential oil on pain in patients with osteoarthritis of the knee: a randomized controlled clinical trial. **Complementary Therapies in Clinical Practice**, 25, p. 75–80. 2016.

NAHMAN-AVERBUCH, H. *et al.* Psychological factors and conditioned pain modulation: a meta-analysis. **The Clinical Journal of Pain**, v. 32, n. 6, p. 541-54, 2016.

REISSMANN, D. R. *et al.* Temporomandibular disorder pain is related to the general disposition to be anxious. **Journal of Oral Facial & Pain Headache**, v. 28, n. 4, p. 322-330, 2014.

Leis em Saúde Pública: a realidade além do papel

Public Health Laws: reality beyond the paper

Daniel Augusto Nunes de Lima*, Sandra Marisa Peloso

Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá, PR, Brasil.

*danlima.farma@gmail.com

RESUMO

As doenças crônicas não transmissíveis desempenharam aproximadamente 60% dos óbitos. Segundo a OMS a taxa de mortalidade para câncer de mama (CM) em 2018 foi de 626.679. No Brasil a taxa de mortalidade no ano de 2017 foi de 16.724, segundo o INCA. O Brasil dispõe de leis que estabelecem: tempo máximo sobre o primeiro tratamento e prazo máximo para realização de exames. O coeficiente de mortalidade foi analisado com base nos dados de 2008-2020. Notou-se uma constante nos estados analisados, mesmo após a aprovação das leis o coeficiente manteve constante e em alguns períodos aumentando em relação a outros períodos.

Palavras-chave: Câncer de Mama. Coeficiente de Mortalidade. Leis. Saúde Pública.

Keywords: Breast Cancer. Laws. Mortality Coefficient. Public Health.

INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) desempenharam um protagonismo a nível mundial, sendo responsáveis por aproximadamente 60% dos óbitos, sendo o câncer, uma das principais causas de morte principalmente em países subdesenvolvidos e em desenvolvimento.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (WHO) para 2018 a incidência do câncer de mama (CID-10, C50) em mulheres de todas as idades é de 2.088.849. Já a taxa de mortalidade para esse tipo de câncer em 2018 foi de 626.679 para câncer de mama (taxas padronizadas para cada 100 mil habitantes).

No Brasil a taxa de mortalidade para câncer de mama em mulheres no ano de 2017 foi de 16.724 (16,1%). No entanto, a taxa de incidência para esse tipo de câncer no ano de 2020 é de 66.280 mil novos casos (29,7%) no Brasil, segundo dados do Instituto Nacional do Câncer (INCA, 2020).

As desigualdades em saúde estão presentes durante o processo patológico do câncer. Constatase, então, que alguns tipos de câncer são característicos de áreas desenvolvidas, correlacionados ao desenvolvimento econômico e à urbanização. Contudo outros tipos de câncer apresentam prevalência e incidência em regiões menos desenvolvidas, onde ainda há alta ocorrência de cânceres associados à infecção. Além das desigualdades socioeconômicas, o risco de adoecimento e morte por câncer pode variar de acordo com a disponibilidade e acesso aos serviços de saúde (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

No Brasil foi aprovada a Lei 12.732/12, conhecida como Lei dos 60 dias, dispõe sobre o primeiro tratamento de paciente com neoplasia maligna comprovada e estabelece prazo para seu início. No prazo de até 60 (sessenta) dias contados a partir do dia em que for firmado o diagnóstico em laudo patológico ou em prazo menor, conforme a necessidade terapêutica do caso registrada em prontuário único, garantido por lei o atendimento pelo Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2012).

Em 2019 a lei 13.896, foi aprovada pelo congresso brasileiro, sendo essa lei um complemento da lei 12.732/12, onde nos casos em que a principal hipótese diagnóstica seja a de neoplasia maligna, os exames necessários à elucidação devem ser realizados no prazo máximo de 30 (trinta) dias, mediante solicitação fundamentada do médico responsável (BRASIL, 2019). Também está garantido o atendimento pelo sistema único de saúde – SUS.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os dados para realização deste trabalho foram extraídos do site DATASUS/TABNET do painel de oncologia (Ministério da Saúde/BR) a fim de compreender qual o montante total dos óbitos da população feminina dentro da faixa etária em estudo.

Foram coletados os dados da região Sul brasileira (Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina), sendo os dados de mortalidade de mulheres diagnosticadas com câncer de mama nas faixas etárias entre 20 a mais de 80 anos, no período de 2008 a 2020.

Para a compilação dos dados e análise o coeficiente de mortalidade (CM) foi calculado em banco de dados (Excel®) levando em conta o número total de óbitos por câncer de mama dividido pelo número total da população em estudo (considerando somente a população total de mulheres dentro da faixa etária) multiplicado por 100000 habitantes ($N.^{\circ}$ de Óbitos/ $N.^{\circ}$ total da população x 100000), para padronização do resultado encontrado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

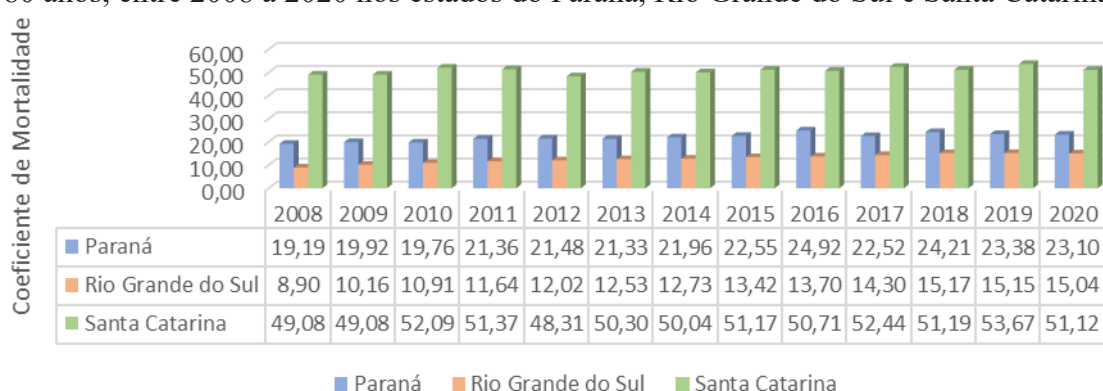
O art. 2.º da lei N.º12.732/19 diz que “o paciente com neoplasia maligna tem direito de se submeter ao primeiro tratamento no Sistema Único de Saúde (SUS), no prazo de até 60 (sessenta) dias contados a partir do dia em que for firmado o diagnóstico em laudo patológico ou em prazo menor, conforme a necessidade terapêutica do caso registrada em prontuário único”.

Já o artigo 3.º, da lei N.º 13896/19, que complementa a lei citada anteriormente diz que “nos casos em que a principal hipótese diagnóstica seja a de neoplasia maligna, os exames necessários à elucidação devem ser realizados no prazo máximo de 30 (trinta) dias, mediante solicitação fundamentada do médico responsável”.

Analisando os dados obtidos dos três estados, no período selecionado para o estudo, nota-se que em 2016 no estado do Paraná (24.92), 2018 no Rio Grande do Sul (15.17) e 2019 em Santa Catarina (53.67), apresentaram as maiores taxas do coeficiente de mortalidade para os respectivos estados, sendo que todos os valores posteriores a aprovação e vigência das leis.

Observou, também uma constante no coeficiente de mortalidade nos três estados analisados, quando analisados os dados anteriores a aprovação da lei e os anos posteriores a aprovação, nota-se a constância do coeficiente de mortalidade, em alguns anos até demonstrando um pequeno aumento no número de óbitos dessas pacientes, conforme Figura 1.

Figura 1 – Coeficiente de Mortalidade para câncer de mama nas mulheres entre 20 a + 80 anos, entre 2008 a 2020 nos estados do Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina.



Fonte: Os autores.

Devido à sua diversidade educacional geográfica a compreensão da população sobre câncer e tratamento, pode figurar a percepção dessa população sobre a patologia, prorrogando o diagnóstico. No Brasil, o contraste socioeconômico regional é responsável pela distribuição desigual de aparelhos para diagnóstico e restrições no acesso a tratamentos modernos e terapias inovadoras, o que pode afetar no diagnóstico e tratamento dessa patologia (ROCHA-BRISCHILIARI *et al.*, 2018).

CONCLUSÃO

Apesar dos avanços em saúde pública e na formulação de leis, não podemos afirmar que essas atitudes estão corroborando em melhorias no atendimento e tratamento das pacientes diagnosticadas com câncer de mama e reforça a necessidade de implementação efetiva das linhas de cuidado na rede de atenção oncológica, conforme preconizam as políticas públicas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Casa Civil. **Lei n.º 12.732, de 22 de novembro de 2012**. Brasília: Casa Civil, 2012.

BRASIL. Casa Civil. **Lei n.º 13.896, de 30 de outubro de 2019**. Brasília: Casa Civil, 2019.

GLOBOCAN. Global Cancer Observatory, International Agency for Research on Cancer – **World Health Organization**.

INCA. Instituto Nacional de Câncer. **Estimativas de câncer**. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/numeros/>. Acesso em: 10/08/2022.

OLIVEIRAN. P. D. *et al.* Association of cervical and breast cancer mortality with socioeconomic indicators and availability of health services. **Cancer Epidemiology**, v. 64, 2020.

ROCHA-BRISCHILIARI, S. C. *et al.* Spatial distribution of breast cancer mortality: Socioeconomic disparities and access to treatment in the state of Parana, Brazil. **PLoS ONE**, v. 13, n. 10, 2018.

Lesões do ligamento cruzado anterior

Anterior cruciate ligament injuries

Lucas Matheus Norte **Panissa***, Vitor Hugo **Duarte**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*lucspanissa96@hotmail.com

RESUMO

As lesões do ligamento cruzado anterior (LCA) acometem principalmente jovens e adultos praticantes de esportes, sendo as mulheres as mais afetadas por essa injúria ligamentar. Esse tipo de lesão acomete mais de 200.000 pessoas todos os anos nos Estados Unidos, com gastos em torno de 7 bilhões de dólares anualmente. Os fatores relacionados ao acontecimento da LCA podem ser intrínsecos e extrínsecos, sendo eles, mulheres, jovens, atividade física, variações ósseas, perfil genético e hormonal. Ocorrem por um mecanismo que não precisa necessariamente da existência de um contato intenso na região, mas sim por conta de um movimento pivotante.

Palavras-chave: Anterior. Cruzado. Lesão. Ligamento.

Keywords: Anterior. Cruciate. Injuries. Ligament.

INTRODUÇÃO

O joelho consiste em uma região pela qual três ossos são ligados nos membros inferiores, sendo o fêmur, a tíbia e a patela, para que isso aconteça é necessário que existam três articulações, sendo que duas são femorotibiais (lateral e medial) e uma femoropatelar. Essa é uma articulação de grande fragilidade, sendo classificada como sinovial e do tipo gínglimo, para que ela consiga uma melhor estabilidade, músculos e ligamentos atuam juntos para manter a tensão não região, impedindo que ocorram instabilidades.

Os ligamentos extracapsulares são o ligamento da patela e os ligamentos colaterais fibular e tibial, ligamento oblíquo e o ligamento poplíteo arqueado, já os intracapsulares são cruzados anterior e posterior. Os ligamentos cruzados atuam de modo a cruzarem dentro da capsula articular, o anterior atua limitando a rolagem posterior do fêmur durante a flexão e o posterior faz a limitação durante a extensão do fêmur sobre a tíbia e impede uma hiperextensão.

A lesão de LCA ocorrem em situações em que o ligamento sofre uma força que supera a sua capacidade de extensão, podendo ocorrer três tipos de lesão que são classificadas em graus I, II e III. A lesão de grau I não é capaz de gerar uma instabilidade na articulação, ocasionando apenas um leve estiramento ligamentar leve, a lesão grau II já apresenta a ruptura de alguns feixes ligamentares de maneira parcial e gerando uma certa frouxidão e por fim as lesões grau III são aquelas onde ocorreu uma ruptura total do LCA e assim instabilidade articular.

Para Musahl (2019), os relatos dos pacientes normalmente são de instabilidade articular, como se sentissem uma fraqueza ao colocar o pé no chão, isso ocorre por conta de um movimento de torção do joelho, também conhecido como entorse. Normalmente esse processo ocorre em situações de mudança rápida de direção do movimento, paradas repentinas, quedas incorretas após um salto, esses movimentos podem ocasionar mecanismos que tendem a levar a lesão do LCA como por uma rotação externa, rotação interna do fêmur sobre a tíbia e quadros de hiperextensão do joelho.

Os pacientes chegam ao consultório relatando que durante a realização de determinada atividade física sentiram um estalar vindo da região do joelho e que conseqüentemente estava atrelada a uma dor aguda e que em poucas horas a região da articulação já estava com o tamanho aumentado, alguns relutam a ir procurar atendimento, porem esse tipo de lesão além de gerar o desconforto, também traz perda de amplitude do movimento de caminhar, atrapalhando até mesmo as atividades laborais daqueles não atletas.

Após a realização da anamnese, com uma coleta de sinais e sintomas do paciente, atrelado com a história clínica do mesmo, segundo Pinheiro (2015), o ortopedista realiza um exame físico minucioso onde todas as estruturas serão testadas e avaliadas de maneira comparativa com o joelho saudável, podendo ser realizados testes como o de Lachman, MacIntosh e o de gaveta anterior que, quando positivos, serão indicativos de lesão no LCA, porem apenas esses testes não são suficientes para concluir o diagnostico, o médico ainda deverá solicitar uma radiografia, não para buscar lesões ligamentares, já que esse exame não capta tecidos moles, mas sim para buscar possíveis fraturas ósseas da região, outro exame que, quando disponível, é de suma importância para avaliação pré-cirúrgica é a ressonância magnética, indicando a gravidade que aquele ligamento foi acometido.

O tratamento deverá ser realizado de maneira individualizada, já que cada lesão possuirá um aspecto diferente na região ligamentar, outros fatores também serão importantes para a decisão do método de tratamento como, idade do paciente, estilo de vida, profissão, disponibilidade para reabilitação pós-cirurgia e com a avaliação desses parâmetros o tratamento poderá ser direcionado para uma melhora do quadro clínico de acordo com os aspectos dele, por exemplo um atleta de alto rendimento poderá se dedicar mais do que uma pessoa comum que possui afazeres domésticos e trabalhos laborais. Os métodos de tratamento são o conservador ou não cirúrgico e o tratamento cirúrgico, o primeiro é indicado para pacientes que apresentam rupturas parciais ou completas, mas que não sentem instabilidade ligamentar, além de não praticarem esportes de grande impacto, além de crianças que ainda apresentem placas metafisárias em aberto.

Por outro lado o tratamento cirúrgico visa trazer estabilidade para esses pacientes que possuam além da lesão ligamentar a instabilidade articular, sendo realizada em grande maioria nos esportistas e nos pacientes ainda jovem, com exceção de crianças em que as técnicas atuais, podem promover calcificação precoce da metáfise óssea e prejudicar o crescimento, sendo que nesses quadros o médico pode iniciar com um tratamento conservador e progredir com o passar do tempo para o tratamento cirúrgico. Diversas técnicas vêm sendo descritas para o tratamento de lesões do LCA, entre elas a de enxerto osso-tendão-osso (técnica clássica), técnica osso-tendão-osso técnica dupla mini invasiva e por fim a de enxerto semitendinoso-gracilis.

O objetivo deste resumo é o de esclarecer que a escolha do método de tratamento deverá ser feita de maneira a atender as necessidades e limites de cada paciente, mostrando as vantagens de cada um deles, além de demonstrar que atualmente a técnica Osso-Tendão-Osso tem se sobressaído em relação as outras, mesmo apresentando alguns fatores negativos.

Para Pinheiro (2015), a técnica clássica Osso-tendão-osso tem sido considerada padrão ouro para lesões do LCA, o procedimento consiste em usar como enxerto ligamentos do próprio organismo que serão coletados para reconstruir aquele que foi rompido ou está parcialmente lesado. Como fonte de tendões, Silva (2016) e Arliani (2019) dizem que os mais utilizados tem sido o terço central do tendão patelar para essa técnica em específico, isso porque ela permite uma coleta fácil de um enxerto de tamanho e capacidade de revascularização apropriada, além de boa rigidez e elasticidade, porém essa técnica apresenta desvantagens quanto a região que doou o enxerto, pacientes relatam dor local, rigidez articular, tendinite e fraturas patelares.

MATERIAIS E MÉTODOS

Revisão bibliográfica descritiva a respeito das lesões do ligamento cruzado anterior por meio de artigos científicos publicados entre 2015 e 2022 nas bases de dados SciELO, Revista Brasileira de Ortopedia, Revista Research, Society and Development e PubMed.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este resumo foi sintetizado a partir de uma escolha de dez artigos, dos quais apenas cinco se enquadraram para a análise de fatores que são essenciais para um bom desenvolvimento do método diagnóstico individualizado para cada tipo de lesão e suas exigências específicas.

A escolha do paciente é de extrema importância para o tratamento a ser realizado, ou seja, o tratamento se adequa ao paciente e não o contrário, assim o papel do médico ortopedista consiste em entender o quadro clínico que o paciente se encontra e suas necessidades quanto a aquela lesão em específico e o que ele espera da sua recuperação, assim poderá direcionar o mesmo para um tratamento mais adequado para que possa atingir seu máximo de recuperação e retorno a suas atividades, sejam elas competitivas ou apenas recreacionais.

CONCLUSÃO

As lesões do LCA ainda são consideradas a maior casuística entre indivíduos praticantes de esportes, necessitando portanto de um olhar diferente dos médicos ortopedistas para os pacientes que sejam o grupo de risco para esse quadro, necessitando não apenas a visão dos médicos, mas também que os fisioterapeutas e educadores físicos trabalhem como uma tríade em busca de melhorar a qualidade física e porque não a psicológica desses pacientes lesionados, além de evitar que a lesão venha a acontecer.

REFERÊNCIAS

- ARLIANI, G. G. *et al.* Tratamento das lesões do ligamento cruzado anterior em jogadores profissionais de futebol por cirurgiões-ortopedistas. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 54, n. 6, p. 703-8, 2019.
- MUSAHL, V. Anterior cruciate ligament tear. **The New England Journal of Medicine**, 2019.
- PINHEIRO, A.; SOUSA, C. V. Lesão do ligamento cruzado anterior: apresentação clínica, diagnóstico e tratamento. **Revista Portuguesa de Ortopedia Traumática**, v. 23, n. 4, p. 320-329, 2015.
- SILVA, R. M. M. Reconstrução do ligamento cruzado anterior: osso-tendão-osso vs. semitendinoso-gracila. **Outcomes Clínicos**, 2016.

Levantamento epidemiológico sobre diabetes em Maringá e o entendimento da doença pelo paciente a partir da orientação do médico

Epidemiological survey about in Maringá and the understanding of diabetes disease by the patient from the doctor

Natiele Ilucenski **Marques**^{1*}, Lorena Gervásio **Corsi**¹, Rafael Bezerra Dalla **Costa**², Helenton Cristhian **Barrena**¹

¹Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

²Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá, PR, Brasil.

*nilucenski@gmail.com

RESUMO

O diabetes mellitus é um distúrbio metabólico crônico, caracterizado por hiperglicemia. A pesquisa foi realizada através de um formulário online, compartilhado nas redes sociais, com o objetivo de verificar o nível de entendimento da doença pelo paciente e avaliar o grau de satisfação em relação às orientações recebidas. Foram obtidas 23 respostas de residentes de Maringá, sendo a maioria (56,7%) diabéticos do tipo 2. Com relação ao entendimento dos pacientes, 39,1% afirmaram que esse se deve apenas às explicações do médico, 21,7% se deve apenas às pesquisas realizadas na internet e 34,8% a ambos. A maioria mostrou-se satisfeita com o atendimento médico.

Palavras-chave: Conhecimento. Diabetes. Paciente.

Keywords: Diabetes. Knowledge. Patient.

INTRODUÇÃO

Diabetes mellitus (DM) é uma doença caracterizada pela elevação da glicose no sangue (hiperglicemia) que pode ocorrer devido a defeitos na secreção ou na ação do hormônio insulina, produzido no pâncreas, pelas chamadas células beta (SBEM, 2007). Em todo o mundo, segundo a Organização Mundial de Saúde, cerca de 425 milhões de indivíduos são afetados por essa patologia. Já na população brasileira, de acordo com o Atlas de Diabetes da Federação Internacional de Diabetes (IDF), atualizado no final de 2019, 16,8 milhões de brasileiros são acometidos por essa doença e este número tende a aumentar para 20,6 milhões em 2045 (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE DIABETES, 2019), mostrando assim a grande prevalência e incidência do diabetes no Brasil.

Em relação ao conhecimento sobre o DM e suas complicações pelos pacientes, um estudo feito com diabéticos atendidos no Hospital Electro Bonini de Ribeirão Preto/SP mostrou que a maioria apresenta pouco conhecimento (FURLAN *et al.*, 2019). Isso acontece devido à baixa qualidade das orientações médicas e pela falta de materiais que ensinem essas pessoas sobre a doença, uma vez que a maioria das pessoas nunca recebeu algum tipo de explicação ou viu uma palestra sobre a doença (DIAS *et al.*, 2010). Relatos de pacientes revelam frustração quando o médico estabelece uma comunicação insatisfatória sobre o quadro de saúde apresentado, levando o paciente a acreditar, inclusive que o médico não tem conhecimento sobre a doença (PEREIRA; AZEVEDO, 2005). Em relação ao grau de instrução, um nível menor de escolaridade está mais relacionado com a falta de conhecimento sobre o que é o diabetes. Além disso, classes sociais mais desfavorecidas têm menor qualidade de vida e saúde, levando a maiores níveis de inflamações crônicas, quadro que está associado ao diabetes (LAYTE *et al.*, 2019).

É certo que o DM interfere de forma significativa na dinâmica de vida dos doentes (MORESCHI *et al.*, 2018) em razão da necessidade de mudança de hábitos alimentares e estilo de vida (MIRANZI *et al.*, 2008), e sem as orientações adequadas o tratamento pode ser prejudicado e haver complicações

devido a hiperglicemia crônica (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1999), como amputação de membros, disfunção de órgãos e perda da visão (SABROSA *et al.*, 2013) que poderiam ser evitadas, passam a acontecer mais frequentemente. Por conta disso, vê-se a necessidade de um estudo sobre o nível de entendimento da população diabética sobre o diabetes e sobre a relação médico-paciente diabético, na cidade de Maringá/PR.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo primário no qual foi utilizado um formulário online do *Google*, composto por perguntas objetivas acerca do diabetes e do grau de instrução do paciente. Os pacientes selecionados foram abordados via mensagem de *WhatsApp*. Os critérios de inclusão utilizados para essa primeira seleção foram: ter 18 anos ou mais e/ou ter retirado algum medicamento para diabetes na rede SUS de Maringá e/ou ter realizado exame de hemoglobina glicada com resultado maior ou igual a 6,5 e/ou apresentar CID no prontuário que continha diabetes, além de ter feito ao menos um exame de hemoglobina glicada em 2021. Não foram incluídos no estudo os pacientes com diabetes gestacional ou outro tipo de diabetes que não fossem dos tipos 1 e 2.

Para o cálculo amostral foi adotada a fórmula: $n = N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1-p) / Z^2 \cdot p \cdot (1-p) + e^2 \cdot N - 1$, em que “n” é a amostra calculada, “N” é a população, “Z” é o nível de confiança, “p” é a real probabilidade do evento e “e” é o erro amostral. O nível de confiança utilizado foi de 95%, o erro amostral foi de 5% e a população foi de 5575 prontuários. O tamanho amostral obtido foi de 360 prontuários. Foi calculada uma margem de 15% de prontuários a mais, prevendo que parte dos pacientes não aceitariam responder a pesquisa. Ao final, a amostra selecionada conteve 414 pacientes.

Os telefones dos pacientes selecionados foram obtidos por meio de relatório eletrônico retirado do sistema gestor de Maringá/Pr, contendo uma seleção aleatória dentre os 5.575 prontuários previamente selecionados. Desses 414 pacientes que possuíam número no gestor, somente 287 tinham *WhatsApp*, porém, 3 desconfiaram da pesquisa, 5 afirmaram não possuírem diabetes, 8 referiram outro membro da família como diabético e 248 não retornaram a pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram obtidas 23 respostas no formulário online, 60,9% do sexo masculino e 39,1% do sexo feminino, destoando de outras pesquisas, onde há predominância do DM no sexo feminino (VIGITEL BRASIL, 2019, 2020; PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE, 2019, 2020). Todos os pacientes que responderam são residentes do município de Maringá/PR. A idade variou de 20 a 80 anos (média de 60 anos). No Brasil, 90% dos diagnósticos de diabetes são do tipo 2 contra 8% do tipo 1 (SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PARANÁ, 2018), prevalência condizente com os dados da nossa pesquisa, no qual 52,2% dos entrevistados apresentaram Diabetes mellitus tipo 2 (DM2), 26,1% apresentaram Diabetes mellitus tipo 1, 4,3% apresentaram DM2 devido à complicação de pancreatite, 12,9% não souberam informar o tipo da doença e 4,3% não sabem o tipo, mas disseram que não utilizam insulina.

Sobre os conhecimentos dos cuidados com o diabetes, 39,1% pacientes afirmaram que esse se deve apenas às explicações do médico que o acompanha, 21,7% se deve apenas às pesquisas realizadas na internet e 34,8% disseram que se deve às duas coisas. Apenas 4,3% relatam não ter conhecimento sobre os cuidados com sua doença. Percebemos aqui a importância da orientação médica, pois 73,9% dos pacientes relataram que seus conhecimentos sobre os cuidados com a doença tiveram relação com essa orientação recebida.

Além disso, quando o paciente foi convidado a avaliar, em uma escala de 1 a 5, o grau de entendimento da sua doença a partir das orientações do médico, sendo que o valor 1 indica que o paciente pouco entende sua doença e o valor 5 que entende completamente sua doença, 13% responderam 2, 17,4% responderam 3, 39,1% escolheram a opção 4 e 30,4% a 5. Observa-se que 69,5% dos pacientes atribuíram os valores 4 ou 5 para o entendimento da doença a partir da orientação do médico nos permite inferir que a maioria dos médicos que estão acompanhando esses pacientes estão fazendo um bom trabalho de orientação. Esse fato pode ser confirmado quando os pacientes diabéticos foram questionados se sentem satisfeitos com

o atendimento médico, sendo que 69,6% se sentem satisfeitos, 13% não se sentem satisfeitos e 17,4% responderam talvez.

CONCLUSÃO

De maneira geral os pacientes mostraram entendimento razoável sobre o diabetes e afirmaram estarem satisfeitos com o atendimento médico e compreender sua doença a partir das informações recebidas pelo profissional de saúde. Todavia, foram observados pequenos erros conceituais entre os diabéticos que podem afetar no controle de sua condição, devido a isso se torna fundamental a disseminação de mais informações a respeito da doença principalmente na atenção básica de saúde.

É importante salientar que neste estudo há uma limitação em relação à amostra, ou seja, o tamanho amostral é pequeno e dificulta avaliar o grau de conhecimento do paciente sobre a sua doença e qual a real contribuição do médico para esse processo. Assim, um estudo de coorte prospectivo seria de fundamental importância para confirmar os resultados aqui encontrados.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de doenças e agravos não transmissíveis e promoção de saúde. **Vigitel Brasil 2013: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília: Ministério de Saúde, 2014.

DIAS, A. F. G., *et al.* Perfil epidemiológico e nível de conhecimento de pacientes diabéticos sobre diabetes e retinopatia diabética. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, v. 73, n. 5, p. 414-418, 2010.

FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE DIABETES. **Atlas de Diabetes da IDF**, 9ª ed. Bruxelas, Bélgica, 2019.

FURLAN, C. *et al.* Nível de conhecimento sobre diabetes e perfil epidemiológico dos pacientes diabéticos atendidos no Hospital Electro Bonini de Ribeirão Preto/SP. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 40, n. 2, p. 197-202, 2019.

IBGE. **Pesquisa nacional de saúde: 2019: percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal: Brasil e grandes regiões / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

LAYTE, R. *et al.* Uma análise comparativa da hipótese de ansiedade de status das desigualdades socioeconômicas em saúde com base em 18.349 indivíduos em quatro países e cinco estudos de coorte. **Scientific Reports**, v. 9, p. 796, 2019.

MIRANZI, S. D. S. C. *et al.* Qualidade de vida de indivíduos com diabetes mellitus e hipertensão acompanhados por uma equipe de saúde da família. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 672-679, 2008.

MORESCHI, C. *et al.* Estratégias Saúde da Família: perfil/qualidade de vida de pessoas com diabetes. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 7, n. 6, p. 2899-906, 2018.

O QUE É DIABETES? **Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM)**. 2007. Disponível em: <https://www.endocrino.org.br/o-que-e-diabetes/>. Acesso em: 25 ago. 2022.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Saúde do Paraná. Superintendência de Atenção à Saúde. **P223I Linha guia de diabetes mellitus / SAS**. 2.ª ed. – Curitiba: SESA, 2018.

PEREIRA, M. G. A.; AZEVEDO, E. S. A relação médico-paciente em Rio Branco/AC sob a ótica dos pacientes. **Revista Associação Médica Brasileira**, v. 51, n. 3, p. 153-157, 2005.

SABROSA, N. A. *et al.* Tratamento cirúrgico da retinopatia diabética. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 72, n. 3, p. 204-209, 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications: report of a WHO consultation. Part 1, Diagnosis and classification of diabetes mellitus.** Geneva: World Health Organization, 1999.

Levantamento epidemiológico sobre diabetes tipo 1 e suas comorbidades na infância

Epidemiological survey on type 1 diabetes and its comorbidities in childhood

Júlia Maria Orsini Zava^{1*}, Taís Lorrane Mendes Silva¹, Rafael Bezerra Dalla Costa², Helenton Cristhian Barrena¹

¹Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

²Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá, PR, Brasil.

*julia_zava@hotmail.com

RESUMO

O Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) é uma doença metabólica crônica, caracterizada pela deficiência absoluta da secreção de insulina devido à destruição autoimune das células beta pancreáticas. Foram coletados dados epidemiológicos sobre pacientes infantis com DM1 na cidade de Maringá/PR, buscando encontrar comorbidades concomitantes nesses pacientes. Tratou-se de um estudo de caráter descritivo, quantitativo e documental retrospectivo, que foi realizado nas Unidades Básicas de Saúde por meio de dados obtidos em prontuários eletrônicos destes pacientes. Em conclusão, notou-se que 15% possuem outra doença além da DM1, e as doenças mais prevalentes em concomitância foram a asma e a depressão.

Palavras-chave: Autoimunidade. Comorbidade. Complicações do Diabetes. Diabetes Mellitus Tipo 1.

Keywords: Autoimmunity. Comorbidity. Complications of Diabetes. Type 1 Diabetes Mellitus.

INTRODUÇÃO

A Diabetes Mellitus 1 (DM1) é uma doença crônica não transmissível caracterizada pelo acúmulo de glicose no sangue devido à incapacidade na produção e secreção da insulina, em virtude da destruição das células beta pancreáticas. Seu surgimento envolve vários fatores como suscetibilidade imunogenética, eventos ambientais e resposta autoimune, com presença de autoanticorpos e/ou linfócitos autorreativos (WITT *et al.*, 2011; MAMELI *et al.*, 2021).

Concomitantemente à DM1 podem ser encontradas outras doenças de igual ou maior gravidade. Segundo Serfaty *et al.* (2010), a dosagem de autoanticorpos, como a antidescarboxilase do ácido glutâmico (antiGAD), em pacientes com DM1 de longa duração está relacionada a comorbidades autoimunes, em especial tireoidianas. Karavanaki *et al.* (2009) relacionaram em seus estudos a presença de anticorpos à autoimunidade direcionada às células parietais gástricas. Dessa forma, realizar o levantamento epidemiológico da DM1 na infância e mapear as comorbidades relacionadas, fornecem subsídios para elaboração de planos de tratamento primário que previnam o agravamento dos quadros clínicos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de caráter descritivo, retrospectivo, quantitativo, realizado nas Unidades Básicas de Saúde do município de Maringá, no estado do Paraná. Os dados foram obtidos por meio dos prontuários eletrônicos cadastrados no sistema GESTOR, o qual é utilizado pelo sistema de saúde pública de Maringá/PR. Quanto aos critérios de inclusão, foram selecionados os prontuários de pacientes pediátricos (1 a 12 anos), com diagnóstico ou CID de DM1, que tinham ou não alguma comorbidade associada, e que foram atendidos pelo SUS entre os anos de 2016 e 2021. Os dados foram tabulados na plataforma Excel 2010.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram selecionados 40 prontuários de pacientes infantis com DM1. Destes, 20 eram do sexo masculino e 20 do sexo feminino. A idade dos pacientes selecionados variou dos 2 aos 12 anos quando os dados foram coletados. Destes, 8 (20%) estavam com 10 anos, 6 (15%) tinham 11 anos e com 5 e 8 anos encontramos 5 (13%) pacientes cada. Em relação a idade de diagnóstico da doença, em uma comparação decrescente, 8 (20%) pacientes tiveram o diagnóstico aos 7 anos, 7 (17,5%) aos 4 anos e 5 (12,5%) aos 2 anos. Segundo levantamento da Secretaria de Estado da Saúde do Paraná (2018), existem 2 picos de incidência de diabetes mellitus antes da idade adulta, um em torno dos 4 anos de idade e outro na puberdade.

Dos participantes analisados no estudo, 15% (6 participantes) tinham diagnóstico de DM1 e outras comorbidades associadas. Foram elas, asma (5%), doença celíaca (2,5%), depressão (5%) e puberdade precoce (2,5%). A asma e a DM1 são duas doenças crônicas imunomediadas cada vez mais frequentes e de relevância primária na infância (MAMELI *et al.*, 2021). Um estudo observacional de Black *et al.* (2011) com 1.683 diabéticos tipo 1 com idade variando entre 3 e 21 anos encontrou que a asma estava presente em 10% dos pacientes. Dois participantes (5%) do nosso estudo possuíam diagnóstico de DM1 e de asma. Já no estudo de Tosca *et al.* (2009), não se constatou diferença na proporção dos indivíduos diabéticos tipo 1 com asma em comparação com indivíduos não diabéticos. Essa variação metodológica cria resultados controversos que não permitem confirmar com precisão se existe ou não uma relação entre DM1 e asma (MAMELI *et al.*, 2021).

Indivíduos com DM1 apresentam maior risco de comorbidades autoimunes, quando comparados à população geral (HUGHES *et al.*, 2016). No Brasil, segundo Puñales *et al.* (2022), a prevalência de doença celíaca em pacientes com DM1 varia de 2,5% a 5,6%, variação explicada pelos diferentes métodos de diagnóstico utilizados (presença de anticorpos ou biópsia duodenal). Na amostra desta pesquisa, das 40 crianças participantes, 2,5% apresentaram doença celíaca, estando de acordo com a prevalência de associação entre DM1 e doença celíaca no país.

Segundo Moreira *et al.* (2003), o DM parece estar associado ao aumento de sintomas depressivos e de depressão clínica. No nosso estudo, a associação entre DM1 e depressão foi de apenas 5%. Além disso, sintomas de ansiedade e depressão são identificados entre essas crianças. A presença de depressão em pacientes com diferentes doenças crônicas, inclusive diabetes, pode ter um impacto negativo sobre o curso da doença (SALOMÃO JUNIOR *et al.*, 2008; PINQUART; SHEN, 2011).

A puberdade precoce é um distúrbio em que sinais de maturação sexual ocorrem precocemente à idade cronológica, tendo inúmeras implicações para crianças e adolescentes, tanto na esfera física como emocional (COMINATO *et al.*, 2021). A associação entre pacientes com DM1 e puberdade precoce neste estudo somou 2,5% da amostragem. No entanto, não há na literatura estudos que confirmem essa associação. Pelo contrário, o DM1 quando não controlado de forma adequada pode causar atraso no crescimento devido a uma baixa velocidade de crescimento durante a puberdade (MEIRA *et al.*, 2005).

Um importante critério adotado na realização desta pesquisa foi a inclusão do CID-10 (Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde) relacionado ao DM1 (CID: E10.9) para coleta da amostra. No entanto, durante a análise dos prontuários, notamos que inúmeros CIDs estavam errados. Tanto que, na amostra inicial retirada do banco de dados do sistema Gestor, 25 prontuários apresentavam CID de DM1, entretanto, ao analisar a história clínica e os exames laboratoriais do paciente, 8 deles não tinham relação com o CID de DM1, ou seja, estavam incorretos e foram excluídos da pesquisa.

CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos neste estudo, podemos concluir que 15% dos pacientes diabéticos tipo 1 infantojuvenis apresentam diagnóstico concomitante de outras comorbidades. Observamos a existência de uma provável associação entre a DM1 e algumas doenças autoimunes, destacando-se a asma e a doença celíaca. Além disso, outra possível associação se encontra no binômio DM1 e depressão, demonstrando que as doenças podem estar vinculadas devido às alterações no próprio curso clínico da doença, bem como, às implicações diárias do controle glicêmico e aplicação de insulina. Na busca bibliográfica não foi possível encontrar referências de estudos que ligassem ou estudassem a relação entre puberdade precoce e DM1. Neste estudo, apesar de haver uma relação entre as duas comorbidades, não há possibilidade de afirmar uma correlação estreita entre ambas.

É importante salientar que neste estudo há uma limitação em relação à amostra, ou seja, o tamanho amostral é pequeno e dificulta afirmar que existe efetiva relação entre a DM1 e as comorbidades aqui encontradas. Assim, um estudo de coorte prospectivo seria de fundamental importância para confirmar a verdadeira associação.

REFERÊNCIAS

- BLACK, M. H. *et al.* Prevalence of asthma and its association with glycemic control among youth with diabetes. **Pediatrics**, v. 128, p. 839-847, 2011.
- COMINATO, L. *et al.* Puberdade precoce. **Sociedade de Pediatria de São Paulo**, ano 6, n. 4, 2021.
- HUGHES, J. W. *et al.* Autoimmune diseases in children and adults with type 1 diabetes from the T1D exchange clinic registry. **Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**, v. 101, n. 12, p. 4931-7, 2016.
- KARAVANAKI, K. *et al.* Screening for associated autoimmunity in children and adolescents with type 1 Diabetes Mellitus (T1DM). **Hormone Research**, v. 71, n. 4, p. 201-06, 2009.
- MAMELI, C. *et al.* The diabetic lung: insights into pulmonary changes in children and adolescents with type 1 Diabetes. **Metabolites**, v. 11, n. 2, p. 69-84, 2021.
- MEIRA, S. O. *et al.* Crescimento puberal e altura final em 40 pacientes com diabetes mellitus tipo 1. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 49, n. 3, p. 396-402, 2005.
- MOREIRA, R. O. *et al.* Diabetes mellitus e depressão: uma revisão sistemática. **Arquivos Brasileiro Endocrinologia e Metabologia**, v. 47, n. 1, p. 19-29, 2003.
- PARANÁ. Secretaria de Estado da Saúde do Paraná. **Superintendência de Atenção à Saúde. P2231 Linha guia de diabetes mellitus / SAS**. – 2.^a ed. – Curitiba: SESA, 2018.
- PINQUART, M.; SHEN, Y. Depressive symptoms in children and adolescents with chronic physical illness: an updated meta-analysis. **Journal of Pediatric Psychology**, v. 36, n. 4, p. 375-384, 2011.
- PUÑALES, M. *et al.* Rastreamento de comorbidades autoimunes no DM1. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes**, 2022.
- SALOMÃO JUNIOR, J. B. *et al.* Asma, competência social e transtornos comportamentais em crianças e adolescentes. **Estudo de Psicologia**, v. 25, n. 2, p. 185-192, 2008.

SERFATY, F. M. *et al.* Implicações clínicas da persistência de antiGAD positivo e peptídeo C detectável em pacientes com diabetes melito tipo 1 de longa duração. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabolismo**, v. 54, n. 5, p. 449–454, 2010.

TOSCA, M. A. *et al.* Discrepancy between sensitization to inhaled allergens and respiratory symptoms in pediatric patients with type 1 diabetes mellitus. **Pediatric Allergy and Immunology**, v. 20, p. 385-391, 2009.

WITT, A. R. S. *et al.* Marcadores imunológicos da diabetes mellitus do tipo 1 – revisão. **Revista Conhecimento Online**, v. 2, p. 30-44, 2011.

Monitoramento dos casos de Covid-19 em 2021 realizado pela secretaria municipal de saúde na cidade de Maringá, Paraná

Monitoring of the cases of Covid-19 in 2021 carried out by the municipal health secretariat in the city of Maringá, Paraná

Tamiris Gabriele Costa **Mariussi**^{1*}, Victória Cardoso **Batista**¹, Maria Paula Jacobucci **Botelho**², Marina Bennemann de **Moura**³, Fabio José **Bianchi**¹, Cristiane Moliani Sobreira **Moraes**⁴

¹Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

²Gerente da Vigilância Epidemiológica de Maringá, Maringá, PR, Brasil.

³Coordenadora Enfermeira da Vigilância Epidemiológica de Maringá, Maringá, PR, Brasil.

⁴Enfermeira da Vigilância Epidemiológica de Maringá, Maringá, PR, Brasil.

*tamirismariussi02@gmail.com

RESUMO

A Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou a Covid-19 como uma emergência de saúde pública de interesse internacional, desde então, a Vigilância Epidemiológica realiza ações fundamentais para monitorar e promover ações preventivas, visando conter avanços da pandemia. Os dados demonstrados no estudo, permitiram identificar a evolução do número de casos confirmados e óbitos por Covid-19 em 2021, em que ficou evidenciado diminuição do número de óbitos na segunda onda de casos confirmados, momento em que o município atingia 56% da população vacinada. Em suma, dados epidemiológicos são necessários em agravos como a Covid-19, para planejamento de ações de contenção.

Palavras-chave: Covid-19. Enfermagem. Monitoramento Epidemiológico.

Keywords: Covid-19. Epidemiological Monitoring. Nursing.

INTRODUÇÃO

Em 11 de março de 2020 a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou a Covid-19 como uma doença pandêmica, ou seja, de interesse público a nível mundial. No Brasil a emergência de saúde pública foi declarada em 3 de fevereiro de 2020 com aparição do primeiro caso em 26 de fevereiro do mesmo ano, em São Paulo (OLIVEIRA, 2020).

A Covid-19 (SARS-CoV-2) causa uma síndrome respiratória aguda que pode ser grave e tem como principais sintomas febre, coriza, dor de cabeça, dor no corpo e tosse. Nas formas graves, há desconforto respiratório e baixa saturação de oxigênio (ISER *et al.*, 2020).

Sua transmissão ocorre de um indivíduo sadio em contato com indivíduo contaminado, através de gotículas oriundas de tosse ou espirro, e também por superfícies contaminadas (TESINI, 2021), embora esta forma de transmissão seja pouco significativa (LEWIS, 2021).

A Vigilância Epidemiológica, no contexto da pandemia da Covid-19, realiza ações com objetivo de notificar, monitorar e promover ações preventivas. Tais ações são fundamentais para acompanhar a evolução dos casos e, assim, propor medidas sanitárias para o município (SANTOS *et al.*, 2021).

MATERIAIS E MÉTODOS

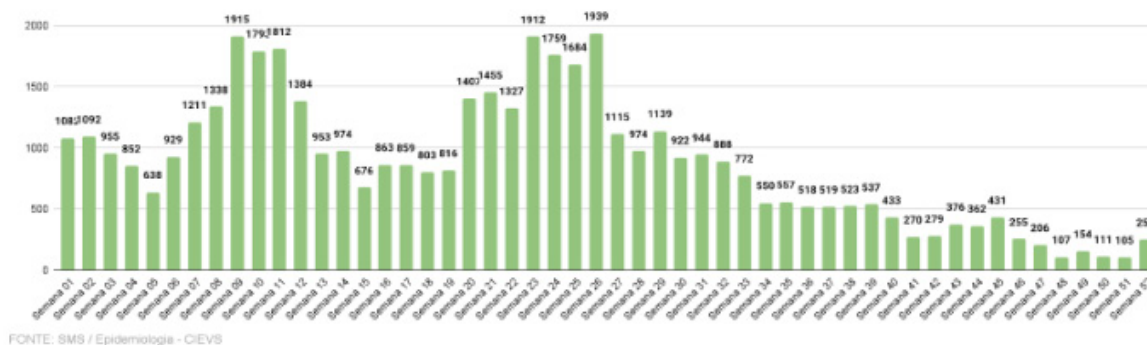
A coleta de dados foi realizada por meio dos boletins epidemiológicos publicados no site oficial da secretaria de saúde do município de Maringá-PR, que contém gráficos com informações dos casos confirmados e óbitos por Covid-19.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As figuras de casos confirmados e de óbitos por Covid-19 abrangem todas as semanas epidemiológicas do ano de 2021, que se refere ao período entre 03/01/2021 a 01/01/2022.

Na Figura 1, apresenta duas ondas de casos confirmados de Covid-19 no decorrer do ano de 2021, sendo a primeira no período de fevereiro a abril, com o pico de casos entre os dias 28/02/2021 até 20/03/2021, que correspondem às semanas epidemiológicas 09, 10 e 11. A segunda onda de casos confirmados, ocorreu no período de maio a julho, com o pico de casos entre os dias 06/06/2021 até 03/07/2021, correspondendo às semanas epidemiológicas 23, 24, 25 e 26.

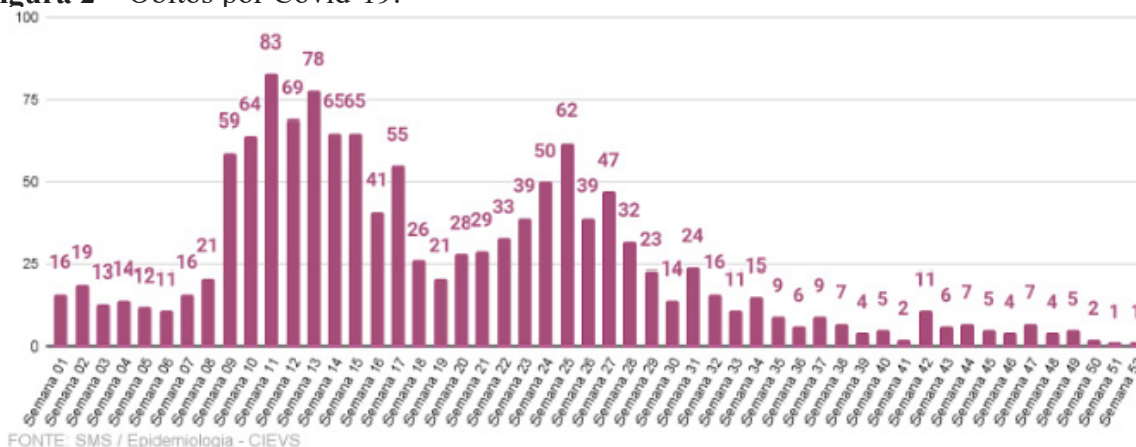
Figura 1 – Casos confirmados de Covid-19.



Fonte: SMS/Epidemiologia-CIEVS.

A Figura 2 mostra a onda de óbitos por Covid-19. Observa-se que há na onda de mortalidade duas crescentes, sendo a primeira entre os meses de março e abril com pico entre os dias 14/03/2021 a 03/04/2021 que se refere às semanas epidemiológicas 11,12 e 13. E a segunda, entre junho e julho, com pico entre os dias 20/06/2021 a 26/06/2021 que se refere à semana epidemiológica 25.

Figura 2 – Óbitos por Covid-19.



Fonte: SMS/Epidemiologia-CIEVS.

Observa-se que na 9.^a semana epidemiológica houve o maior número de casos confirmados para a doença, após 15 dias na 11.^a semana epidemiológica ocorreu a maior taxa de óbitos por Covid-19 do ano de 2021. O cenário se repete quando se observa a 23.^a semana com a segunda onda de casos confirmados e após 15 dias na 25.^a semana a crescente na taxa de óbitos.

Os dados mostram que comparada à primeira onda de casos confirmados e óbitos com a segunda onda, houve uma redução significativa do número de óbitos. No mesmo período, Maringá alcançava um total de 200 mil pessoas vacinadas com a 1.^a dose da vacina contra a Covid-19, representando 56 % da população (PREFEITURA DE MARINGÁ, 2021).

Esses resultados reforçam dados encontrados em estudos anteriores que demonstraram a diminuição da gravidade da doença após as aplicações dos imunizantes. Um desses estudos demonstrou que populações vacinadas apresentam taxas de mortalidade 40,4% menores do que as não vacinadas, evidenciando a importância da vacinação como medida de contenção do vírus (PASSARELLI-ARAUJO *et al.*, 2021).

CONCLUSÃO

O tratamento dos dados oriundos das notificações nos bancos de dados do Ministério da Saúde, alimentados pela Vigilância Epidemiológica dos municípios, permite visualizar a situação de saúde / doença de um local. Através desta ação é possível planejar ações de contenção, prevenção e tratamento dos agravos. Sem essas ações, os agravos (principalmente os de importância para a saúde pública, como é a Covid-19) podem se alastrar sem controle, vitimando muito mais pessoas e interferindo de forma negativa em vários aspectos, incluindo o econômico e social.

REFERÊNCIAS

ISER, B. P. *et al.* Definição de caso suspeito da Covid-19: uma revisão narrativa dos sinais e sintomas mais frequentes entre os casos confirmados. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, n. 3, 2020.

LEWIS, D. Covid-19 rarely infects through surfaces. So why are we still deep cleaning? **Nature**, v. 590, p. 26-8, 2021.

MARINGÁ, Boletim Epidemiológico Coronavírus Completo. **Página Oficial do Município**. Disponível em: <<http://www.maringa.pr.gov.br/saude/?cod=boletimcorona/3>>. Acesso em 25 ago. 2022.

MARINGÁ. Maringá mostra eficácia na campanha de vacinação e chega a 200 mil pessoas imunizadas. 24. jun. 2021 **Página Oficial do Município**. Disponível em: <<http://www.maringa.pr.gov.br/site/noticias/2021/06/24/maringa-mostra-eficacia-na-campanha-de-vacinacao-e-chega-a-200-mil-pessoas-imunizadas/37871>>. Acesso em 25 ago. 2022.

OLIVEIRA, A. C.; THABATA, C. L; IQUIAPAZA, R. A. What has the covid-19 pandemic taught us about adopting preventive measures? **Texto & Contexto-enfermagem**, v. 29, e20200106, 2020.

PASSARELLI-ARAUJO, H. *et al.* The impact of Covid-19 vaccination on case fatality rates in a city in southern Brazil. **American Journal of Infection Control**, v. 50, n. 5, p. 491–496, 2022.

SANTOS, W. G. *et al.* Monitoramento Covid-19: avaliação de um município localizado no estado do Paraná. **Revista de Divulgação Científica Sena Aires**, v. 10, n. 3, p. 542-550, 2021.

TESINI, B. L. **Coronavírus e síndromes respiratórias agudas (MERS and SARS)**. Disponível em:<<https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/doen%C3%A7as-infecciosas/v%C3%ADrus-respirat%C3%B3rios/coronav%C3%ADrus-e-s%C3%ADndromes-respirat%C3%B3rias-agudas-covid-19-mers-e-sars>>. Acesso em: 25 ago. 2022.

Notificações dos atendimentos antirrábico humano em uma unidade de pronto atendimento do sul do Brasil

Notifications of human anti-rabic care at an emergency care unit in southern Brazil

Leonardo Benatti **Siqueira**^{1*}, Mariana Mayumi **Niimoto**¹, Isaac **Romani**¹, Bruna Letícia Domingues **Molinari**¹, Marcos Benatti **Antunes**², Carla Resende **Bastos**¹

¹Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

²Universidade Estadual de Maringá - UEM, Maringá, PR, Brasil.

*lbsiqueira1@gmail.com

RESUMO

A raiva é uma doença infecciosa de caráter zoonótico, responsável por impactos socioeconômicos e na saúde pública devido ao alto índice de letalidade. Objetivou-se avaliar as notificações de atendimento antirrábico humano e análise da conduta dos profissionais de saúde, na Unidade de Pronto Atendimento de Sarandi – PR. Entre os anos de 2017 a 2021 ocorreram 1.681 notificações antirrábicas, observou-se maior prevalência de mordedura em pessoas 93,7%, classificados como adulto 50,7% e sexo masculino 52,8%. Conclui-se que a ausência de dados das notificações, possibilita ações inadequadas, assim demonstra a necessidade de equipes multidisciplinares e capacitação dos profissionais em relação a zoonoses.

Palavras-chave: Estudo Epidemiológico. Mordedura. Profilaxia. Raiva. Zoonoses.

Keywords: Bite. Epidemiological Study. Prophylaxis. Rabies. Zoonoses.

INTRODUÇÃO

A raiva é uma doença infecciosa de grande importância mundial. É uma zoonose que acomete todos os mamíferos. O vírus rábico, quando considerado a Saúde Pública, é a 7ª doença infecciosa de caráter global, com estimativa de 40 a 70 mil mortes humanas no mundo (MEGID; RIBEIRO; PAES, 2016; PINTO *et al.*, 2017). Dados do Conselho Federal de Medicina Veterinária indicam que mais de 62% das doenças são transmitidas pelos animais, zoonoses. Com os animais cada dia mais próximos dos humanos e do nosso dia a dia, deve-se enfatizar os cuidados com as zoonoses e cabe ao médico veterinário instruir e prevenir novos surtos de doenças zoonóticas e pandêmicas, sendo uma saúde única (BRASIL, 2020).

Nesse contexto, o objetivo do estudo será uma avaliação epidemiológica das notificações de atendimento antirrábico humano e análise da conduta dos profissionais de saúde mediante um caso de agressão e mordedura de cães, em uma Unidade de Pronto Atendimento (UPA 24h) de Sarandi - PR, pertencente à região Sul do Brasil.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo de abordagem quantitativa, dentro do modelo de estudos seccionais, que foi realizado na Unidade de Pronto Atendimento 24h do município de Sarandi-PR com a média de atendimentos diários de 250 pacientes, de uma população de aproximadamente 98.888 habitantes.

A amostra foi constituída por todas as notificações de acidentes antirrábicos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), realizados pelos profissionais da saúde da unidade no período de 2017-2021, e transcritas no sistema de prontuários on-line. A coleta de dados foi realizada no período de janeiro a março de 2022 por meio de acesso ao sistema da unidade. Destaca-se que o sistema foi implantado em 2019, portanto, entre 2017-2018 foi registrado apenas o quantitativo de acidentes antirrábicos.

Os dados foram tabulados em planilhas de Excel® para subsequente análise estatística descritiva – frequência simples e relativas, como também realização de tabelas cruzadas (*crosstabs*). Na estatística inferencial, a análise bivariada foi realizada pelo Teste do Qui-Quadrado (X^2) de Pearson para avaliar possíveis associações entre as variáveis independentes e dependentes. As análises estatísticas foram realizadas com o pacote estatístico IBM SPSS versão 28.0.0.0 (SPSS, Inc., Chicago, IL, EUA).

Para realização do presente estudo foi solicitado a autorização da Unidade de Pronto Atendimento (UPA24h) de Sarandi/PR. Após a autorização da UPA 24h, a pesquisa foi submetida à Plataforma Brasil com apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa, conforme preconizado nas Normas de Pesquisa em Saúde do Conselho Nacional de Saúde, resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012 e aprovada conforme parecer nº 4.001.678/2020.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Atualmente no Brasil no ano de 2022, foram registrados 5 casos confirmados de raiva em humanos, sendo 4 no estado de Minas Gerais e 1 no Distrito Federal (BRASIL, 2022), dados que ressaltam a importância da avaliação adequada de acidentes antirrâbicos envolvendo animais e compreender as relações zoossanitárias das doenças.

Dados do IBGE 2021, a estimativa populacional de Sarandi corresponde a 98.888 habitantes, com média de 336 acidentes por mordedura, portanto a taxa anual de notificações de acidentes antirrâbicos envolvendo animais é de 33×10^2 .

Os anos de 2020 e 2021 apresentaram baixa relevância de notificações referentes aos anos de 2017 a 2019. Pode estar correlacionado com a pandemia, onde foi imposto o isolamento e a quarentena, a fim de reduzir a transmissão da Covid-19.

Na cidade de Sarandi-PR entre os anos de 2017 a 2021, ocorreram cerca de 1.681 notificações antirrâbicas, observou-se que 52,8% eram do sexo masculino, com a faixa etária de 20 a 59 anos classificados como, correspondendo a 50,7%.

Dentre os animais agressores destacam-se os caninos com 87,6%, seguidos dos felinos 7,2% e demais espécies (roedores, quirópteros e primatas não humanos) 5,2%. O que justifica esse alto número de agressões, é que atualmente no Brasil, existe maior população de cães em relação aos gatos. Isto se dá ao fato, de que a espécie canina é a maior e mais próxima dos humanos (QUEIROZ *et al.*, 2009).

Os caninos representam cerca de 80% dos ataques, assim, quando infectados, são fontes de transmissão do vírus da raiva (FORTES *et al.*, 2007; FRIAS; LAGES; CARVALHO, 2011). A interação humana-animal, muitas vezes, pode-se modelar o animal de forma negativa, levando a comportamentos agressivos, que muitas vezes são interpretados de forma incorreta, leva a apreensão e abandono de seus tutores (FRIAS; LAGES; CARVALHO, 2011).

O tipo de exposição com maior ênfase foi a mordedura 93,7%, quanto à localização anatômica, destaca-se membros inferiores 27,5%; mão 24,4%; membros superiores 13,9% e pé 12,8%. O ferimento descrito foi único em 77,9% e o tipo de ferimento foi superficial 72,7%.

A conduta dos profissionais de saúde da UPA de Sarandi-PR, referente às agressões era que, ataques de animais errantes não passíveis de observação era indicado o tratamento pós-exposição com 3 doses de vacina antirrâbica. Outros ataques com ferimentos superficiais e possível de observar, foi indicado apenas a observação do animal. Em ataques em regiões de mucosa, dilacerantes e/ou múltiplas era indicado observação do animal e vacinação 1 dose, o que corresponde respectivamente a 25,5%, 56,4% e 12,9%.

Vale salientar que os profissionais da saúde devem ser qualificados e supervisionados quanto ao tratamento indicado, sempre realizar um levantamento epidemiológico criterioso de cada caso, pois a vacinação antirrâbica administrada de forma inadequada leva a ineficácia da imunização, além do uso indiscriminado e recursos públicos (MOTA, 2016). Segundo o Ministério da Saúde (2009), descreve que o tratamento antirrâbico possui alto custo em relação à vacinação de um cão, o que otimiza os serviços veterinários para erradicar e eliminar o vírus da raiva dos animais e dos humanos.

Na cidade de Sarandi-PR, os profissionais da saúde da UPA 24h utilizaram de forma inapropriado segundo o novo protocolo do Ministério da Saúde (2022), a vacinação pós-exposição, sendo indicado a

observação dos animais juntamente com a vacinação em 12,9% das pessoas, somente a vacinação em 25,5%.

Referente a dose de vacina na pós-exposição, a conduta dos profissionais da saúde, foi estabelecido uma dose em 1% dos casos, duas doses 15,8% e quatro doses 23,6%. Não havia justificativa nos prontuários explicando a diferença das doses administradas, ou caso o paciente tenha interrompido por conta própria o tratamento, assim dificulta o entendimento dos protocolos estabelecidos. Apenas em casos de PrEP é indicado duas doses, e na PEP deve-se avaliar o animal agressor, local e profundidade da lesão, é passível de observação. Assim, caso a suspeita seja raiva é indicado o tratamento PEP que corresponde a 4 doses (BRASIL, 2022).

Quanto a conduta do profissional da saúde para medidas profiláticas e tratamento antirrábico, devem ser estabelecidas a partir da observação do animal, estado clínico do animal, entender o motivo da agressão, verificar o comportamento caso tenha mudado e situação epidemiológica do município (FRIAS; CARVALHO; NUNES, 2016). Em relação a observação do animal agressor, este deve ser encaminhado a cuidados do médico veterinário ou agente de serviço municipal de vigilância da raiva em visita domiciliar ou público, caso apresente manifestações condizentes à raiva, medidas serão tomadas (BRANDÃO, 2010).

CONCLUSÃO

A ausência de dados das notificações, histórico e condições do animal agressor, possibilita ações inadequadas diante do caso, assim como, demonstra a necessidade de equipes multidisciplinares e capacitação dos profissionais em relação a zoonoses. A inserção do médico veterinário como profissional da saúde, auxilia os profissionais da saúde na conduta estabelecida, entendendo cada exposição e instruindo os pacientes de forma adequada. Assim, é possível evitar novos ataques, restringindo o uso indiscriminado do tratamento antirrábico humano, reduzindo os gastos públicos.

REFERÊNCIAS

BRANDÃO, G. C. **Epizootia de raiva canina no Município de Corumbá em 2008: descrição e avaliação dos atendimentos antirrábicos humanos**. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Rio de Janeiro, 2010.

BRASIL. Conselho Federal de Medicina Veterinária. **O médico veterinário é profissional de Saúde Pública**. Bahia, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de Vigilância Epidemiológica**. 7. ed. Brasília, 2009.

_____. **Nota Técnica Nº 8/2022-CGZV/DEIDT/SVS/MS**. Brasília, 2022.

FORTES, F. S. *et al.* Acidentes por mordeduras de cães e gatos no município de Pinhais, Brasil de 2002 a 2005. **Archives of Veterinary Science**, v. 12, n. 2, p.16-24, 2007.

FRIAS, D. F. R.; CARVALHO, A. A. B.; NUNES, J. O. R. Proposta de nova metodologia de apoio para indicação racional de profilaxia antirrábica humana pós-exposição. **Arquivos de Ciências da Saúde da Unipar**, v. 20, p. 9-18, 2016.

FRIAS, D. F. R.; LAGES, S. L. S.; CARVALHO, A. A. B. Avaliação da conduta de profilaxia antirrábica humana indicada para pessoas envolvidas em agravos com cães e gatos no Município de Jaboticabal, SP, no período de 2000 a 2006. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 14, n. 4, p. 722-732, 2011.

LIMA, F. G.; GAGLIANI, L. H. Raiva: aspectos epidemiológicos, controle e diagnóstico laboratorial. **UNILUS Ensino e Pesquisa**, Santos, 2014.

MEGID, J.; RIBEIRO, M. G.; PAES, A. C. **Doenças infecciosas em animais de produção e de companhia.** Rio de Janeiro, 2016.

MOTA, R. S. **Raiva urbana no Rio Grande do Sul: circulação do vírus da raiva em morcegos não hematófagos no município de Pelotas e perfil da profilaxia antirrábica humana pré-exposição.** Pelotas, 2016.

PINTO, M. C. *et al.* Caracterização epidemiológica de mordeduras de cães em humanos no município de Ponta Grossa, estado do Paraná, Brasil. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 15, n. 3, p. 90-91, 2017.

QUEIROZ, L. H. *et al.* Perfil epidemiológico da raiva na região Noroeste do Estado de São Paulo no período de 1993 a 2007. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 42, n. 1, 2009.

Número de intoxicações por medicamentos e seus desfechos clínicos em Maringá entre os anos de 2017 e 2021

Number of poisoning drugs and their clinical outcomes in Maringá from 2017 to 2021

Jackson Fernando **Rodrigues***, Vivian Bonassoli **Shima**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*jackson_sn@hotmail.es

RESUMO

Intoxicações por medicamentos representam um problema de saúde pública. Caracterizar o número de casos de intoxicação medicamentosa notificadas em Maringá no período de 2017 a 2021 e seus respectivos desfechos clínicos. Trata-se de um estudo epidemiológico, quantitativo em que foram investigados os casos de intoxicação exógena e seus desfechos clínicos. Foram notificados 3.190 casos de intoxicação por medicamentos em Maringá e 97% dos casos evoluíram para a cura sem sequelas. Os achados desta pesquisa são semelhantes a outros estudos e apesar do expressivo número de evolução positiva dos casos não se deve excluir a importância da prevenção deste agravo.

Palavras-chave: Intoxicação. Medicamentos. Saúde Pública.

Keywords: Intoxication. Medicines. Public health.

INTRODUÇÃO

Os medicamentos constituem parte essencial da terapêutica profilática, paliativa e curativa em saúde, no entanto, o uso irracional de fármacos pela população contribui para que esses sejam os principais agentes relacionados às intoxicações exógenas envolvendo seres humanos (MATHIAS; GIROTTO; GUIDONI, 2019; SERENO; SILVA; SILVA, 2020).

A intoxicação aguda com medicamentos é um agravo de alta ocorrência nos serviços de urgência e emergência e está relacionado ao aumento dos custos em saúde, prejuízos físicos e emocionais ao intoxicado, sequelas irreversíveis e até mesmo óbito, sendo por isso, caracterizada um problema de saúde pública mundial (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

O objetivo desta pesquisa foi caracterizar o número de casos de intoxicação medicamentosa notificadas no município de Maringá no período de 2017 a 2021 e seus respectivos desfechos clínicos com a finalidade de orientar profissionais de saúde e o público em geral.

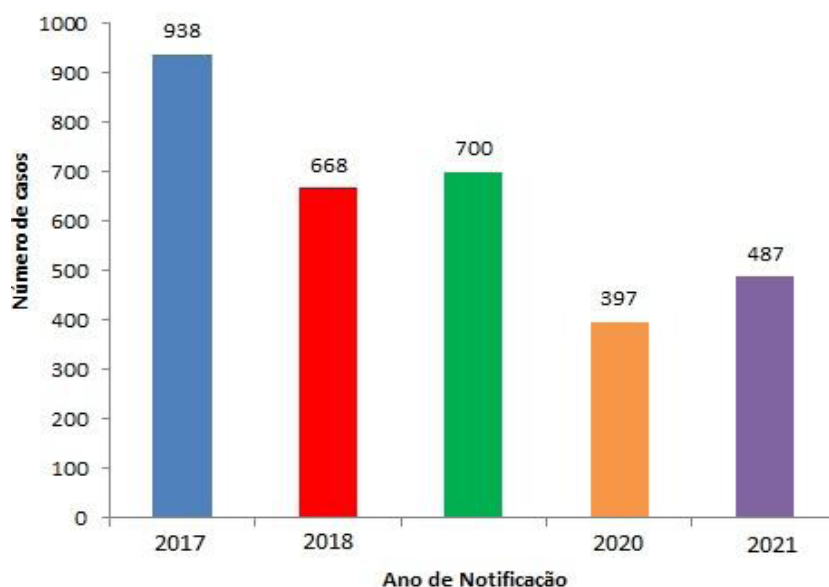
MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico, quantitativo e descritivo que utilizou dados secundários do Sistema Nacional de Agravos e Notificação (SINAN), do banco de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). A população deste estudo foi composta por todos os casos de intoxicação exógena por medicamentos notificados no município de Maringá-Paraná no período entre os anos de 2017 a 2021. Por se tratar de um estudo secundário com dados de domínio público, não foi necessária a submissão deste trabalho para apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Ingá (Uningá).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados disponíveis no SINAN indica que 3.190 casos de intoxicação exógena por medicamentos foram notificados no município de Maringá entre os anos de 2017 e 2021. O ano de 2017 foi aquele com maior número de notificações, com 938 casos. Nota-se que houve uma estabilidade no número de casos notificados entre os anos de 2017 e 2019, ocorrendo uma queda expressiva das notificações nos anos subsequentes (Figura 1).

Figura 1 – Casos de intoxicação exógena por medicamentos foram notificados no município de Maringá entre os anos de 2017 e 2021.



Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN Net.

Os dados disponíveis no SINAN demonstraram que o número de intoxicações foi maior em indivíduos do sexo feminino (71,4%) quando comparado ao masculino (28,5%). A literatura aponta que mulheres jovens adultas constituem o grupo mais vulnerável, principalmente devido aos casos de tentativa de suicídio (SILVA; ÁLVARES, 2019).

Em relação ao desfecho clínico dos casos analisados, a presente pesquisa constatou que 97% dos 3.190 casos notificados evoluíram para a cura sem sequelas e 29 casos para a cura com sequelas (0,9%). Foram notificados 14 óbitos durante o período estudado (0,4%), conforme mostrado na Tabela 1.

Tabela 1 - Evolução dos casos de intoxicação exógena entre os anos de 2017 a 2021 no município de Maringá-Paraná.

Evolução	Número de casos	
	n	%
Cura sem sequela	3.095	97
Cura com sequela	29	0,9
Óbito por intoxicação exógena	14	0,4
Perda de segmento	50	1,5
Ignorado ou em branco	2	0,1
Total	3,190	100

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN Net.

Em geral, as intoxicações exógenas resultam em importante morbidade, baixa letalidade e pouco tempo de permanência hospitalar (BRITO *et al.*, 2019). A presente análise ratifica essa informação ao constatar que a maioria absoluta dos casos notificados evoluiu para a cura sem sequelas.

Apesar do expressivo número de evolução positiva de casos, não se deve excluir a importância do controle e prevenção das intoxicações exógenas por medicamentos, já que a maioria são potencialmente passíveis de prevenção (RAMOS; COLLI, 2019).

CONCLUSÃO

Observou-se que 3.190 casos de intoxicação exógena por medicamentos foram notificados no município de Maringá entre os anos de 2017 e 2021, e 97% dos casos evoluíram para a cura sem sequelas. Os achados desta pesquisa são semelhantes a outros estudos nacionais e embora seja de baixa morbimortalidade não se deve deixar de dar atenção a este importante agravo.

Nesse contexto, a participação do farmacêutico é de extrema importância, uma vez que esse profissional, pela própria formação, pode contribuir com ações de educação continuada e conscientização da população sobre a toxicidade e os riscos à saúde relacionados aos medicamentos, a fim de prevenir acidentes e intoxicações.

REFERÊNCIAS

BRITO, M. L. S. *et al.* Número de internações e óbitos associados à intoxicação infantil. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, v. 17, n. 3, p. 124-130, 2019.

MATHIAS, T. L. *et al.* Tendências de eventos toxicológicos relacionados a medicamentos atendidos por um Centro de Informações Toxicológicas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, e190018, 2019.

OLIVEIRA, J. F. M. *et al.* Tendência da mortalidade por intoxicação medicamentosa entre gêneros e faixas etárias no Estado de São Paulo, Brasil, 1996-2012. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 10, p. 3381-3391, 2017.

RAMOS, T. O. *et al.* Indicadores epidemiológicos das intoxicações exógenas em crianças menores de 5 anos na região de Araçatuba-SP. **Revista Intertox de Toxicologia, Risco ambiental e Sociedade**, v. 10, n. 3, 2017.

SERENO, V. M. B.; SILVA, A. S.; SILVA, G. C. Perfil epidemiológico das intoxicações por medicamentos no Brasil entre os anos de 2013 a 2017. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 6, p. 33892-33903, 2020.

SILVA, E. R.; ÁLVARES, A. C. M. Intoxicação medicamentosa relacionada à tentativa de autoextermínio. **Revista de Iniciação Científica e Extensão**, v. 2, n. 2, p. 102-108, 2019.

SOUZA, E. S. F. *et al.* Análise das intoxicações por medicamentos no Piauí entre os anos de 2007 a 2017. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 51, p. e745, 2020.

O brinquedo terapêutico na assistência à criança hospitalizada: do conhecimento à prática

The therapeutic toy in the care of hospitalized children: from knowledge to practice

Maria Luiza Melo da **Silva**^{1*}, Luana Melo de **Aragão**², Grasiela **Becker**², Mariana Teixeira da **Silva**², Rosana Rosseto de **Oliveira**², Marcela de Andrade Pereira **Silva**²

¹Universidade Estadual de Maringá - UEM, Maringá, PR, Brasil.

²Centro Universitário Ingá- Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*luizamah543@gmail.com

RESUMO

Com o objetivo de compreender o conhecimento da equipe de enfermagem sobre a técnica do Brinquedo Terapêutico e identificar os fatores que limitam a sua aplicação, delineou-se um estudo descritivo-exploratório com abordagem quantitativa, que foi realizado em um hospital universitário, localizado na região sul do Brasil. Obteve-se uma amostra de 24 profissionais, destes, 13 (54,2%) afirmaram conhecer a técnica do Brinquedo Terapêutico e apenas sete (53,8%) relatam já ter utilizado. Os participantes destacaram a existência de benefícios na utilização do Brinquedo Terapêutico, mas que são limitados por uma série de dificuldades.

Palavras-chave: Criança hospitalizada. Equipe de enfermagem. Jogos e brinquedos.

Keywords: Child hospitalized. Nursing team. Play and playthings.

INTRODUÇÃO

A hospitalização na infância pode configurar-se como uma experiência potencialmente traumática (MEDINA, 2018). Durante esse período a criança está sujeita a vivenciar momentos de desconforto, medo, insegurança e sofrimento. Além de ser submetida a procedimentos dolorosos e invasivos, que podem gerar consequências no desenvolvimento psíquico, físico e intelectual (MEDINA, 2018; CARNÊZ *et al.*, 2019).

Desta maneira, para diminuir possíveis prejuízos causados pela hospitalização, é necessária a utilização de ferramentas que tornem o hospital agradável, humano, promovendo o afeto, aprendizagem, segurança, envolvimento da família e da equipe multidisciplinar, e principalmente o brincar (ARANHA *et al.*, 2020).

Dentro da enfermagem, a pioneira Florence Nightingale no final do século XIX, já ressaltava a importância do brincar para a criança (SANTOS *et al.*, 2020). Ademais, no ano de 2017, o Conselho Federal de Enfermagem estabeleceu na resolução 546/2017 que compete à equipe de enfermagem que atua na área pediátrica, a utilização da técnica do brinquedo/brinquedo terapêutico (BT), na assistência à criança hospitalizada (BRASIL, 2017).

O BT subdivide-se em 3 categorias: O BT dramático, que auxilia a criança a liberar suas emoções e sentimentos; o BT instrucional, que tem por finalidade ajudar a criança a compreender a situação que se encontra e a importância dos procedimentos; e o BT capacitador de funções fisiológicas, que busca envolver a criança na atividade lúdica para melhorar e auxiliar suas condições físicas e seu desenvolvimento (CARNÊZ *et al.*, 2019; ARANHA *et al.*, 2020).

Diante do exposto, o presente estudo tem por objetivo compreender o conhecimento da equipe de enfermagem sobre a técnica do Brinquedo Terapêutico e identificar os fatores que limitam a sua aplicação.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo-exploratório com abordagem quantitativa, que foi realizado em um hospital universitário, localizado em um município da região Sul do Brasil.

A população de estudo foi composta pelos membros da equipe de enfermagem que atuam na unidade pediátrica e na unidade de terapia intensiva pediátrica, do hospital cenário de estudo. Os critérios de inclusão para composição da amostra foram: profissionais de enfermagem com mínimo de seis meses de experiência em setores pediátricos. Os critérios de exclusão foram: colaboradores afastados, em licença ou em período de férias. Houve apenas uma recusa de participação, sendo a amostra final composta por 24 profissionais de enfermagem.

A coleta de dados ocorreu nos meses de maio e junho de 2021, por meio de um questionário *online*. Previamente ao início da entrevista, foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), contendo o campo de consentimento pós-informação.

Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva, com o uso de frequências absolutas e relativas. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê Permanente de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro Universitário Ingá (Uningá), conforme parecer nº4.667.998.2021.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram do estudo 24 profissionais, todos do sexo feminino, sendo 13 (54,2%) as que atuavam no setor de pediatria e 11 (45,8%) no setor da UTI pediátrica.

Em relação ao conhecimento dos profissionais sobre a técnica do brinquedo terapêutico, 13 (54,5%) afirmaram conhecer a técnica, sendo apenas quatro (30,8%) que tiveram contato com o tema durante a formação acadêmica e somente sete (53,8%) afirmaram já ter utilizado a técnica.

Os resultados deste estudo corroboram a literatura que destaca que muitos profissionais ainda não conhecem a técnica e que seu uso modesto pode estar enraizado desde a formação do profissional (JANUÁRIO *et al.*, 2021).

Apontou-se, ainda, que os profissionais que já utilizaram o BT, identificam benefícios e vantagens, e indicam que a técnica reduz a ansiedade e medo da criança (84,6%), minimiza o estresse da hospitalização (76,9%) e melhora a aceitação e cooperação da mesma, facilitando os cuidados (69,2%).

É válido ainda ressaltar que os benefícios do BT vão além da criança, pois envolvem também a família, o próprio profissional e a instituição, de modo a tornar o ambiente hospitalar menos hostil, mais agradável e estabelecer laços de confiança, amor e carinho entre profissional, criança e família (CARNÊZ *et al.*, 2019; ARANHA *et al.*, 2020).

No entanto, a maioria dos profissionais que conhecia o brinquedo terapêutico relataram que a técnica não faz parte da sua rotina de cuidados (61,5%) e, ao serem indagados sobre quais fatores dificultam a implementação da prática do brinquedo terapêutico, evidenciou-se a falta de tempo (53,8%), conhecimento insuficiente sobre a técnica (53,8%) e falta de infraestrutura adequada (38,5%).

Estudo apontam que classe de enfermagem está sujeita a jornadas de trabalho extensas, ambiguidade de funções, e uma grande sobrecarga (SANTOS *et al.*, 2020). Ademais, o Brinquedo Terapêutico se trata de um brincar estruturado, ou seja, ao ser realizado possui uma finalidade, e um tempo determinado, logo para isso é necessário que exista um preparo antes e após a realização da técnica. Desta maneira, faz se essencial a capacitação dos profissionais (SILVEIRA; PICOLLO, 2020; JANUÁRIO *et al.*, 2021).

CONCLUSÃO

Com a realização deste estudo, evidenciou-se a necessidade da orientação, e capacitação da equipe de enfermagem, para que haja o conhecimento sobre o BT e seus benefícios, potencializando-os, e tornando o brincar uma ferramenta do cuidado. Reitera-se ainda que frente a este contexto, se faz também fundamental a valorização e a otimização do BT por meio da instituição, seja na elaboração de protocolos ou treinamentos, para que assim ele possa assumir o papel de promotor do resgate do brincar, e favoreça o desenvolvimento infantil.

REFERÊNCIAS

ARANHA, B. F. *et al.* Utilizando o brinquedo terapêutico instrucional durante a admissão de crianças no hospital: percepção da família. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 41, p. e20180413, 2020.

BRASIL. Conselho Federal de Enfermagem. **Resolução COFEN n.º 546 18 de maio de 2017**. Ed. Brasília: COFEN; 2017. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-05462017_52036.html

CANÊZ, J. B. *et al.* O brinquedo terapêutico no cuidado à criança hospitalizada. **Revista Enfermagem Atual in Derme**, v. 88, n. 26, 2019.

JANUÁRIO, J. K. C. *et al.* Percepção da equipe de enfermagem sobre o brinquedo terapêutico na hospitalização pediátrica. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5, 2021.

MEDINA, A. M. C. A resignificação de objetos realizada por crianças no contexto hospitalar. **Revista Educação em Questão**, v. 56, n. 50, 2018.

SANTOS, C. S. C. S. *et al.* Avaliação da sobrecarga de trabalho na equipe de enfermagem e o impacto na qualidade da assistência. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 5, 2020.

SANTOS, P. M. *et al.* A percepção da criança hospitalizada quanto ao ambiente da unidade de terapia intensiva pediátrica. **Revista Iniciação Científica e Extensão**, v. 1, n. 1, p. 331-340, 2020.

SILVEIRA, A.; PICOLLO, B. M. Brinquedo terapêutico na assistência à criança hospitalizada na voz das profissionais de enfermagem. **Revista Espaço Ciência e Saúde**, v. 8, n. 2, p. 51-60, 2020.

O Conselho de Sentença e a soberania dos vereditos: o *Habeas Corpus* 216.973/BA do Supremo Tribunal Federal, a (im)possibilidade de reforma de sentença absolutória, oriunda de resposta afirmativa ao quesito genérico, no *Iudicium causae*

The Sentencing Council and the sovereignty of verdicts: the Habeas Corpus 216.973/BA of the Federal Supreme Court, the (im)possibility of reforming an acquittal sentence, arising from an affirmative answer to the generic question, in *Iudicium causae*

Valine Castaldelli **Silva***, Cláudio Vicente de **Faria Junior**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*valine_cs@hotmail.com

RESUMO

A instituição do Tribunal do Júri é reconhecida constitucionalmente, sendo um de seus pilares a soberania dos vereditos. Dessa maneira, partindo-se dessa premissa constitucional, o presente estudo busca verificar a (im)possibilidade de reforma de sentença absolutória, proveniente de resposta afirmativa ao quesito genérico, nas decisões do Conselho de Sentença e a possível violação do art. 5º, XXXVIII, “c”, Constituição Federal. O método é o indutivo; o marco teórico é a Teoria Garantista de Luigi Ferrajoli. Conclui-se que o *parquet* não pode recorrer da decisão dos jurados que absolvem o réu com base em quesito genérico, segundo entendimento do Supremo Tribunal Federal.

Palavras-chave: Absolvição. Quesito genérico. Recurso. Soberania dos vereditos. Tribunal do Júri.

Keywords: Absolution. Generic question. Recourse. Sovereignty of verdicts. Jury court.

INTRODUÇÃO

O Código de Processo Penal (CPP) editado já foi objeto de diversas alterações legislativas. Nesse contexto, o Procedimento Especial do Tribunal do Júri foi reformulado pela Lei n.º 11.689/2008. A mencionada lei definiu, no que tange aos quesitos e sua votação que, conforme preceitua o art. 482 do CPP, o Conselho de Sentença será questionado sobre as matérias relativas ao fato e se o acusado deve ser absolvido; e o dispositivo processual seguinte, art. 483 do CPP, dispõe que os quesitos serão formulados em ordem definida pelos incisos de tal comando, questionando sobre: a materialidade do fato (I); a autoria ou participação (II); se o acusado deve ser absolvido (III); se há causas de diminuição de pena alegadas pela defesa (IV); e, se há a incidência de qualificadoras ou causas de aumento de pena reconhecidas na pronúncia ou em decisões posteriores que admitiram a acusação (V) (BRASIL, 1941).

Nessa esteira, se mais de três jurados – ao menos quatro – responderem negativamente a qualquer dos quesitos elencados pelos incisos I e II do art. 483 do CPP, consequência lógica será a absolvição do acusado e o encerramento da votação (art. 483, § 1º do CPP); ao passo que, se assim não ocorrer – respondidos, incisos I e II do art. 483 do CPP, afirmativamente por mais de três jurados, será formulado o quesito com a seguinte redação: “O jurado absolve o acusado?” Se afirmativa a resposta por mais de três jurados, o acusado será absolvido com base em quesito genérico (BRASIL, 1941).

Nessa senda, a presente pesquisa tem como finalidade verificar a (im)possibilidade de reforma de sentença absolutória, provocada por interposição de recurso pelo Ministério Público, em face de decisão exarada pelo Conselho de Sentença no procedimento do Tribunal do Júri consistente na absolvição do acusado com base em quesito genérico (art. 483, III e § 2º do CPP), eis que a soberania dos vereditos é amparada constitucionalmente no art. 5º, XXXVIII, “c”, da Constituição Federal (CF) (BRASIL, 1941; BRASIL, 1988).

Como referencial teórico para desenvolvimento da presente pesquisa adota-se a Teoria Garantista do jusfilósofo Luigi Ferrajoli. A hipótese teórica em que se baseia o garantismo objetiva a construção das paredes mestres do Estado de Direito, cuja finalidade e fundamento consiste na tutela das liberdades do indivíduo frente às variadas formas de exercício arbitrário do poder (FERRAJOLI, 1995). Assim, o garantismo erige-se como um modelo de aproximação entre os princípios constitucionais e a legislação, e entre a legislação e a jurisdição, sob pena de esvaziamento das garantias e desenvolvimento incontrolado do arbítrio (*Ibidem*).

MATERIAIS E MÉTODOS

O método utilizado é o indutivo (GUSTIN; DIAS, 2013, p. 22), cujo procedimento é análise de conteúdo (*Ibidem*, p. 91-2) de dados primários (*Ibidem*, p. 75).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O texto constitucional assegura a soberania dos vereditos quando se trata do procedimento do Tribunal do Júri (art. 5º, XXXVIII, “c”, CF). Nesse contexto, cinge-se a controvérsia: seria possível ou não o manejo de recurso por parte da acusação para invalidar decisão de absolvição do Conselho de Sentença pautada pela resposta afirmativa a quesito genérico sustentando que a absolvição se deu em conflito, de modo contrário, a prova contida nos autos (art. 593, III, “d” do CPP).

Com a reforma do procedimento do Tribunal do Júri pela Lei nº 11.689/2008, no que diz respeito à formulação dos quesitos, restou obrigatória a indagação aos jurados, quando afirmativas por ao menos quatro deles aos quesitos postos nos incisos I e II do art. 483 do CPP, na seguinte forma: “O jurado absolve o acusado?” (art. 483, III e § 2º do CPP), sendo que, se respondida afirmativamente por mais de três jurados o acusado será absolvido do delito a ele imputado (BRASIL, 1941).

Ao inserir tal quesito obrigatório e genérico, a mencionada lei, buscou reforçar e contribuir para a efetivação do princípio da soberania dos vereditos, de modo que, mesmo que o Conselho de Sentença entenda que há materialidade e autoria ou participação do réu no delito a ele imputado, com base na íntima convicção, vez que os jurados não estão obrigados a fundamentar suas decisões, não se aplicando os comandos do art. 93, IX da CF e art. 315, §2º, CPP, poderão absolver o acusado se assim quiserem baseados na ampla liberdade a eles conferida constitucionalmente, por qualquer motivo, bastando, tão somente, a resposta afirmativa ao quesito exposto no art. 483, III do CPP e que deverá obedecer a redação do § 2º do mesmo dispositivo.

Portanto, a possibilidade de recurso do Órgão Acusador na situação analisada fundado no art. 593, III, “d” do CPP, qual seja de que a sentença absolutória seria contrária à prova contida nos autos não merece prosperar, pois, por raciocínio lógico, para que seja possível a absolvição com base em quesito genérico, os quesitos anteriores, materialidade e autoria do delito, deverão ser respondidos afirmativamente e, nesse caso, o Conselho de Sentença já admitiria a existência do fato e a autoria do agente, mas, mesmo assim, com esteio no Texto Constitucional, pela soberania, discricionariedade e íntima convicção que lhe é conferida, decidiria que o acusado deve ser absolvido.

A partir da leitura dos dispositivos legais parece óbvia a compreensão de que no caso de recurso interposto pelo Ministério Público, nas situações na hipótese ora tratada, não devem, sequer, ser conhecidos, em razão de que a ausência de fundamentação das decisões do Conselho de Sentença, decorrente de sua íntima convicção, impediria a verificação de se a decisão fora, realmente, contrária a alguma evidência dos autos, dada sua subjetividade.

Ocorre que, inobstante a manifesta intenção legislativa, tem-se que o Supremo Tribunal Federal mais de dez anos após as alterações ainda é provocado, via recursal, para se manifestar sobre o tema. Nessa senda, em decisão recente, no *Habeas Corpus* (HC) 216.973/BA sob a relatoria do Ministro Nunes Marques, o Supremo Tribunal Federal (STF) entendeu que o órgão ministerial não poderia recorrer de sentença absolutória proferida pelo Conselho de Sentença com base em quesito genérico, trazendo à baila em suas razões, outra decisão da Suprema Corte, qual seja o HC 178.856/RJ, sob a relatoria, do então, Ministro Celso de Mello.

CONCLUSÃO

Ante o exposto, a partir da análise do STF e da legislação sobre o tema, verifica-se a inadmissibilidade do recurso de apelação quando se tratar de decisão absolutória, oriunda de resposta afirmativa ao quesito genérico nas decisões do Conselho de Sentença no procedimento do Tribunal do Júri, em razão de que o Conselho de Sentença, alicerçado, v.g. soberania dos veredictos, a íntima convicção e a ausência de necessidade de fundamentação de suas decisões, pode absolver, discricionariamente, o acusado ao responder afirmativamente o quesito genérico do art. 483, III e § 2º do CPP, sem que isso legitime o *parquet* a recorrer de tal sentença sob a argumentação que a manifestação dos jurados foi contrária à prova ou evidência contida nos autos (art. 593, III, “d” do CPP).

Ademais, ante a desnecessidade de fundamentação das decisões proferidas pelo Conselho de Sentença, o qual pauta-se em sua íntima convicção, impede o conhecimento do recurso, nas situações fronteiriças ao ora estudado, pelo Tribunal *ad quem*, dado que não é possível examinar se os jurados decidiram de forma manifestamente contrária à evidência contida nos autos, considerando que se houvesse o questionamento, pelo órgão jurisdicional ao qual o recurso é dirigido, ao Conselho de Sentença no que diz respeito às razões que levaram este a absolvição do acusado, o princípio do sigilo das votações (art. 5º, XXXVIII, “b” da CF) e, conseqüentemente, a íntima convicção restariam violados.

REFERÊNCIAS

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 06 ago. 2022.

BRASIL. Decreto-lei n.º 3.689, de 03 de outubro de 1941. **Código de Processo Penal**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del3689compilado.htm. Acesso em: 06 ago. 2022.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal (2. Turma). **Habeas Corpus 178.856/RJ**. Habeas Corpus” – Tribunal do Júri – Quesito genérico de absolvição (CPP, Art. 483, III, c/c o respectivo § 2º) – Possibilidade de os fundamentos adotados pelos jurados extrapolarem os próprios limites da razão jurídica – Conseqüente legitimidade do Juízo absolutório, pelo Conselho de Sentença, fundado em razões de clemência, de equidade ou de caráter humanitário – Sistema de íntima convicção dos jurados – Garantia constitucional de respeito ao sigilo das votações – Interposição, pelo Ministério Público, do recurso de apelação previsto no art. 593, inciso III, alínea “d”, do CPP – Descabimento – Respeito ao princípio constitucional da soberania do veredicto dos jurados – Doutrina – Jurisprudência (HC 117.076/PR, Rel. Min. Celso de Mello – HC 143.595-MC/SP, Rel. Min. Marco Aurélio – HC 185.068-MC/SP, Rel. Min. Celso De Mello – RE 982.162/SP, Rel. Min. Gilmar Mendes – RHC 168.796-MC/SP, Rel. Min. Edson Fachin) – “Habeas Corpus” concedido de ofício. Paciente: David Pachiega Da Silva. Impetrante: Defensoria Pública do Estado do Rio De Janeiro. Coator: Relator do HC n.º 534.989 do Superior Tribunal de Justiça. Relator: Min. Celso de Mello, 10 de outubro de 2020. Disponível em: <https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=754177234>. Acesso em: 11 ago. 2022.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Habeas Corpus 216.973/BA**. Ementa não disponível. Paciente: José Nilton Gomes. Impetrante: Defensoria Pública do Estado da Bahia. Coator: Presidente Do Superior Tribunal De Justiça. Relator: Min. Nunes Marques, 22 de junho de 2022. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/processos/downloadPeca.asp?id=15352033992&ext=.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2022.

FERRAJOLI, L. **Derecho y razón**. Teoria del garantismo penal. Tradução de Perfecto Andrés Ibáñez, Alfonso Ruiz Miguel, Juan Carlos Bayón Mohino, Juan Terradillos Basoco e Rocío Cantarero Bandrés. Madrid: Editorial Trotta, 1995, p. 09. Título Original: *Diritto e ragione*.

GUSTIN, M. B. S; DIAS, M. T. F. **(Re)pensando a pesquisa jurídica: teoria e prática**. 4. ed. Belo Horizonte: Del Rey, 2013.

O impacto da pandemia de Covid-19 nos atendimentos odontológicos da atenção primária do SUS

The impact of Covid-19 pandemic on SUS primary care dental care

Ana Carolina da Silva **Capuci***, Tiago **Fialho**, Karina Maria Salvatore de **Freitas**, Fabrício Pinelli **Valarelli**, Paula Patrícia Cotrin da **Silva**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*capuccianacarolina@gmail.com

RESUMO

Pouco se sabe sobre o impacto que o fechamento da rede pública odontológica exerceu na saúde bucal da população. Foi feita uma consulta no DATASUS comparando alguns procedimentos (primeira consulta odontológica, restauração de dente decíduo, restauração de dente permanente anterior e posterior e exodontia de dente permanente) nos 2 anos anteriores a pandemia (2018 e 2019) e nos 2 anos iniciais da pandemia (2020 e 2021). Esses dados também foram avaliados comparando as regiões brasileiras. Como resultado observou-se uma redução significativa em todos os procedimentos no primeiro ano da pandemia, com uma recuperação leve no segundo ano da pandemia.

Palavras-chave: Covid-19. Odontologia. Pandemia. Saúde coletiva. SUS.**Keywords:** Collective health. Covid-19. Dentistry. Pandemic. SUS.**INTRODUÇÃO**

Tão logo os primeiros casos confirmados de Covid-19 começaram a aparecer no início de 2020 no Brasil, os órgãos regulatórios odontológicos federais e estaduais começaram a tomar medidas no sentido de proteção dos profissionais e pacientes. Como os procedimentos odontológicos geram grande número de aerossóis e *droplets*, a odontologia foi considerada uma das profissões com maior risco de contágio. Então, no mundo todo foi recomendado a suspensão dos atendimentos odontológicos de rotina, em conjunto com as medidas de restrição de circulação e distanciamentos sociais recomendados pela OMS (SPAGNUOLO *et al.*, 2020). No Brasil, o Conselho Federal de Odontologia (CFO) apresentou diretrizes que recomendavam somente o atendimento de urgências e emergências odontológicas, relegando os atendimentos eletivos para um momento mais oportuno, em que esperava-se que a pandemia estivesse mais controlada (DENTISTRY, 2020). Em março de 2020, o Ministério da Saúde emitiu uma Nota Técnica (n.9/2020) cuja principal orientação era suspensão do atendimento odontológico eletivo do SUS, mantendo apenas o atendimento dos casos de urgência, que deveriam ser realizados individualmente a fim de evitar a disseminação do vírus (BRASIL, 2020).

Desde então, o que se viu foram ações não coordenadas em todo o território brasileiro. Devido à falta de uma ação do governo Federal no sentido de centralizar ações sanitárias nacionais, estados e municípios tiveram que agir por conta própria. Enquanto alguns estados e municípios impuseram quarentenas e fechamentos obrigatórios de serviços não essenciais, entre eles procedimentos odontológicos eletivos, outros recomendaram um menor tempo de fechamento e suspensão dos atendimentos. Os impactos dessas ações foram amplamente estudados durante o ano de 2020 (COTRIN *et al.*, 2020a; COTRIN *et al.*, 2020b; PELOSO *et al.*, 2020). No entanto, a grande maioria desses estudos avaliou o impacto que as quarentenas e suspensões de atendimentos eletivos geraram nos serviços odontológicos privados. Pouco se viu sobre o impacto que essas suspensões exerceram nos atendimentos odontológicos do Sistema Único de Saúde (SUS).

Lucena *et al.* (2020) relataram que o acesso à saúde bucal na atenção básica foi reduzido devido à pandemia da Covid-19. Entretanto deixaram de avaliar em números de procedimentos baseados em outros indicadores e nem compararam com os primeiros meses de 2021 o quanto esse acesso foi reduzido. Baseado nessas informações, o objetivo deste trabalho foi avaliar o impacto que a pandemia da Covid-19 exerceu nos atendimentos odontológicos realizados no Sistema Único de Saúde (SUS).

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) publicou notas técnicas que têm sido atualizadas com o decorrer da pandemia. Nessas notas ficaram estabelecidas regras para a assistência odontológica, inclusive diferenciando os cuidados em diferentes cenários: consultório/ambulatório, o ambiente hospitalar e a unidade de terapia intensiva (UTI).

O documento da ANVISA restringiu os procedimentos odontológicos ao atendimento de urgências e emergências; deu ênfase aos cuidados com a anamnese criteriosa, com a sala de espera e com os equipamentos de proteção individual (EPI); recomendou a realização de bochecho com peróxido de hidrogênio 1 à 1,5% prévio ao atendimento e o uso prioritário de dispositivos manuais ao atender para evitar gerar aerossóis (BRASIL, 2020).

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada via coleta de dados dos relatórios públicos do Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB <https://egestorab.saude.gov.br/paginas/acessoPublico/relatorios/relatoriosPublicos.xhtml>) e também das Informações de Saúde (TABNET/DATASUS: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0202&id=19122&VObj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sia/cnv/qa>), do Portal da Saúde, ambos do Ministério da Saúde do Brasil.

Após a obtenção dos dados, os mesmos foram tabulados em planilha do Excel para análise estatística. A análise estatística descritiva envolveu a porcentagem de frequência de atendimentos, comparando-se cada uma das regiões e estados do país, e também comparou os dados do ano de 2020 com os anos anteriores, previamente à pandemia. A comparação foi feita pelo teste independente e pelo teste ANOVA a um critério de seleção.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve diminuição de todos os indicadores avaliados (exceto restauração de dente permanente posterior) de 2018 à 2019, com uma queda acentuada de 2020 em relação à 2019. Todos os indicadores (exceto restauração de dente permanente posterior) aumentaram em 2021 em relação à 2020, no entanto, sem retornar aos valores obtidos no último ano antes da pandemia (Tabela 1). O número de restaurações de dentes permanentes posteriores aumentou em 2019 em relação à 2018, no entanto, conforme os outros indicadores, também apresentou uma queda brusca em 2020 em relação aos anos anteriores (Tabela 1). Os dados de 2021 para o indicador restauração de dente permanente posterior não estavam disponíveis na plataforma até o último dia utilizado para a pesquisa (31/07/2022).

De maneira geral, houve uma redução de cerca de 60% no número de primeiras consultas odontológicas no Brasil de 2018 até 2021. As regiões Centro-oeste, Nordeste e Sul apresentaram um aumento no número de primeiras consultas no segundo ano da pandemia em relação ao primeiro ano. A região Sul apresentou a maior redução do número de primeiras consultas nos primeiros anos da pandemia.

O Brasil apresentou uma grande redução no número do indicador de aplicação de selantes nos primeiros anos da pandemia. A região Sudeste apresentou a maior redução do número de selantes aplicados nos anos iniciais da pandemia.

As restaurações de dentes permanentes anteriores diminuíram cerca de 50% nos anos iniciais da pandemia. A região Norte apresentou a maior diminuição no número deste indicador.

O Brasil apresentou uma redução de cerca de 80% do número de restaurações de dentes permanentes posteriores ao primeiro ano da pandemia. A região Centro-oeste apresentou a maior redução no primeiro ano da pandemia.

O número de exodontias de dente permanente diminuiu cerca de 60% nos anos iniciais da pandemia em relação aos anos anteriores. A região Norte apresentou a maior redução.

Tabela 1 – Comparação de cada indicador entre os anos de 2018, 2019, 2020 e 2021.

Atividade	2018	2019	2020	2021
	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)
Primeira consulta odontológica programática	2.031.489 (1.929.716)	1.810.675 (1.403.737)	711.014 (667.185)	805.434 (534.287)
Aplicação de selantes	343.999 (534.118)	185.577 (209.490)	38.246 (33.076)	38.998 (33.299)
Restauração de dente permanente anterior	867.729 (754.745)	823.797 (681.669)	326.832 (471.634)	492.966 (471.634)
Restauração de dente permanente posterior	1.668.606 (1.319.157)	1.792.714 (2.058.939)	345.283 (463.132)	Sem dados disponíveis na plataforma
Exodontia de dente permanente	1.294.650 (1.208.746)	975.289 (873.799)	283.513 (294.288)	555.053 (566.222)

Fonte: Os autores.

CONCLUSÃO

A partir dos resultados encontrados nesta pesquisa, concluímos que a pandemia de Covid-19 no Brasil, impactou os atendimentos odontológicos da rede pública de saúde (SUS) durante o ano de 2020 e nos meses iniciais de 2021. Houve uma diminuição de 60% no número de primeiras consultas odontológicas no Brasil de 2018 até 2021, como também no número de aplicação de selantes, restaurações de dentes permanentes anteriores, restaurações de dentes permanentes posteriores e número de exodontias de dente permanente. Pois o que se sabia nos estágios iniciais da pandemia, eram que a principal forma de transmissão se dava através de aerossóis gerados pela saliva, com isso as pessoas começaram ter cautela ao ir ao dentista por ser uma profissão com maior risco de contágio. Por consequência, trouxeram prejuízos à saúde bucal da população brasileira e aos profissionais.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Nota Técnica N.º 9/2020 de março de 2020. **Covid-19 e o atendimento odontológico no SUS**. 09 (2020).

COTRIN, P. *et al.* Impact of coronavirus pandemic in appointments and anxiety/concerns of patients regarding orthodontic treatment. **Orthodontics and Craniofacial Research**, v. 23, n. 4, p. 455-461, 2020.

COTRIN, P. *et al.* Urgencies and emergencies in orthodontics during the coronavirus disease 2019 pandemic: Brazilian orthodontists' experience. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 158, n. 5, p. 661-667, 2020.

DENTISTRY, F. C. O. **CFO presents guidelines for assessing dental urgency and emergency against coronavirus**. 2020.

LUCENA, E. H. G. *et al.* Offer and use of oral health in primary care before and after the beginning of the Covid-19 pandemic in Brazil. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v. 20, suppl 1, 2020.

PELOSO, R. M. *et al.* How does the quarantine resulting from COVID-19 impact dental appointments and patient anxiety levels? **Brazilian Oral Research**, v. 34, n., p. e84, 2020.

SPAGNUOLO, G. *et al.* Covid-19 outbreak: an overview on dentistry. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 6, p. 2094, 2020.

O impacto da pandemia de Covid-19 nos procedimentos odontológicos coletivos da atenção primária do SUS

The impact of Covid-19 pandemic on community dental SUS primary care procedures

Ana Carolina **Capriglione***, Tiago **Fialho**, Karina Maria Salvatore **Freitas**, Fabrício Pinelli **Valarelli**, Paula Patrícia Cotrin da **Silva**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*ana_carolina96@live.com

RESUMO

O cancelamento dos procedimentos odontológicos coletivos foi uma ação comum durante os dois anos iniciais da pandemia. Foi feita uma consulta no DATASUS comparando alguns procedimentos odontológicos coletivos (atividade educativa/orientação em grupo na atenção básica, ação coletiva de bochecho com flúor e escovação dental supervisionada) nos 2 anos anteriores à pandemia (2018 e 2019) e nos 2 anos iniciais da pandemia (2020 e 2021). Esses dados também foram avaliados comparando as regiões brasileiras. Como resultado, observou-se uma redução significativa em todos os procedimentos, de 2018 até 2021.

Palavras-chave: Covid-19. Odontologia. Pandemia. Saúde coletiva. SUS.

Keywords: Covid-19. Dentistry. Pandemic. Public health. SUS.

INTRODUÇÃO

A saúde pública no Brasil sofreu grandes alterações nas últimas décadas, mas com certeza nenhuma foi tão avassaladora quanto a pandemia causada pela Covid-19. Quase dois anos e mais de 700 mil mortes depois, é possível dizer que a saúde pública brasileira sofreu um grande golpe, que, apesar de tudo, continua resistindo. Um dos pilares dessa resistência são as combatidas Equipes de Saúde da Família, parte integrante do Programa Saúde da Família (PSF). O PSF foi criado com o propósito de contribuir na reorganização da atenção em saúde, passando a priorizar ações de prevenção, promoção e recuperação da saúde (PUCCA JUNIOR, 2006; FRAZÃO; NARVAI, 2009; NASCIMENTO *et al.*, 2013; CHISINI *et al.*, 2019). Com o avanço dessas políticas públicas, houve maior inserção da odontologia nas equipes, com consequente foco em procedimentos coletivos que visem às ações de prevenção em saúde bucal.

Alguns procedimentos odontológicos preventivos das equipes de saúde bucal são focados nas crianças, com ações de atividades educativas, como escovações dentais supervisionadas e aplicação tópica de flúor via bochecho monitorado. Essas atividades educativas na sua grande maioria são realizadas dentro das escolas públicas municipais e/ou estaduais, durante o período de aulas. A educação em saúde bucal dentro das escolas merece destaque, pois possui baixo custo e grande possibilidade de impacto odontológico no âmbito público e coletivo (PAULETO; PEREIRA; CYRINO, 2004).

Como medida de contenção da disseminação e transmissão do vírus, em março de 2020 houve a suspensão das aulas presenciais e o fechamento das escolas. Cada município teve autonomia para ordenar esse fechamento da maneira que fosse mais conveniente. Ainda em março de 2020 o Ministério da Saúde emitiu uma Nota Técnica (n. 9/2020) cuja principal orientação era a de suspensão do atendimento odontológico eletivo do SUS, mantendo apenas o atendimento dos casos de urgência, que deveriam ser realizados individualmente a fim de evitar a disseminação do vírus (BRASIL, 2020). Os procedimentos coletivos são aplicados em sua grande maioria nas escolas de ensino fundamental, e acredita-se que a permanência e a frequência desses procedimentos em ambiente escolar, aliada a outros fatores, contribua para que os índices de cárie em crianças sejam controlados (JUNQUEIRA, 2007). Com essas medidas sanitárias de isolamento e distanciamento sociais, durante o ano de 2020 e início de 2021, os procedimentos

odontológicos coletivos de prevenção caíram drasticamente.

Os impactos dessas ações foram amplamente estudados durante o ano de 2020 (COTRIN *et al.*, 2020a; COTRIN *et al.*, 2020b; PELOSO *et al.*, 2020). No entanto, a grande maioria desses estudos avaliou o impacto que as quarentenas e suspensões de atendimentos eletivos geraram nos serviços odontológicos privados. Pouco se viu sobre o impacto que essas suspensões exerceram nos atendimentos odontológicos do Sistema Único de Saúde (SUS), principalmente no tocante aos procedimentos preventivos coletivos.

O acesso aos serviços de saúde ainda é precário para uma parcela considerável da população brasileira (DANTAS *et al.*, 2020) e, neste contexto, o acesso à saúde bucal tem sido relacionado como uma porta de entrada em um serviço assistencial de saúde (FONSECA; FONSECA; MENEGHIM, 2017). Muitas crianças encontram nestas atividades educativas coletivas seu único acesso à informação sobre cuidados com a saúde bucal e também sua única escovação semanal.

De acordo com Chisini *et al.* (2019), os procedimentos coletivos apresentaram uma diminuição nos últimos anos, já Lucena *et al.* (2020) afirmam que o acesso à saúde bucal na atenção básica foi reduzido devido à pandemia de Covid-19. Os estudiosos, todavia, dispensaram a avaliação de quanto exatamente os procedimentos coletivos diminuíram devido à pandemia da Covid-19. Baseado nessas informações, o objetivo deste trabalho é avaliar o impacto que a pandemia de Covid-19 exerceu nos procedimentos odontológicos preventivos coletivos realizados no SUS.

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada via coleta de dados dos relatórios públicos do Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB <https://egestorab.saude.gov.br/paginas/acesoPublico/relatorios/relatoriosPublicos.xht>) e também das Informações de Saúde (TABNET/DATASUS: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0202&id=19122&VObj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sia/cnv/qa>) do Portal da Saúde, ambos do Ministério da Saúde do Brasil.

Após a obtenção dos dados, os mesmos foram tabulados em planilha do Excel para análise estatística. A análise estatística descritiva envolveu a porcentagem de frequência de atendimentos, comparando cada uma das regiões e estados do país, como também comparando os dados do ano de 2020 com os anos anteriores, previamente à pandemia. A comparação foi feita por meio de estatística descritiva com porcentagens.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve um padrão de diminuição de todos os indicadores de prevenção de 2018 a 2019, com uma queda acentuada em 2020 em relação a 2019 e seguiram em diminuição de 2021 se comparado a 2020 (Tabela 1).

Considerando o indicador Atividade Educativa – Orientação em Grupo, o Brasil apresentou, no período 2018-2021, uma queda total de -54,6%. Praticamente todas as regiões apresentaram diminuição percentual nos períodos avaliados. As exceções ocorreram mais significativamente na região Sudeste (+25,41%) e em menor quantidade na região Sul (+8,69%), em que houve aumento no período 2020-2021.

Já no indicador Ação Coletiva de Bochecho Fluorado, houve apenas um discreto aumento na região Sul (+1,19%) no período 2018-2019; todos os outros percentuais avaliados demonstraram diminuição entre os períodos, sendo mais acentuada após o período 2019-2020. Os dados gerais do país, no período 2018-2021, mostraram uma redução de -98,48%.

Em relação ao indicador Escovação Dental Supervisionada, o Brasil, mais uma vez, apresentou uma grande diminuição no período 2018-2021, de -96,37%. Todos os índices avaliados apresentaram diminuição em todos os períodos, mostrando-se fortemente prejudicados a partir do período 2019-2020.

A diminuição encontrada entre os anos 2019 e 2018 provavelmente se deve à transição do governo federal e às alterações das políticas públicas de saúde bucal que costumam ocorrer em trocas de governos. No entanto, quando comparadas com os 2 anos iniciais da pandemia, a diminuição foi fortemente perceptível. Os efeitos disso em longo prazo na saúde bucal dos jovens com certeza será considerável e só poderão ser combatidos com uma política nacional de saúde pública e bucal com grandes investimentos.

Tabela 1 – Comparação de cada atividade entre os anos de 2018, 2019, 2020 e 2021.

Atividade	2018	2019	2020	2021
	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)
Atividade educativa	2.831.005 (1.809.693)	2.291.220 (1.519.383)	1.452.148 (1.068.321)	1.285.271 (1.376.459)
Bochecho fluorado	1.065.494 (1.130.760)	862.068 (1.249.100)	84.990 (66.222)	16.299 (15.855)
Escovação dental	3.378.575 (3.313.621)	2.520.988 (2.704.435)	298.380 (316.501)	122.358 (127.527)

Fonte: Os autores.

CONCLUSÃO

Os resultados demonstraram que a pandemia de Covid-19 impactou fortemente os indicadores de prevenção odontológica da rede pública de saúde (SUS) a partir do ano de 2020, estendendo essa queda no ano de 2021. De 2018 a 2021, houve uma diminuição de 54,6% na Atividade Educativa – Orientação em Grupo, 98,48 % na Ação Coletiva de Bochecho Fluorado e 96,37% na Escovação Dental Supervisionada, números muito altos para ações tão importantes na saúde coletiva das crianças. Como consequência dessa diminuição das ações preventivas, certamente, nos próximos anos, haverá maior procura para tratamentos corretivos.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Nota Técnica N.º 9/2020 de março de 2020. **Covid-19 e o atendimento odontológico no SUS**. 2020.
- CHISINI, L. A. *et al.* Estudo de 19 anos dos procedimentos odontológicos realizados no Sistema Único de Saúde brasileiro. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 27, n. 3, p. 345-353, 2019.
- COTRIN, P. *et al.* Impact of coronavirus pandemic in appointments and anxiety/concerns of patients regarding orthodontic treatment. **Orthodontics and Craniofacial Research**, v. 23, n. 4, p. 455-461, 2020a.
- COTRIN, P. *et al.* Urgencies and emergencies in orthodontics during the coronavirus disease 2019 pandemic: Brazilian orthodontists' experience. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 158, n. 5, p. 661-667, 2020b.
- DANTAS, M. N. P. *et al.* Fatores associados ao acesso precário aos serviços de saúde no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 24, p. e210004, 2020.
- FONSECA, E. P. D.; FONSECA, S. G. O. D.; MENEGHIM, M. D. C. Análise do acesso aos serviços odontológicos públicos no Brasil. **ABCS Health Sciences**, v. 42, n. 2, p. 85-92, 2017.
- FRAZÃO, P.; NARVAI, P. C. Saúde bucal no Sistema Único de Saúde: 20 anos de lutas por uma política pública. **Saúde em Debate**, v. 33, n. 81, p. 64-71, 2009.

JUNQUEIRA, S. R. **Efetividade de procedimentos coletivos em saúde bucal: cárie dentária em adolescente de Embu, SP, 2005.** Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

LUCENA, E. H. G. *et al.* Offer and use of oral health in primary care before and after the beginning of the COVID-19 pandemic in Brazil. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v. 20, suppl 1, 2020.

NASCIMENTO, A. C. *et al.* Oral health in the context of primary care in Brazil. **International Dental Journal**, v. 63, n. 5, p. 237-243, 2013.

PAULETO, A. R. C.; PEREIRA, M. L. T.; CYRINO, E. G. Saúde bucal: uma revisão crítica sobre programações educativas para escolares. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 9, n. 1, p. 121-130, 2004.

PELOSO, R. M. *et al.* How does the quarantine resulting from Covid-19 impact dental appointments and patient anxiety levels? **Brazilian Oral Research**, v. 34, p. e84, 2020.

PERES, K. G. *et al.* Redução das desigualdades sociais na utilização de serviços odontológicos no Brasil entre 1998 e 2008. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, n. 2, p. 250-258, 2012.

PUCCA JUNIOR, G. A. A política nacional de saúde bucal como demanda social. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 11, p. 243-246, 2006.

Origem das prescrições médicas de antidepressivos, antes e durante a pandemia da Covid-19

Origin of medical prescriptions for antidepressants, before and during the Covid-19 pandemic

Vanessa Generale **Moreno***, Cibele da Silva Lira dos **Santos**, Karina Tiemi **Ermino**, Leticia Carniato Jorge dos **Santos**, Vivian Taciany Bonassoli **Shima**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*vanessa_generali@hotmail.com/ra16024.17@uninga.edu.br

RESUMO

A pandemia da Covid-19 acarretou um abalo na saúde mental da população mundial, com possível impacto sobre o uso de psicotrópicos como os antidepressivos. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento de prescrições de antidepressivos atendidas nos anos de 2019 e 2020, em uma farmácia privada do município de Maringá. Obteve-se um total de 1.571 prescrições de antidepressivos, dessas 572 do ano de 2019 e 999 do ano de 2020. Ao comparar a origem dos receituários, obteve-se um aumento de 108% de prescrições públicas e 45% de prescrições privadas, confirmando a hipótese inicial deste trabalho.

Palavras-chave: Antidepressivos. Pandemia. Prescrição Privada. Prescrição SUS.

Keywords: Antidepressants. Pandemic. Private Prescription. SUS Prescription.

INTRODUÇÃO

No final do ano de 2019, surgiu uma nova espécie de coronavírus, descoberto na China, denominado como SARS-CoV-2 (SEGATA, 2020). Nos primeiros meses de 2020 a doença havia se espalhado de uma forma alarmante, com parte dos infectados indo a óbito, levando a Organização Mundial da Saúde (OMS) a decretar situação de emergência de saúde internacional, conhecida como Pandemia da Covid-19 (ANDRADE; MORENO; LOPES-ORTIZ, 2021). Dentre as medidas decretadas pela OMS estava o isolamento social, na qual as pessoas deveriam permanecer em suas residências, saindo de casa apenas para realizar atividades essenciais (SEGURA *et al.*, 2020; SENHORAS, 2020).

A pandemia acarretou um abalo emocional muito grande na população como um todo, seja pelo isolamento social, o medo da infecção ou pela perda de familiares, levando a um aumento no uso de medicamentos psicotrópicos, como os antidepressivos (ORNELL *et al.*, 2020). Os antidepressivos são medicamentos utilizados para o tratamento da depressão, uma doença mental grave que afeta mais de 300 milhões de pessoas em todo o mundo, levando a cerca de 800 mil mortes anuais por suicídio (AREE, 2021). Esses fármacos atuam no Sistema Nervoso Central (SNC), melhorando a ação de neurotransmissores como a serotonina, noradrenalina e dopamina (HILAL-DANDAN; BRUNTON, 2015).

A Farmacoterapia constitui um tratamento eficaz da depressão, dessa forma, os antidepressivos estão entre os medicamentos mais comumente prescritos na maioria dos países ocidentais (OSLER *et al.*, 2019). Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar se houve aumento, durante a pandemia, na prescrição desses fármacos.

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada através de um levantamento de dados quantitativo e retroativo em uma Farmácia privada no município de Maringá. Avaliou-se todos os receituários de antidepressivos dispensados pela farmácia no período de março a dezembro de 2019 e 2020. Foram coletados dados como nome do fármaco, o mês e ano da prescrição e a origem do receituário, se foi do setor público ou privado.

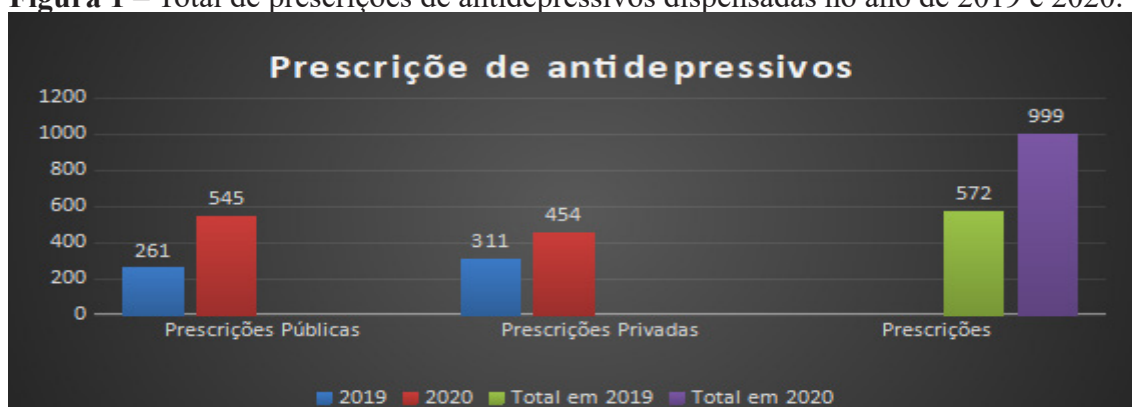
De posse dos resultados, estes foram submetidos a análise quantitativa, com organização dos mesmos em gráfico através do programa Excel. Os resultados foram apresentados e discutidos com base na literatura pesquisada, a fim de avaliar alterações no padrão da dispensação de antidepressivos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a pesquisa, por meio da análise de todos os receituários de psicotrópicos da farmácia, obteve-se um total de 1571 prescrições de antidepressivos dispensados entre o período de março a dezembro dos anos de 2019 e 2020.

Com a análise dos receituários médicos foi possível perceber um aumento significativo nas prescrições dos antidepressivos, onde no ano de 2019 foram atendidas 572 prescrições e no ano de 2020 um total de 999 (Figura 1). Dessa forma, é possível observar que ocorreu um aumento de 74,6% nas prescrições de antidepressivos, comparando os anos de 2019 e 2020. Estudo semelhante realizado em países europeus, analisou o padrão de consumo de antidepressivos antes e durante a pandemia, nesse ocorreu um aumento do consumo dessa classe medicamentosa em 10 dos 11 países investigados, mostrando que esse aumento no consumo de antidepressivos ocorreu em outros países além do Brasil (NASCIMENTO, 2021). Um estudo realizado no norte de Pernambuco analisou as prescrições de psicotrópicos em farmácias privadas da Zona da Mata e observou um aumento de 41,8% na dispensação de antidepressivos após o início da pandemia (SILVA *et al.*, 2021).

Figura 1 – Total de prescrições de antidepressivos dispensadas no ano de 2019 e 2020.



Fonte: Os autores.

No ano de 2019, a farmácia pesquisada recebeu 261 prescrições de origem pública de antidepressivos, já no ano de 2020 recebeu 545 prescrições (gráfico 1), um aumento de 108%, mostrando que aumentou a procura de atendimento da população em busca de tratamento para distúrbios mentais através do sistema único de saúde (SUS). Esse aumento ocorreu também nas prescrições de origem privada, no ano de 2019 se teve um total de 311 prescrições de origem privada e no ano de 2020 um total de 454 prescrições, representando um aumento de pouco mais de 45%. Um trabalho realizado em Vitória da Conquista na Bahia, também analisou duas farmácias antes e durante a pandemia e obteve 86,8% de prescrições provenientes do setor público e 13,2% do setor privado, mostrando que o atendimento pelo SUS foi maior durante o período da pandemia (SILVA *et al.*, 2022). Estes estudos sugerem que a procura pelo atendimento público foi maior do que no setor privado, seja pelo fechamento de muitas clínicas durante o pico da pandemia ou por falta de condições financeiras.

Uma coisa é certa, a pandemia acarretou abalos significativos na vida da população global decorrentes das mudanças no estilo de vida, gerando problemas psicológicos como ansiedade, depressão, estresse excessivo, alterações no sono, acarretando sentimentos de medo, tristeza, preocupação, aumento no consumo de alimentos industrializados e redução na prática de atividades físicas, onde todos esses fatores acabam repercutindo no aumento do uso de antidepressivos durante a pandemia da Covid-19 (CASTRO *et al.*, 2021).

A hipótese inicial deste trabalho foi confirmada, já que ocorreu um aumento na prescrição e dispensação de antidepressivos na farmácia analisada, em especial pelo SUS. Esse aumento no uso dessa classe medicamentosa no período da pandemia faz com que surja uma preocupação com a saúde psicológica da população, sendo necessário que os profissionais da saúde realizem medidas de intervenção a nível de saúde mental, a fim de que a população possa melhorar essa condição de saúde.

CONCLUSÃO

A depressão é uma doença mental grave que ficou mais evidente durante a pandemia da Covid-19. Com este trabalho foi possível perceber que ocorreu um aumento significativo na dispensação de prescrições de antidepressivos recebidos na farmácia privada pesquisada. Sendo assim, é necessário que ocorra a implantação de medidas destinadas na melhora da saúde mental da população, a fim de melhorar esse quadro decorrente da pandemia.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, E. A.; MORENO, V. G.; LOPES-ORTIZ, M. A. Perfil de uso de medicamentos e automedicação, em uma população universitária, frente a pandemia da Covid-19. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 7, p. 73772-73784, 2021.
- AREE, T. Distinctive supramolecular features of β -cyclodextrin inclusion complexes with antidepressants protriptyline and maprotiline: a comprehensive structural investigation. **Pharmaceuticals**, v. 14, n. 8, p. 812, 2021.
- CASTRO, P. R. M. *et al.* Impactos psicológicos em adultos durante a pandemia de Covid-19: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 11, p. e195101118546-e195101118546, 2021.
- HILAL-DANDAN, R.; BRUNTON, L. **Manual de farmacologia e terapêutica de Goodman & Gilman**. Porto Alegre, AMGH, p. 267-272, 2015.
- NASCIMENTO, P. R. **A alteração do consumo de antidepressivos e ansiolíticos com a pandemia Covid-19**. Tese de Doutorado - Universidade de Coimbra, 2021.
- ORNELL, F. *et al.* Pandemia de medo e Covid-19: impacto na saúde mental e possíveis estratégias. **Revista Debates in Psychiatry**, v. 10, n. 2, 2020.
- OSLER, M. *et al.* Incidence of suicidal behaviour and violent crime following antidepressant medication: a Danish cohort study. **Acta Psychiatrica Scandinavica**, v. 140, n. 6, p. 522-531, 2019.
- SEGATA, J. Covid-19: escalas da pandemia e escalas da antropologia. **Boletim Cientistas Sociais e o Coronavírus**, 2020.
- SEGURA, U. M. *et al.* Estratégias administrativas de uma farmácia privada em Maringá-Paraná durante a pandemia de Covid-19. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 8, p. 63425-63433, 2020.
- SILVA, M. O. *et al.* Perfil de utilização de medicamentos psicotrópicos dispensados por farmácias públicas durante a pandemia da Covid-19. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 7, p. e45911730269-e45911730269, 2022.
- SILVA, R. D. *et al.* Dispensação de ansiolíticos e antidepressivos em farmácias privadas durante a pandemia de Covid-19. **Temas em Saúde**, 2021.

Percepção de mulheres imigrantes haitianas sobre a assistência no período gravídico-puerperal em um município no sul do Brasil

Perception of Haitian immigrant women about pregnancy-puerperal period assistance in a municipality in southern Brazil

Keller Karla de Lima^{1*}, Gabrielle Andrade², Ana Vanessa Deffaccio Rodrigues³, Maria Aparecida Moreira das Neves³, Sandra Marisa Pelloso¹

¹Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá, PR, Brasil.

²Universidade Estadual de Londrina – UEL, Londrina, PR, Brasil.

³Autarquia Municipal de Saúde de Apucarana – AMS, Apucarana, PR, Brasil.

*kellerkarlalinga@gmail.com

RESUMO

O objetivo foi analisar a percepção de mulheres imigrantes haitianas em relação à assistência recebida durante o período gravídico-puerperal em um município do centro-norte do Paraná. Trata-se de um estudo descritivo qualitativo. A coleta de dados foi através de entrevistas semiestruturadas, gravadas e transcritas. Este estudo identificou as fragilidades na assistência à saúde das imigrantes, ressaltando a importância de desenvolver estratégias e qualificação para os profissionais de saúde com relação a assistência aos imigrantes.

Palavras-chave: Assistência à saúde culturalmente competente. Cuidado pré-natal. Haiti. Imigrante. Período pós-parto.

Keywords: Culturally competent healthcare. Haiti. Immigrant. Prenatal care. Postpartum period.

INTRODUÇÃO

Entre 2010 e 2019 cerca de 23.741 mulheres imigrantes haitianas foram registradas no Brasil. O deslocamento da população haitiana ocorreu, principalmente, após o terremoto de 2010 que, além do desastre ambiental, ocasionou crises políticas e sociais (SILVA *et al.*, 2020). Com o elevado fluxo migratório de haitianos, cresceu o número de mulheres em idade reprodutiva e conseqüentemente a quantidade de nascimentos de recém-nascidos de mães haitianas, demandando do sistema de saúde um aperfeiçoamento no acompanhamento materno-infantil, considerando fatores culturais, sociais e de comunicação (BATISTA; GUGELMIN; MURARO, 2018).

Tendo em vista o desafio da inclusão das haitianas, principalmente relacionado ao entendimento do idioma e da cultura, percebeu-se, a necessidade de compreender as necessidades das mulheres haitianas. Diante disso, o objetivo deste estudo foi analisar a percepção de mulheres imigrantes haitianas em relação à assistência recebida durante o período gravídico-puerperal em um município do centro-norte do Paraná.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo e qualitativo, com mulheres imigrantes haitianas que tiveram parto em um município do centro-norte do Paraná, e que foram acompanhadas durante o período gravídico-puerperal pelas Unidades Básicas de Saúde (UBS) e/ou pelo Serviço de alto risco do município de pesquisa. Para compor este estudo foram recrutadas seis mulheres imigrantes haitianas de acordo com os critérios de inclusão: ser imigrante haitiana, residir no município de pesquisa, ter recebido toda assistência no período gravídico-puerperal no município de estudo nos últimos cinco anos e compreender e falar o idioma português e/ou francês. Como critérios de exclusão, considerou-se mulheres menores de 18 anos e as que não aceitaram participar da mesma.

A coleta de dados ocorreu no período de abril a junho de 2021, a partir da realização de um convite para participar da pesquisa por meio de visita domiciliar juntamente com a Agente Comunitária de Saúde (ACS) e com a tradutora francês-português/português-francês. Os agendamentos das entrevistas foram realizados de acordo com a disponibilidade e local escolhido pela mulher.

As entrevistas ocorreram mediante assinatura em duas vias do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e foram respeitados todos os princípios éticos da Resolução n.º 466/2012. Foi aplicado um formulário semiestruturado, contendo questões pertinentes à caracterização da participante e questionamentos sobre a assistência relacionada ao período gravídico-puerperal e as necessidades de melhoria para ampliar o acesso ao sistema de saúde das mulheres imigrantes haitianas.

As entrevistas foram gravadas e transcritas no programa Microsoft Word e exploradas, conforme técnica de análise de conteúdo de Minayo (2009). Para preservar a identidade das mulheres, estas foram distinguidas pelo nome de flores. A pesquisa obteve aprovação pelas instâncias institucionais e pelo do CEP sob o número CAAE: 399999120.0.0000.5216.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram da pesquisa seis mulheres imigrantes haitianas, de faixa etária entre 25 e 39 anos, com idade média de 31,8 anos, a maioria possuía ensino fundamental incompleto. Somente duas das entrevistadas compreendiam e falavam o idioma português, as demais compreendiam e falavam o idioma francês e crioulo. Em relação à situação conjugal, metade das mulheres relataram serem casadas, duas em união estável e uma solteira. No que se refere ao histórico obstétrico, ao serem questionadas sobre o tipo de parto, metade dos partos realizados no Brasil foram vaginais. O número de gestações anteriores variou entre uma a sete e o período do último parto variou entre um mês e três anos.

No processo de análise dos dados, emergiram três categorias: A cultura haitiana no nascimento; Percepção da assistência gravídico-puerperal no Brasil; Idioma: ponto chave para a qualidade da assistência.

Categoria 1: A cultura haitiana no nascimento

Ao questionar as mulheres haitianas sobre a diferença cultural do atendimento no Haiti e no Brasil no período gravídico-puerperal, as entrevistadas citam como principal diferença o local de parto e o acesso à assistência.

“Geralmente as mulheres têm os bebês em casa, se der algum problema aí vai para o hospital.” (Margarida)

Em relação aos custos hospitalares do parto no Haiti, as mulheres citaram durante as entrevistas, que a dificuldade financeira é um fator que interfere na busca de uma assistência profissional de qualidade. *“Lá no Haiti é bem diferente, se tiver dinheiro vai pro hospital, se não, não, eu tive bebê em casa (no Haiti) quem me ajudou foi minha mãe, a mãe dele (se referindo ao marido), aí depois de dois, três dias vai pro hospital.” (Lírio)*

A literatura aponta que a preferência das mulheres haitianas em parir em casa está relacionada, principalmente, à dificuldade financeira em arcar com os custos hospitalares (RAYMONDVILLE *et al.*, 2020). Diante de uma assistência precária, de dificuldade no acesso por aspectos econômicos e, até mesmo, culturais do Haiti, as mulheres escolhem parir em casa e com auxílio das matriarcas ou *femme-sage* (na tradução literal “mulheres sábias/parteiros tradicionais”).

[...] *“A femme-sage é uma mulher que vai na sua casa pra ajudar o nenê a nasce, faz massagem na barriga.” (Margarida)*

“Femme-sage é a mulher sábia e a matriarca. No Haiti muitas crianças morrem, porque essa pessoa não é médico.” (Lírio)

A escolha das parteiras tradicionais no parto está relacionada ao apoio físico e emocional. Além disso, as parteiras fornecem conexão espiritual e práticas voltadas a tradições culturais do parto e nascimento, como, massagens na barriga, chás e ritos com o bebê (RAYMONDVILLE *et al.*, 2020).

Categoria 2: Percepção da assistência gravídico-puerperal no Brasil

Percebe-se nas narrativas que algumas mulheres tiveram uma experiência favorável durante a gravidez, parto e pós-parto, em contrapartida, outras entrevistadas enfrentaram algumas barreiras linguística, de acesso e de assistência.

“A assistência foi muito boa, quando eu estava grávida, fui bem tratada no hospital, meu marido estava junto e o pessoal usou celular para traduzir o que eu falava, isso foi bom.” (Margarida)

O uso de um aplicativo de tradução é uma ferramenta importante para a comunicação efetiva entre o profissional e a mulher. Nota-se que a percepção das mulheres haitianas sobre a qualidade da assistência, transcende as necessidades biológicas e que o apoio emocional do acompanhante nesse ciclo gestacional é importante. Algumas entrevistadas relatam a falta de paciência dos profissionais de saúde durante o atendimento. Uma das mulheres haitianas cita que uma pessoa gritou com ela no hospital, por outro lado, ressalta que o atendimento foi bom, pois usaram aplicativo de tradução.

“Tem pessoas que tem paciência outras não tem muita. As mulheres haitianas que não falam português têm médicos que não recebem elas, porque ela tem que ir com alguém para atender ela, mais por mim todas às vezes que fui lá no hospital fui muito bem atendida.” (Rosa)

Observa-se nas narrativas o não atendimento de mulheres haitianas sem acompanhante, devido a barreira linguística, evidenciando assim, a falta de sensibilidade dos profissionais de saúde e de elaboração de estratégias para uma comunicação efetiva entre os profissionais de saúde e os imigrantes. O acesso ao serviço de saúde pela população haitiana configura uma atuação desafiadora aos profissionais, decorrente da diversidade cultural e a dificuldade na intercomunicação (ZANATTA *et al.*, 2020).

Categoria 3: Idioma: ponto chave para a qualidade da assistência

Ao questionar as imigrantes haitianas sobre sugestões para melhoria da assistência às mulheres imigrantes no município, a maioria sugeriu a presença de um tradutor nos serviços de saúde, evidenciando assim, o idioma como uma barreira que limita o acesso à saúde.

“Pra nós se tem uma pessoa pra ajuda mulher imigrante ou estrangeiro é melhor. Tem haitiano que vem aqui (no Brasil) e não sabe fala português, sabe fala outra língua francês, mais se tem pessoas pra ajudar fala francês é melhor pra nós.” (Bromélia)

Nas narrativas uma das entrevistadas ressalta a sugestão da presença de um tradutor para acompanhar as mulheres haitianas nos serviços de saúde. Essas barreiras comunicacionais podem ser relacionadas a aspectos de linguagem ou de relações socioculturais que afetam a transmissão das ideias (BORBA; SANTOS; PUGGINA, 2017).

CONCLUSÃO

Esta pesquisa contribuiu para o conhecimento da percepção das mulheres haitianas com relação à saúde no município do centro-norte do Paraná, possibilitou identificar as fragilidades na assistência prestada, ressaltando a importância de desenvolver estratégias para as necessidades da população haitiana, além de promover ações para qualificação dos profissionais de saúde com relação à assistência aos imigrantes.

REFERÊNCIAS

BATISTA, D.; GUGELMIN, S. A.; MURARO, A. P. Acompanhamento pré-natal de mulheres brasileiras e haitianas em Mato Grosso. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 18, n. 2, p. 327-335, 2018.

BORBA, A. P.; SANTOS, B. M.; PUGGINA, A. C. Barreiras de comunicação nas relações enfermeiro-paciente: revisão integrativa. **Revista Saúde UNG-SER**, v. 11, n. 1-2, p. 48-61, 2017.

MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 28. ed. 2009.

RAYMONDVILLE, M. *et al.* Barriers and facilitators influencing facility-based childbirth in rural Haiti: a mixed method study with a convergent design. **BMJ Global Health**, 2020.

SILVA, G. J. *et al.* **Refúgio em Números**. 5.^a Ed. Observatório das Migrações Internacionais; Ministério da Justiça e Segurança Pública/Comitê Nacional para os Refugiados. Brasília, DF: OBMigra, 2020.

ZANATTA, E. A. *et al.* Consulta de enfermagem em puericultura à criança haitiana: dificuldade e possibilidades. **Revista Baiana de Enfermagem**, v. 34, p. 1-10, 2020.

Perfil atual, preferências e tendências dos ortodontistas brasileiros

Current profile, preferences and trends of Brazilian orthodontists

Lorena Sayuri Nonaka **Clemente***, Célia Regina Maio **Pinzan-Vercelino**, Paula Patrícia Cotrin da **Silva**, Fabricio Pinelli **Valarelli**, Karina Maria Salvatore de **Freitas**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*lorenasayurinc@hotmail.com

RESUMO

O objetivo foi analisar o perfil do ortodontista brasileiro quanto às preferências e tendências da prática ortodôntica. Um questionário online foi aplicado a ortodontistas brasileiros. As perguntas foram sobre técnicas e aparelhos utilizados, recursos digitais e preferências na área. Foram recebidas 113 respostas (67 mulheres; 46 homens, idade média 42,06 anos); tempo médio de especialização 13,15 anos. Todos utilizam aparelhos ortodônticos fixos; a prescrição mais utilizada é Roth (76,1%); 87,6% utiliza aparelhos fixos estéticos. A maioria utiliza alinhadores ortodônticos, o mais usado é Invisalign. Apenas 23,9% possui scanner intraoral. Quanto às contenções, 100% recomenda. A maioria divulga seu trabalho em redes sociais.

Palavras-chave: Odontologia. Ortodontia. Ortodontista. Questionário.

Keywords: Dentistry. Orthodontics. Orthodontist. Survey.

INTRODUÇÃO

A Ortodontia é a especialidade odontológica mais antiga, e o crescente interesse por esta área leva muitos profissionais a buscar informações no mundo todo, de forma que o conhecimento sobre suas origens, precursores e pioneiros seja generalizado. Esse conhecimento é essencial para compreender totalmente o atual estágio evolutivo da odontologia e da ortodontia (VILLELA, 2007).

A Ortodontia é uma especialidade da Odontologia em permanente evolução e desenvolvimento. A cada dia novas pesquisas e novas tecnologias são oferecidas aos ortodontistas com o objetivo de facilitar sua prática e proporcionar conforto aos pacientes (MENDONÇA, 2004). Atualmente, os ortodontistas clínicos se deparam com diferentes filosofias ou abordagens para o planejamento do tratamento ortodôntico, além de uma grande variedade de recursos biomecânicos, aparelhos, fios e acessórios (KEIM *et al.*, 2002).

No entanto, essa grande oferta de diferentes braquetes de diferentes prescrições e fios ortodônticos com propriedades distintas torna necessária a escolha do recurso mais adequado para cada caso individualmente. No entanto, o conhecimento e o domínio desses recursos são essenciais. Também é apropriado aprender sobre as técnicas e recursos empregados por esses prestadores de cuidados de saúde para atender às expectativas de seus pacientes (RAMPON *et al.*, 2012).

O atual contexto contribuiu para a criação de um novo conceito e de uma nova postura relacionada ao contato entre o cirurgião-dentista e o paciente. A “Odontologia defensiva” - que é uma terminologia análoga à de nomenclaturas já existentes, como “direção defensiva” - é definida como toda atividade odontológica destinada a produzir documentos ou provas antecipadas da boa prática odontológica. A “Odontologia defensiva” tem sido utilizada de maneira crescente, sendo aprimorada e adequada, pelas especialidades odontológicas, à realidade, principalmente pela Ortodontia - provavelmente, por ser uma das mais visadas especialidades odontológicas no que se refere a processos éticos e civis (FERNANDES; CARDOZO, 2004; BARBOSA *et al.*, 2010). O prontuário odontológico é o principal documento e a principal arma de defesa do profissional.

Rampon *et al.* (2012) realizaram uma pesquisa para analisar o perfil do ortodontista que atua no estado de São Paulo, por meio de questões elaboradas com o objetivo de avaliar aspectos relacionados à prática ortodôntica e encontraram que a técnica Straight-Wire foi a mais empregada (74,5%) e a mesma estava associada a ortodontistas com menos de 10 anos de especialidade. A maioria da população pesquisada (52,4%) utilizava, de forma rotineira, recursos ortopédicos funcionais no seu dia a dia.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi analisar o perfil do ortodontista brasileiro para avaliar as preferências e tendências relacionadas à prática ortodôntica.

MATERIAIS E MÉTODOS

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa de seres humanos da Uningá (CAAE 50333421.9.0000.5220).

Um questionário foi elaborado no *Google Forms* e posteriormente aplicado a ortodontistas brasileiros, de todas as regiões e estados, via Whatsapp, Facebook, Instagram, Twitter e e-mail. Critérios de inclusão na amostra: ser formado em Odontologia; ser especialista em Ortodontia; ser brasileiro; estar clinicando na área de Ortodontia.

As perguntas do questionário, além dos dados pessoais, envolveram questões sobre tipos de técnicas e aparelhos ortodônticos utilizados, se utiliza ou não recursos digitais e quais, dentre outras questões sobre preferências e tendências na área de ortodontia.

Para a análise estatística, as respostas foram tabuladas em planilha do *Excel*. A análise estatística descritiva envolveu a porcentagem das respostas a cada uma das questões.

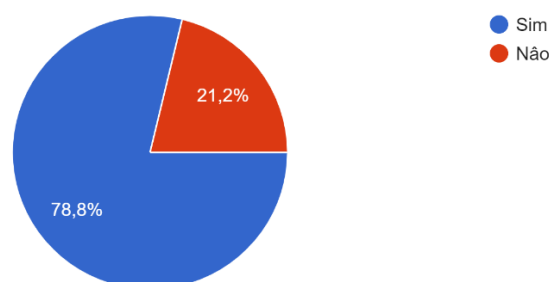
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram recebidas respostas de 113 ortodontistas ao questionário, sendo 67 mulheres (59,3%) e 46 homens (40,7%), com idade média de 42,06 anos (d.p.=11,09). O tempo médio de formação em Odontologia era de 18,68 anos (d.p.=11,47), e o tempo médio em que os ortodontistas já eram especialistas na área era de 13,15 anos (d.p.=10,92).

Todos os ortodontistas (100%) responderam que utilizam aparelhos ortodônticos fixos em seus consultórios. A prescrição mais utilizada é Roth (76,1%), seguida pela MBT (29,2%) e Capellozza (14,2%). As demais prescrições foram indicadas por menos de 2% dos ortodontistas. A grande maioria (87,6%) utiliza aparelhos fixos estéticos, principalmente safira (54,5%), porcelana (37,4%) e policarbonato (8,1%). Com relação aos aparelhos autoligáveis, 72,6% utiliza; as marcas nacionais foram as mais citadas, como Morelli (67,9%) e Orthometric (29,8%).

A maioria dos ortodontistas (78,8%) utiliza alinhadores ortodônticos (Figura 1). A principal marca de alinhadores utilizada é Invisalign (61,1%), seguida pelos alinhadores in-office, ou seja, confeccionados em consultório (15,9%), alinhadores Ortho E-motion (8,8%), Clear Aligner Essix (6,2%). Outras marcas foram mencionadas, mas não atingiram mais de 4% de ortodontistas as utilizando.

Figura 1 – Pergunta aos ortodontistas sobre o uso de alinhadores ortodônticos em seus consultórios.



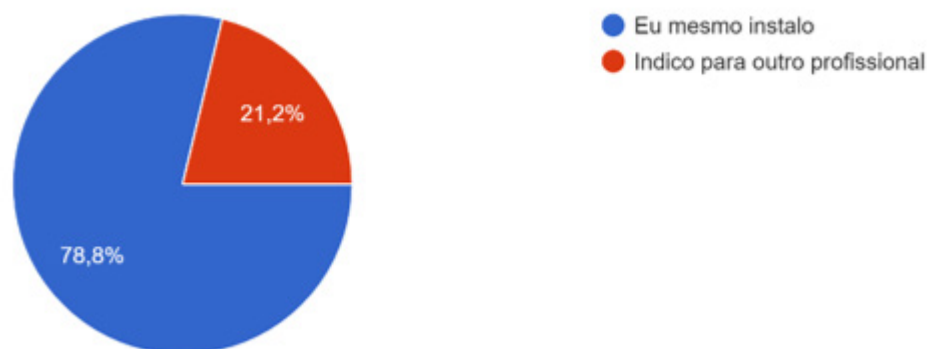
Fonte: Os autores.

A análise cefalométrica mais utilizada pelos ortodontistas foi a análise USP (83,2%), seguida pela

análise de McNamara (70,8%), Ricketts (24,8%), Jarabak (15,9%), Steiner (8,8%), UNICAMP (5,3%), Profis (5,3%) e Tweed (4,4%). As demais análises citadas não ultrapassaram 2% de utilização; 6,2% dos ortodontistas responderam que não utilizam análise cefalométrica para planejamento do tratamento ortodôntico de seus pacientes.

Quando perguntados qual recurso de ancoragem utilizam, 98,2% responderam que utilizam mini-implantes, 60,2% barra palatina, arco lingual de Nance (48,7%), arco extrabucal (22,1%) e mini-placas (11,5%). A grande maioria dos ortodontistas (78,8%) instala os mini-implantes em seus próprios pacientes, sem indicar para outro profissional (Figura 2).

Figura 2 – Pergunta se os próprios ortodontistas instalam mini-implantes ou se indicam para outro profissional.



Fonte: Os autores.

Do total de ortodontistas que responderam ao questionário, 86,7% utilizam aparelhos ortopédicos removíveis para correção da má oclusão de Classe II. O mais citado foi o Bionator (81%), ativador conjugado à tração extrabucal (32%), ativador (27%), aparelho extrabucal (26%) e Twin Block (10%). Os demais aparelhos removíveis para correção da Classe II foram citados por menos de 3% dos ortodontistas. Com relação aos aparelhos funcionais fixos para correção da Classe II, 79,6% utiliza; os mais citados foram: APM (40,4%), Twin Force (38,3%), Forsus (37,2%), Power Scope (20,2%) e Herbst (19,1%).

Apenas 23,9% dos ortodontistas possuem scanner intraoral em seu consultório, e 31% utilizam softwares de planejamento digital. A tomografia computadorizada é solicitada em casos específicos por 96,5% dos ortodontistas: para dentes impactados (91,7%), dentes supranumerários (70,6%), lesões patológicas intraorais (51,4%), instalação de MARPE (45%), dentre outros.

Com relação às contenções ortodônticas, 100% recomendam seu uso. As mais frequentes são a placa de Hawley (44,6%) e a termoplastificada (28,6%) no arco superior e o 3x3 fixo liso (74,5%) ou o 3x3 higiênico (18,2%) no arco inferior.

A maioria (57,5%) divulga seu trabalho em redes sociais, como *Instagram* (100%), *Facebook* (65,2%) e outras menos citadas.

CONCLUSÃO

Foram recebidas 113 respostas (67 mulheres e 46 homens, idade média 42,06 anos); tempo médio de especialização 13,15 anos. Todos utilizam aparelhos ortodônticos fixos; prescrição mais utilizada é Roth (76,1%); 87,6% utiliza aparelhos fixos estéticos, principalmente safira (54,5%) e porcelana (37,4%).

A maioria dos ortodontistas (78,8%) utiliza alinhadores ortodônticos, o mais usado é Invisalign (61,1%). Apenas 23,9% dos ortodontistas possuem scanner intraoral em seu consultório. A tomografia computadorizada é solicitada em casos específicos por 96,5% dos ortodontistas.

Com relação às contenções ortodônticas, 100% recomendam seu uso. A maioria (57,5%) divulga seu trabalho em redes sociais.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, G. G. R. *et al.* O perfil dos ortodontistas em relação aos aspectos odontolegais dos prontuários odontológicos. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 15, n. 2, p. 105-112, 2010.
- FERNANDES, F.; CARDOZO, H. F. Responsabilidade civil do cirurgião-dentista: o pós-tratamento ortodôntico. **Revista ABO Nacional**, v. 12, n. 5, p. 298-305, 2004.
- KEIM, R. G. *et al.* JCO study of orthodontic diagnosis and treatment procedures. Part 1. Results and trends. **Journal of Clinical Orthodontics**, v. 36, n. 10, p. 553-568, 2002.
- MENDONÇA, S. **Ortodontia nos tempos globalizados**. São Paulo: Ed. Univ. Guarulhos, 2004.
- RAMPON, F. B. *et al.* Profile of the orthodontist practicing in the state of São Paulo - Part 1. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 17, n. 6, p. 22.e1-e6, 2012.
- VILELLA, O. V. O desenvolvimento da Ortodontia no Brasil. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 12, n. 6, p. 131-156, 2007.

Perfil tecnológico de estudantes na modalidade EaD em uma instituição de ensino no Noroeste do Paraná

Technological profile of students in EaD modality in a Northwest Paraná institution of education

Marcos Eduardo **Pintinha***, Leticia Toniete Izepe **Bisconcim**, Vânia Lourenço da Silva **Golçalves**,
Mônica Martins **Ruckstadter**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*marcospintinha@gmail.com

RESUMO

O objetivo deste estudo foi a realização de uma análise sobre o perfil dos(as) alunos(as) dos cursos de licenciatura da modalidade Educação à Distância do Centro Universitário do noroeste do Paraná, no município de Maringá. Traçar o perfil de nossos alunos nos permite refletir sobre o processo de ensino, objetivando uma melhor adequação dos processos pedagógicos em seu planejamento e ações. Para isso, foi realizada uma pesquisa exploratória por meio da elaboração de um questionário, para identificar as dificuldades enfrentadas pelos(as) acadêmicos(as) e verificar as formas de assistência disponibilizadas pela IES estão sendo eficazes na solução dos problemas.

Palavras-chave: Educação a distância. Perfil dos estudantes. Qualidade educacional.

Keywords: Distance education. Educational quality. Students profile.

INTRODUÇÃO

Com a aprovação da Base Nacional Comum, em 2017, os processos de ensino-aprendizagem ganharam novas reflexões. Por meio de um documento de caráter normativo foi definido o conjunto progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, que vai até o final do Ensino Médio. A Referência nacional para a formulação dos currículos foi posta, propulsionando um ensino voltado à aprendizagem por meio das habilidades e competências.

Por meio desse documento, temos a indicação clara do que se espera de nossos alunos, assinalando o que se deve saber, sobretudo, o que devem “saber fazer”, considerando, de acordo com a Base, a mobilização dos conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do exercício pleno da cidadania e do mundo do trabalho (BRASIL, 2017).

Esse aluno que termina a educação básica chega ao ensino superior, e um dos principais meios de acesso, atualmente, se dá por meio do Ensino a distância. Defendida por vários autores como sendo uma modalidade de ensino capaz de ampliar as possibilidades de acesso ao ensino superior e criticada por outros devido a um suposto esvaziamento de conteúdos, a EaD, a despeito de quaisquer argumentos, como conclui Borges (2015), tem sido uma forma eficaz para democratizar o acesso ao ensino superior, antes tão restrito.

O ensino superior no Brasil tem se diversificado nas últimas décadas, de modo que entender essa diversidade e os desafios que surgem, bem como as demandas da educação e as necessidades da sociedade precisam ser o objetivo de uma instituição de ensino (STEINER; MALNIC, 2006).

Não se trata de preparar o cidadão para atender aos exclusivos interesses do mercado, como foi a tônica ao longo da história da educação profissional, mas de qualificá-lo e elevar o seu grau de escolarização, capitais imprescindíveis à efetiva participação na consolidação democrática do país (PACHECO *et al.*, 2009).

A BNCC, como pontuamos no início, visa preparar esse cidadão, mobilizando-o para as habilidades e competências. Mas será que o prepara para a mobilização de um conhecimento crítico, que lhe permita refletir sobre o próprio pensamento, de forma resistente à instrumentalização? Adorno e Horkheimer (1985) consideram que apenas uma teoria crítica consistente comprometida e vinculada à realidade a ser transformada conseguiria refletir sobre a hegemonia da ideologia do pensamento instrumental.

Diante dessa preocupação, uma das primeiras necessidades é conhecer esse nosso aluno, para assim propormos um olhar diferenciado e preparar o ensino de acordo com suas necessidades específicas, fazendo de nossas práticas, sejam elas presenciais ou a distância, um instrumento para a construção do ser, do aprender, do refletir.

Assim, diante dos dados coletados, pretendemos repensar nosso espaço para a construção e valorização não só do coletivo, mas das significações, dos sonhos e das motivações individuais. Trata-se, como aponta Bonadio (2006, p. 10), de "[...] diluir resistências e viver a novidade, provar o novo e transformá-lo em experiência da aprendizagem".

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada uma pesquisa exploratória por meio da aplicação de um questionário aos acadêmicos dos cursos de licenciatura em Pedagogia e Letras na modalidade a distância do noroeste do Paraná, Centro Universitário Ingá, Uningá, com sede no município de Maringá-PR.

As variáveis avaliadas consideram as características e condições dos discentes do curso, sendo: idade, sexo, estado civil, filhos, escolarização, modalidade de ensino, atividades remuneradas, vida econômica, rentabilidade, uso de meios tecnológicos, acesso à internet, ao computador e redes sociais, finalidade deste uso, metodologia de estudo em EaD, tempo de utilização dos meios digitais, dificuldades do ensino a distância, atividades extra escolares, identificação com a leitura, escolha do curso e da instituição.

A abordagem dos participantes se deu por meio de um questionário, viabilizado por meio de um formulário do Google e aplicado via ambiente virtual de aprendizagem AVA, no mural de avisos de uma das disciplinas modulares dos nossos alunos

Inicialmente os entrevistados foram informados sobre a pesquisa, e aqueles que concordaram em participar preencheram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os dados coletados no questionário foram digitados na planilha do Excel para análise e avanços nos resultados e discussão do trabalho. O trabalho tramitou na Plataforma Brasil e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Uningá - Centro Universitário sob Parecer n.º 4860014.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em números de respondentes, em nossa amostragem obtivemos 318 respostas completas. O perfil do ingressante na licenciatura EaD quanto ao gênero é de 95,3% do sexo feminino. Esses dados apontam que a presença feminina é predominante e que práticas destinadas a esse público devem ser pensadas.

Quanto à faixa etária 30,8% têm entre 18 e 25 anos, 19,2% entre 26 e 30, mas contamos com outros alunos até os 50 anos. Isso nos permite ter um público com estado civil também diferenciado, 41,8% são casados, 35,8% solteiros e 15,1% vivem em união estável. Desse público, 38,7% têm filhos, 28,3% um filho e 25,5% 2 filhos. Aquele perfil homogêneo, do jovem que acaba de concluir o ensino médio e adentra o curso superior cede espaço para um perfil heterogêneo, com vida e convívio familiar e várias atividades a serem executadas em seu entorno social.

A maioria se autodeclara branca, em 54,1% e outros 37,4% pardos. A respeito da modalidade de ensino, quer seja no fundamental ou médio, a grande maioria, em torno de 95% declarou tê-lo cursado integralmente em escola pública, 66,4% no modelo tradicional, ou seja, na sequência proposta para a educação básica. No entanto, temos também um número relevante de alunos, 14,2% que passou pelo Ensino de Jovens e Adultos (EJA) ou pelo supletivo, e outros 15,7% que o fizeram por meio do profissionalizante magistério. Podemos verificar, ainda, que desses alunos 93,7% não realizaram curso preparatório para o ENEM.

Um importante fator para a compreensão do perfil do ingressante é conhecer os fenômenos sociais e econômicos que podem impactar sua vida. Ao analisarmos as respostas dos ingressantes para as perguntas que tratavam sobre renda familiar, alguns aspectos foram relevantes e merecem ser destacados, como a disponibilidade de computador ou notebook e acesso à internet.

Quanto ao mundo do trabalho, a maioria está inserida, trabalhando em período integral (41,2%); 28% em período parcial e outros 14,2% eventualmente. Comparado à média, é baixo o número de alunos que não trabalha fora (16,7%). O vínculo firmado com essa atividade remunerada é 34,9% como estagiário, 22% dos alunos estão em serviço público e 19,2% em empresa privada; 60,1% já trabalham em atividades, de certa forma, relacionadas ao curso. Apesar de terem uma remuneração, 38,4% ainda dependem financeiramente da família, sendo 24,2 totalmente, responsáveis pelo seu sustento. A respeito da renda mensal, 53,8% declararam receber de 1 a 3 salários mínimos e 26,7% até 1 salário.

Sobre o meio tecnológico disponível, 79,9% informaram utilizar o computador e 100% têm acesso à internet. Dessas pessoas, 93,7% o fazem via internet por rede Wi-Fi. 95,9% relataram saber utilizar o computador, sem maiores dificuldades. A respeito das redes sociais, 48,4% fazem uso do WhatsApp, 30,8% do Facebook e 19,2% do Instagram. Questionados sobre o uso que fazem do computador, a imensa maioria, em torno de 88 relatou o fazer para pesquisas.

Considerando o ensino na modalidade EaD, 61,3% o classificou como normal e 34%, difícil. Listadas entre as dificuldades de se estudar a distância apareceram: a dificuldade de leitura na tela (23,6%); a falta de interação com o tutor (23%); a desconcentração (22,3%) e a queda da conexão (17,6%).

Outro ponto do questionário foi a inclusão de atividades realizadas como passatempo, 25,5% dos alunos declararam ser a internet, 23,3% a música e 19,2% a leitura. Esse ponto merece a nossa atenção. Muitas pesquisas relacionadas ao ensino apontam para um perfil de aluno que não lê, no entanto, neste trabalho, 89,3% relataram gostar de leitura, mais que isso, 42,5% assinalaram a leitura de 2 a 5 livros por ano.

Sobre a modalidade a distância, 83,3% realizam pela primeira vez um curso EaD e relatam ter escolhido a licenciatura nos dois pontos mais altos, pela valorização profissional (27,7%), rápida inserção no mercado de trabalho (24,8%) e possibilidade de conciliar trabalho e estudo (26,4%). Isso mostra que por mais que se tenha no discurso social a questão da desvalorização do papel do professor, quando comparado às atividades que os alunos já realizam, ela ainda é melhor reconhecida e possibilita, diante da conclusão do curso, conseguir um trabalho de forma não tão morosa.

CONCLUSÃO

Nossos resultados responderam de modo afirmativo sobre o que se objetivou realizar. Mais do que conhecer nosso aluno para formá-lo para determinadas habilidades e competências específicas, precisamos o conhecer para contribuir em sua formação como sujeito, capaz de experienciar o conhecimento e refletir sobre ele.

É essa a concepção que enquanto escola precisamos assumir. Quem é esse nosso aluno e em quais práticas de letramento ele está inserido? Embora o universo seja ainda de mais perguntas do que respostas, vislumbramos ser este o caminho. Motivar em nós a reflexão para juntos provocarmos outras perguntas e construirmos juntos as respostas. A tecnologia está em nosso meio e as práticas sociais com as quais nosso aluno estabelece contato são formadas e mediadas no universo tecnológico. Precisam estar integradas à prática de sala de aula, para que consigamos contribuir para as tantas formações que passam por nossos olhares e direcionamentos.

REFERÊNCIAS

ADORNO, T. W.; HORKHEIMER, M. **Dialética do Esclarecimento**. Trad. Guido A. A. Guido. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, p. 13, 1985.

BONADIO, F. O passado e o possível. **Revista Conectado**, v. 1, n. 2, p. 10-13, 2006.

BORGES, F. A. F. A EaD no Brasil e o processo de democratização do acesso ao Ensino Superior: diálogos possíveis. **Em Foco**, v. 5, n. 3, 2015.

PACHECO, E. M. *et al.* Educação profissional e tecnológica: das Escolas de Aprendizes Artífices aos Institutos Federais de Educação. **T&C Amazônia**, v. 7, n. 16, p. 1-7, 2009.

STEINER, J. E.; MALNIC, G. **Ensino Superior: Conceito e Dinâmica**. São Paulo: Edusp, 2006. universitária. Florianópolis: Insular, 2002. 320 p.

Presença do haplótipo 1 (HH1) em gado leiteiro holandês no estado do Paraná

Presence of haplotype 1 (HH1) in Holstein dairy cattle in the state of Paraná

Letícia Oliveira **Merino***, Thais Caroline Poli **Vale**, Gustavo Henrique Carvalho **Borges**, Isaac **Romani**

Centro Universitária Ingá, Maringá, PR, Brasil.

*merinoleticia24@gmail.com

RESUMO

A mutação de *APAF1*, resultante da troca de citosina por timina no cromossomo 5, está associada ao haplótipo HH1, que, por sua vez, está associada à morte embrionária e a abortos espontâneos. Objetivou-se avaliar a frequência da mutação *APAF1* em gado leiteiro holandês no estado do Paraná. Após coleta de pelos da cauda de 98 vacas, as amostras foram submetidas à extração e à amplificação do SNP *APAF1* por laboratório terceirizado. A análise possibilitou observar a presença de genótipo heterozigoto, portador da mutação, na frequência de 0,02. A presença da mutação deve ser mais bem avaliada, frente a novos estudos.

Palavras-chave: *APAF1*. Doença autossômica recessiva. Holandesa. Perda embrionária e fetal.

Keywords: *APAF-1*. Autosomal recessive disease. Embryonic and fetal loss. Holstein.

INTRODUÇÃO

Em concordância com Albertino *et al.* (2022), o endocruzamento é amplamente utilizado no melhoramento genético. Entretanto os cruzamentos consanguíneos levam a adversidades, como o aumento da frequência de genes não favoráveis, surgimento de mutações letais e semiletais, acarretando reduções significativas na capacidade reprodutiva dos animais, por consequência, grandes perdas econômicas, já que é muito difícil que o animal que possua a mutação consiga sobreviver (ALBERTINO *et al.*, 2022).

Entre os inúmeros genes letais e semiletais existentes, encontram-se os 17 haplótipos em raça Holandesa, contudo somente seis haplótipos são conhecidos a nível molecular (ALBERTINO *et al.*, 2022). A proteína *APAF1* é descrita por Ghanem *et al.* (2017) como elemento central da cascata apoptótica. Albertino *et al.* (2022) descrevem que essa proteína é relevante no desenvolvimento embrionário, pelo fato de sua mutação estar associada à morte embrionária e a abortos espontâneos entre 60 e 200 dias de gestação. *APAF1* é uma mutação autossômica recessiva, descrita pela substituição de citosina por timina na posição p.Q579X (c.1741C>T) do cromossomo 5 (BTA5), levando à formação de um códon de terminação (*Stop codon*), alterando 670 aminoácidos de 1.248 aminoácidos que constituem a proteína (*APAF1*) (ADAMS *et al.*, 2016).

De acordo com Adams *et al.* (2016), a mutação está associada ao haplótipo HH1, que, por sua vez, está relacionada à redução nos índices de concepção dos homozigotos na raça holandesa. Em sua grande maioria, observa-se que é mais propícia a incidência em abrigar mutações recessivas em touros que apresentem maior potencial genético, afetando diretamente na fertilidade, a preocupação está na acelerada disseminação na população devido à inseminação artificial, levando ao aumento do aborto e do declive de prenhez em vacas (GHANEM *et al.*, 2017).

Dada a importância em genotipar populações para identificação de animais portadores da mutação, com intuito de controlar os cruzamentos e minimizar os efeitos dos genes letais e consequentes perdas econômicas aos produtores, o presente estudo objetivou verificar a prevalência da mutação *APAF1* na população de gado leiteiro holandês no estado do Paraná.

MATERIAIS E MÉTODOS

O desenvolvimento desta pesquisa ocorreu após a aprovação em 14/05/2021, sob o protocolo número PM106/2021 pelo Comitê de Ética de uso de animais da Uningá - Centro Universitário Ingá (CEUA-Uningá).

Para o estudo, foram empregadas 98 vacas leiteiras da raça Holandesa em diferentes fases da lactação, alocadas em seis municípios no estado do Paraná. Coletou-se de 15 a 30 bulbos íntegros da vassoura da cauda após a realização da higienização do local. Logo foram colocadas em envelopes individuais e identificáveis, armazenadas à temperatura ambiente para que assim fossem enviadas ao laboratório terceirizado.

A extração, a purificação e a quantificação de DNA foram executadas sob os próprios protocolos do laboratório Neogen® (San Diego, CA, EUA). Todos os animais foram genotipados com o “biochip” GGP bovine 100K, de acordo com o próprio protocolo (Illumina/Neogen, San Diego, CA, EUA). Os beadchips foram escaneados no Sistema Illumina iScan e as varreduras foram analisadas empregando o software GenomeStudio versão 2011.1 (Illumina, San Diego, CA, EUA).

Foram utilizados os dados de genotipagem do SNP *APAF1*, localizado no BTA 5, na posição 628102545, para os cálculos das frequências de alelos e genótipos, e teste de χ^2 a 5% de significância, para avaliação de Equilíbrio de Hardy-Weinberg (EHW). Todas as análises foram realizadas pelo software GenAlex 6.5 (PEAKALL; SMOUSE, 2012).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Estudos recentes de Albertino (2021) afirmam que o *APAF1* é uma mutação em que ocorre a troca de uma citosina por uma timina na posição p.Q579X (c.1741C>T) do cromossomo 5, mutação associada ao haplótipo HH1. Dessa forma, a análise realizada permitiu verificar uma frequência gênica de timina (T) de 0,010 e de 0,990 para citosina (C), já a frequência genotípica de CC foi de 0,979 e TC de 0,02, respectivamente. Nenhum genótipo TT foi identificado já que a presença de homozigose da mutação causa abortos.

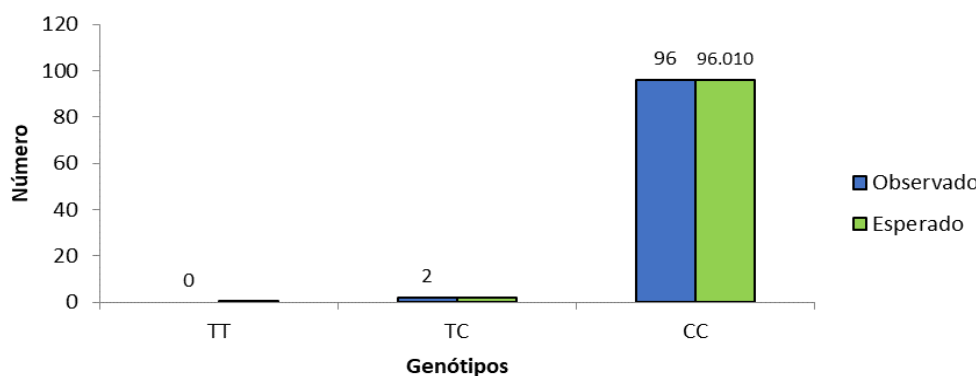
A frequência de 0,02 corresponde à presença de dois animais na população avaliada que são portadoras da mutação correspondente ao haplótipo HH1. Os dois animais portadores estão alocados nos municípios de Nova Esperança e Mirador. Frente a esses dados que evidenciam a presença da mutação na população avaliada, os criadores foram informados e instruídos em relação aos cuidados referentes aos cruzamentos. Igualmente, busca-se a genealogia desses animais para localizar a origem da mutação.

O teste de Qui-quadrado revelou que o estudo deste locus na população em questão, quando confrontam-se as frequências observadas e esperadas (Figura 1), encontra-se em equilíbrio de Hardy Weinberg (χ^2 - 0,010; $p = 0,919$). Desta forma, pode-se inferir que a população não está sofrendo efeito da seleção, mutação ou migração (ELER, 2017).

Trabalhos similares foram conduzidos em diferentes países; em um estudo conduzido nos EUA no ano de 2016 avaliou-se a presença da mutação em 246.773 animais, sendo possível verificar a presença de 5.299 animais portadores da mutação, equivalente a 2% (HEATHER *et al.*, 2016). Na Rússia, em 2017, foi possível avaliar a presença de 56 animais que são portadores da mutação, equivalente a 6.5% (ROMANENKOVA *et al.*, 2017). No Japão, em 2018, foi realizado o estudo em que foi possível identificar que sete animais são portadores da mutação, equivalente a 2.9% (GHANEM *et al.*, 2018).

No Brasil, foram coletadas 248 amostras de 210 vacas e 38 touros de três propriedades, no estado do Paraná e de São Paulo, e não foram encontrados animais portadores para a mutação frente à análise da mutação pela técnica de ARMS-PCR (ALBERTINO *et al.*, 2022). Resultados que se diferem dos encontrados neste estudo, em que se observou dois animais portadores para a mutação em 98 vacas leiteiras holandesas no estado do Paraná, sendo o primeiro trabalho no Brasil a identificar animais portadores para a referida mutação.

Figura 1 – Frequências genotípicas observadas e esperadas para o gene *APAF1*.



Fonte: Os autores.

Estes resultados evidenciam a necessidade de novos estudos com intuito de obter frequências para heterozigotos mais assertivas, para subsequente identificação desses animais e exclusão para acasalamentos ou cruzamentos, a fim de reduzir a presença da mutação na população e evitar perdas econômicas na bovinocultura leiteira.

CONCLUSÃO

Na população avaliada, foi possível observar a presença da mutação associada ao haplótipo HH1 – *APAF1* em gado Holandês no estado do Paraná. Mesmo sendo observada uma baixa frequência, desperta a atenção e vislumbra a realização de novos estudos para estimar frequências reais desta mutação no rebanho brasileiro.

REFERÊNCIAS

- ADAMS, H. A. *et al.* Identification of a nonsense mutation in *APAF1* that is likely causal for a decrease in reproductive efficiency in Holstein dairy cattle. **Journal Dairy Science**, v. 99, n. 8, p. 6693-6701, 2016.
- ALBERTINO, L. G. *et al.* Frequência de alelo da mutação *APAF1* em gado holstein no Brasil. **Frontiers in Veterinary Science**, p. 1-5. 2022.
- ELER, J. P. **Teorias e Métodos em melhoramento genético animal: Bases do Melhoramento Genético Animal**. Pirassununga – SP. Universidade de São Paulo, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/162>, Acesso em: 21 de agosto de 2022.
- GHANEM, M. E. *et al.* Detection of *APAF1* mutation in Holstein cows and mummified foetuses in Japanese dairy herds. **Reproduction in Domestic Animals**, v. 53, p. 137-142, 2018.
- PEAKALL, R.; SMOUSE, P. E. GenAIEx 6.5: genetic analysis in Excel. Population genetic software for teaching and research-an update. **Bioinformatics**, v. 28, p. 2537-2539, 2012.
- ROMANENKOVA, O. S. *et al.* The distribution for LoF mutations in the *FANCI*, *APAF1*, *SMC2*, *GART*, and *APOB* genes of the Russian Holstein cattle population. **Journal of Animal Science**, v. 95, n. 4, p. 83, 2017.

Prevalência da mutação causadora da Paralisia Periódica Hipercalêmica em equinos da raça Quarto de milha na região centro norte do Paraná

Prevalence of the mutation causing Hypercalemic Periodic Paralysis in Quarter horses, in the center north region of Parana

Leticia Canali da **Silva***, Gustavo Fernandes **Mafra**, Amanda Marcondes **Pires**, Alice Ribeiro **Faccio**, Henrique Moretti **Greco**, Isaac **Romani**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*leticiacanali.vet@gmail.com

RESUMO

A Paralisia Periódica Hipercalêmica (HYPP) é uma doença causada pela mutação no gene *SCN4A* resultando em fraqueza muscular, contrações involuntárias e hipercalêmia, podendo levar a óbito. O objetivo do estudo foi avaliar a prevalência da mutação causadora da HYPP na região centro norte do Paraná em equinos QM das modalidades de laço e três tambores. Após a coleta de pelo da cauda de 52 animais, as amostras foram encaminhadas para extração, quantificação, amplificação por primers específicos do gene *SCN4A* e sequenciamento em laboratório terceirizado. Os resultados revelaram que nenhum dos animais apresentou a mutação causadora do HYPP.

Palavras-chave: Equinos. HYPP. Quarto de Milha.

Keywords: Equine. HYPP. Quarter Horse.

INTRODUÇÃO

A raça quarto de milha (QM), quando se consideram animais da linhagem de conformação, trabalho e velocidade é a raça de maior desempenho e versatilidade (ABQM, 2014). Desta forma, devido ao interesse pelo QM e a realização de acasalamentos dentro das mesmas linhagens e entre animais com elevado grau de parentes, tornou-se comum o aparecimento de doenças genéticas (RUDOLPH *et al.*, 1992; BROSNAHAN *et al.*, 2010).

Uma das primeiras doenças identificadas em equinos foi a Paralisia Periódica Hipercalêmica (HYPP), considerada uma enfermidade autossômica codominante, resultado de uma mutação pontual no gene *SCN4A* (RUDOLPH *et al.*, 1992), que acomete principalmente o QM, mas também outras raças (TRYON *et al.*, 2009).

Esta doença afeta o balanço de sódio e potássio nas células musculares e acarreta problemas na contração muscular (GARCIA *et al.*, 1996). A contração muscular em sua homeostasia tem como fase inicial a abertura dos canais de sódio para a despolarização da membrana, após a despolarização os canais se fecham (HOFFMAN *et al.*, 1995; FONTAINE *et al.*, 1997). Se permanecerem abertos os canais de sódio alteram o transporte de íons nas células musculares esqueléticas, o que dificulta a repolarização.

Lehmann *et al.* (1987) descrevem como sinais clínicos as contrações involuntárias, fraqueza muscular e hipercalêmia com surgimento até o terceiro ano de idade (NAYLOR *et al.*, 1993). As crises podem ser desencadeadas ao submeter esses animais a situações estressantes, onde em casos extremos de paralisia do músculo respiratório e insuficiência cardíaca, pode levar a óbito (NAYLOR *et al.*, 1993; SPIER, 2006).

Frente ao exposto, faz-se indispensáveis testes genéticos para identificar possíveis portadores da HYPP e evitar a propagação da mutação e perdas econômicas. Tendo em vista que já foram identificados animais portadores da mutação no Brasil (GARCIA *et al.*, 1996) na raça QM e em outras raças, este estudo teve por objetivo avaliar a prevalência da mutação causadora da HYPP em QM na região centro norte do

Paraná.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram coletados pelos da cauda de 52 equinos QM de ambos os sexos de diferentes haras, localizados na região centro norte do Paraná, que realizam modalidades de prova de três tambores e laço. As amostras foram colocadas em envelopes individuais, identificadas e encaminhadas para o laboratório LinkGen Biotecnologia Veterinária – SP. Utilizando-se de protocolos próprios, o DNA das amostras foi extraído, quantificado e amplificado.

Com o uso de iniciadores específicos para o gene *SCN4A*, foi realizada a amplificação do DNA via reação da polimerase em cadeia (PCR) utilizando-se protocolos próprios e adaptados pelo laboratório. Em seguida, 10 µL de produto da PCR foi submetido ao sequenciamento direto usando o BigDye® Terminator v3.1 CycleSequencing Kit e o sequenciador ABI 3500 GeneticAnalyzer (Life Technologies).

Posteriormente, foi possível identificar os genótipos de cada indivíduo para o gene alvo e assim determinar a prevalência da mutação no gene *SCN4A* na população amostrada. Os dados obtidos foram submetidos ao software GenAIEx (PEAKALL; SMOUSE, 2012) para avaliação da frequência gênica e genotípica.

Esta pesquisa foi realizada após aprovação do CEUA - Uningá sob protocolo de n.º PM81/2019 em 20 de setembro de 2019.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 52 animais utilizados na pesquisa, 18 deles realizavam prova de três tambores, sendo 11 fêmeas e sete machos, com idade média de $4,5 \pm 2,08$ (mínimo de 3 e máximo de 10 anos) e 34 animais realizavam a prova de laço, sendo 17 machos e 17 fêmeas com idade média de $6,1 \pm 3,61$, (mínimo de 2 e máximo de 15 anos).

Frente aos laudos dos 52 animais genotipados, constatou-se ausência de animais que apresentam a mutação em homozigose e animais portadores - heterozigotos para HYPP, ou seja, todos os animais avaliados não apresentaram a mutação da paralisia periódica hipercalêmica. Tryon *et al.* (2009) não encontraram animais positivos para a mutação nas modalidades de tambor, rédeas, apartação, corrida e baliza, resultados estes semelhantes ao apresentado neste trabalho que realizou o estudo em animais da modalidade de esportes equestres.

Segundo Delfiol (2015) dos 741 animais avaliados para HYPP, 31 animais apresentaram a mutação e pertenciam a linhagem de conformação, sendo que dos 101 animais desta linhagem amostrados, 48 nasceram até o ano de 2004, ano onde foi adotado pela ABQM restrições para animais positivos para a mutação, porém, os resultados evidenciaram que 11 animais positivos para HYPP nasceram até o ano de 2004 e 20 animais nasceram posteriormente a este ano.

Segundo Bowling, Byrns, Spier (1996), nos Estados Unidos, foi descrita a prevalência de 4% da HYPP. Em estudo realizado por Tryon *et al.* (2009) a mutação apresentou-se em 1,5% de equinos QM e 4,5% em Paint Horse. Quando se considera apenas a linhagem de conformação, observou-se uma prevalência da mutação em 56,4% dos animais (TRYON *et al.*, 2009). Estes resultados não dispensam a realização de novos estudos, dada a pequena população avaliada, apenas duas modalidades e apenas em QM.

CONCLUSÃO

Não foram observados equinos QM participantes da modalidade de três tambores e laço, que apresentavam a mutação para a HYPP na região centro norte do Paraná.

REFERÊNCIAS

ABQM 2014. Associação Brasileira de Criadores de Cavalos Quarto de Milha. Disponível em: <<http://portalabqm.com.br/>>.

- BOWLING, A. T.; BYRNS, G.; SPIER, S. Evidence for a single pedigree source of the hyperkalemic periodic paralysis susceptibility gene in quarter horses. **Animal Genetics**, v. 27, n. 4, p. 279-281, 1996.
- BROSNAHAN, M. M. *et al.* Equine clinical genomics: a clinician's primer. **Equine Veterinary Journal**, v. 42, n. 7, p. 658-670, 2010.
- DELFIOL, D. J. Z. Prevalência da mutação hipercalêmica periódica em cavalos da raça Quarto de Milha no Brasil/Prevalência da mutação causadora da periodicidade da periodicidade hipercalêmica em equinos da quarta de Milha no Brasil. **Ciência Rural**, v. 45, p 854+, 2015.
- FONTAINE, B.; PLASSART-SCHIESS, E.; NICOLE, S. Diseases caused by voltage-gated ion channels. **Molecular Aspects of Medicine**, v. 18, n. 6, p. 415-463, 1997.
- GARCIA, J. F. *et al.* Use of DNA markers for genomic diagnosis of domestic animals: detection of point mutation causing Hyperkalemic Periodic Paralysis (HYPP) in Quarter horses. **Brazilian Journal Veterinary Research and Animal Science**, v. 33, n. 3, p. 136-138, 1996.
- HOFFMAN, E. P.; LEHMANN H.F.; RADEL, R. Overexcited or inactive: ion channels in muscle disease. **Cell**, v. 80, n. 5, p. 681-686, 1995.
- LEHMANN H. F. *et al.* Adynamia episodica hereditaria with myotonia: a non-inactivating sodium current and the effect of extracellular pH. **Muscle & Nerve**, v. 10, n. 4, p. 363-374, 1987.
- NAYLOR, J. M.; JONES, V.; BERRY, S. L. Clinical syndrome and diagnosis of hyperkalemic periodic paralysis in quarter horses. **Equine Veterinary Journal**, v. 25, n. 3, p. 227-232, 1993.
- PEAKALL, R.; SMOUSE, P. E. GenAIEx 6.5: genetic analysis in Excel. Population genetic software for teaching and research-an update. **Bioinformatics**, v. 28, p. 2537-2539, 2012.
- RUDOLPH, J. A. *et al.* Periodic paralysis in Quarter Horses: a sodium channel mutation disseminated by selective breeding. **Nature Genetics**, v. 2, p. 144-147, 1992.
- SPIER, S. J. Hyperkalemic periodic paralysis: 14 years later. **AAEP Proceedings**, v. 52, p. 347-350, 2006.
- TRYON, R. C. *et al.* Evaluation of allele frequencies of inherited disease genes in subgroups of American Quarter Horses. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 234, p. 120-125, 2009.

Prevalência de *Streptococcus agalactiae* em gestantes abaixo de 30 anos do município de Maringá-Paraná

Prevalence of *Streptococcus agalactiae* in pregnant women under 30 years of age in the municipality of Maringá-Paraná

Kamila Casu*, Francine Maery Dias Ferreira

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*kamilacasu@outlook.com

RESUMO

Streptococcus agalactiae pode estar presente na microbiota humana sem necessariamente causar sintomas. A colonização por esse agente possui relevância médica nas gestantes, pois está relacionada a complicações perinatais. Este trabalho avaliou a prevalência da colonização por *S. agalactiae* em gestantes abaixo de 30 anos que realizaram pré-natal em Maringá entre 2017 e 2020. Trata-se de um estudo exploratório, descritivo, retrospectivo, do tipo transversal em que foram analisadas fichas de 503 gestantes até 30 anos. A cultura para EGB esteve positiva em 105 casos, indicando uma prevalência de colonização de 17,2%. A colonização de gestantes mostrou-se prevalente neste estudo, sendo, portanto, necessário a conscientização dos serviços de assistência pré-natal sobre este problema de saúde pública.

Palavras-chave: Diagnóstico laboratorial. Gestação. *Streptococcus Agalactiae*.

Keywords: Gestation. Laboratory diagnosis. *Streptococcus Agalactiae*.

INTRODUÇÃO

As bactérias *Streptococcus agalactiae* são também conhecidas como *Streptococcus* β -hemolíticos do grupo B (EGB). São microrganismos gram-positivos que podem estar presentes na microbiota humana, colonizando principalmente os tratos geniturinário e intestinal, sem necessariamente causar sintomas (ROSEN *et al.*, 2017; EDWARDS; BAKER, 2020). No entanto, devido ao alto potencial de virulência, esses microrganismos podem causar doenças, sobretudo em indivíduos com idade mais avançada, com altas taxas de colonização e nos portadores de imunodeficiências ou imunossupressões (DENG *et al.*, 2018).

O exame diagnóstico para detecção de *S. agalactiae* em gestantes é conhecido popularmente como “teste do cotonete”, e deve ser realizado em todas as gestantes com idade gestacional entre 35 e 37 semanas. A coleta da amostra deve ser realizada no terço distal da mucosa vaginal e também no canal anal através da técnica de “swab” (SANTOS *et al.*, 2019).

A colonização pelo *S. agalactiae* também assume grande relevância médica durante o período gestacional dado ao alto risco de transmissão vertical da gestante contaminada para o seu conceito, podendo vir a desencadear neste último graves complicações perinatais como sepse, pneumonia, síndrome de angústia respiratória e meningite (SAMA *et al.*, 2021). Segundo Shane, Sanchez, Stoll (2017), a contaminação pelo EGB é, na atualidade, a principal causa de septicemia e meningite em recém-nascidos, superando as complicações ocasionadas por importantes agravos, como a rubéola e sífilis congênita.

Considerando a relevância da colonização pelo *S. agalactiae* em gestantes assintomáticas e a gravidade da transmissão perinatal para os conceitos, este trabalho avaliou a prevalência da colonização por *S. agalactiae* em gestantes com até 30 anos de idade que realizaram o pré-natal pelo Sistema Único de Saúde (SUS) no município de Maringá-Paraná entre os anos de 2017 e 2020.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo exploratório, retrospectivo, realizado a partir dos resultados provenientes dos laudos de exames laboratoriais realizados para a pesquisa de *S. agalactiae* nas gestantes entre 14 a 30 anos que realizaram pré-natal pelo SUS no município de Maringá entre os anos de 2017 a 2020. Os dados foram coletados nos meses de junho e julho de 2022. Foram investigadas informações referentes ao número de gestantes testadas, resultados dos exames e idade das mesmas no momento da coleta.

Para ter acesso aos dados do Laboratório Central de Análises Clínicas de Maringá foi solicitado, por meio de ofício específico, permissão ao Centro de Capacitação da Secretaria Municipal de saúde de Maringá (CECAPS) e para atender as exigências do Conselho Nacional de Saúde do Brasil (Resolução n.º 196/1996) a presente pesquisa foi submetida à aprovação pelo Comitê de Ética do Centro Universitário Ingá (Uningá) e recebeu o parecer de aprovação conforme o protocolo de número 5.332.823.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período analisado, 1.186 gestantes realizaram o exame para investigação da colonização por *S. agalactiae* no município de Maringá, das quais 608 tinham entre 14 a 30 anos. A cultura para Streptococcus β -hemolítico do grupo B esteve positiva em pelo menos uma das amostras (vaginal e/ou perianal) em 105 casos e a porcentagem de positividade entre as mulheres com faixa etária entre 14 e 20 anos foi 18,4% e entre 21 e 30 anos foi de 17,2% (Tabela 1).

Tabela 1 – Colonização pelo *S. agalactiae* de acordo com a faixa etária da gestante no momento do exame. Maringá, 2022.

Faixa etária das gestantes (anos)	Número de gestantes que realizaram o exame	Casos positivos para colonização por <i>S. agalactiae</i>	%
14 a 20 anos	38	7	18,4
21 a 30 anos	570	98	17,2
Total	608	105	

Fonte: Laboratório Central da Secretaria de Saúde do município de Maringá.

A literatura não apresenta resultados consolidados relacionando a idade materna versus a prevalência de mulheres colonizadas (MELO *et al.*, 2018), como podemos observar neste estudo, em que ambas as faixas etárias apresentaram a mesma taxa de positividade.

Fedozzi e Almeida (2021) concordam que são escassas as informações disponíveis na literatura sobre as variáveis relacionadas à colonização pelo EGB, não havendo homogeneidade nas informações sobre a idade materna e dos fatores de risco envolvidos neste agravo.

A taxa de prevalência é calculada através da divisão do número de casos positivos para a colonização por *S. agalactiae* pelo número total de gestantes testadas no mesmo período, multiplicado por 100. Assim os resultados desta pesquisa apontam para uma prevalência média de colonização materna por EGB de 17,2% para gestantes com menos de 30 anos no município de Maringá.

Esses achados estão em consonância com a maioria das pesquisas realizadas no território nacional que indicam uma prevalência variando entre 6,9% a 34,3% (FEDOZZI; ALMEIDA, 2021; RIBEIRO *et al.*, 2021). Estas amplas variações ocorrem de acordo com a localização geográfica e se devem às características regionais da população pesquisada e da sua diversidade étnica, social e cultural (SCHRAG *et al.*, 2016). Soma-se a isto a idade gestacional no momento da coleta, diferenças nos métodos laboratoriais utilizados para a pesquisa clínica, meios de enriquecimento utilizados, problemas no transporte e armazenamento das amostras, além do sítio anatômico coletado e da qualidade de amostra (MOTA *et al.*, 2020).

Estudos demonstram que as chances de infecção periparto são quase duas vezes maiores para mulheres colonizadas em comparação com mulheres não colonizadas, de modo que, torna-se imprescindível que equipes de saúde, sobretudo aquelas que atuam na assistência pré-natal, se conscientizem sobre o risco aumentado de infecção periparto em mulheres colonizadas por EGB quando comparado com mulheres não colonizadas (BRIGTSEN *et al.*, 2022).

Devido a isso é imprescindível a realização de campanhas de incentivo ao cuidado pré-natal e informações sobre a necessidade de exames para a detecção deste patógeno, com vistas a mitigar os agravos relacionados à transmissão vertical do mesmo.

CONCLUSÃO

Foram testadas 1.186 gestantes, e 608 tinham entre 14 e 30 anos de idade. A cultura para EGB esteve positiva em 105 casos, indicando uma prevalência média de colonização de 17,2%. É sabido que a infecção por EGB continua sendo uma causa importante de morbimortalidade em recém-nascidos, o que reitera a importância do rastreio e pesquisa de colonização pelo EGB no acompanhamento pré-natal de gestantes garantindo assim a segurança materna e dos neonatos.

REFERÊNCIAS

BRIGTSEN, A. K. *et al.* Group B Streptococcus colonization at delivery is associated with maternal peripartum infection. **Plos One**, v. 17, n. 4, p. e0264309, 2022.

DENG, L. *et al.* Characterization of a two-component system transcriptional regulator, LtdR, that impacts group B streptococcal colonization and disease. **Infection and immunity**, v. 86, n. 7, p. e00822-17, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1128/IAI.00822-17>.

EDWARDS, M. S.; BAKER, C. J. *Streptococcus agalactiae* (Group B Streptococci). In: MANDELL, G. L.; BENNETT, J. E.; DOLIN, R. (Eds.). **Principles and practices of infectious diseases**. 9.^a ed. Philadelphia, PA: Elsevier, 2020.

FEDOZZI, M. M.; ALMEIDA, J. F. M. Incidência de Streptococcus β -Hemolítico em Gestantes do Município de Campinas, São Paulo. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, p. 264-270, 2021.

MELO, S. C. C. S. *et al.* Prevalence of *Streptococcus agalactiae* colonization in pregnant women from the 18th Health Region of Paraná State. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 60, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1678-9946201860002>.

MOTA, G. A. *et al.* Prevalência de colonização por *Streptococcus agalactiae* em gestantes. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 7, p. 45611-45620, 2020. DOI:10.34117/bjdv6n7-257.

RIBEIRO, E. A. *et al.* *Streptococcus agalactiae*: colonização de gestantes de alto risco em um hospital regional da Amazônia brasileira e perfil de sensibilidade aos antimicrobianos. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 12, p. 9, 2021. DOI: 10.5123/S2176-6223202100542.

ROSEN, G. H. *et al.* Group B Streptococcus and the vaginal microbiota. **The Journal of Infectious Diseases**, v. 3, n. 1, p. 33-36, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1093/infdis/jix395>.

SAMA, L. F. *et al.* Group B Streptococcus colonisation, prevalence, associated risk factors and antimicrobial susceptibility pattern among pregnant women attending antenatal care at Dschang District Hospital, West Region of Cameroon: a hospital-based cross-sectional study. **International Journal of Clinical Practice**, v. 75, n. 10, p. e14683, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1111/ijcp.14683>.

SANTOS, D. N. *et al.* Coleta de exame com swab na região anal e vaginal em gestantes. **Revista Remecs - Revista Multidisciplinar de Estudos Científicos em Saúde**, p. 45, 2019. DOI: 10.24281/rremecs.2019.05.27a31.IIspccs2.45.

SCHRAG, S. J. *et al.* Epidemiology of invasive early-onset neonatal sepsis, 2005 to 2014. **Pediatrics**, v. 138, n. 6, e20162013, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1542/peds.2016-2013>.

Rastreamento de glicemia capilar e pressão arterial de trabalhadores da área de segurança

Capillary blood glucose and blood pressure screening of security workers

Letícia Carniato Jorge dos **Santos***, Cibele Lira dos **Santos**, Danielly Chierrito de Oliveira **Tolentino**, Daniela Cristina de Medeiros **Araújo**, Ana Paula Margioto **Teston**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*leticiajorge0405@gmail.com

RESUMO

As doenças crônicas não transmissíveis estão entre as principais causas de morte no mundo. Afeta a população social e financeiramente mais vulnerável. Entre estas doenças estão o Diabetes Mellitus e a Hipertensão Arterial. Objetivou-se realizar um rastreamento de glicemia capilar e pressão arterial em colaboradores da área de segurança de um município do Paraná. É um estudo exploratório com aplicação de questionários e intervenção direta, sendo 47 que consentiram realizar as aferições de pressão arterial e a dosagem de glicemia capilar. Destes, 32 estavam em jejum. Cerca de 15% dos pesquisados apresentaram glicemia capilar alterada para mais. Enquanto 25,53% apresentaram pressão arterial considerada elevada.

Palavras-chave: Glicemia Capilar. Pressão Arterial. Rastreamento.

Keywords: Blood Pressure. Capillary blood glucose. Tracking.

INTRODUÇÃO

O Brasil passa atualmente por mudanças epidemiológicas no padrão de saúde-doença (SILVA *et al.*, 2021). Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial Sistêmica são doenças crônicas que vem apresentando aumento relevante, e estão entre as maiores causas de mortalidade e internações hospitalares. Além de, somado à epidemia global de sobrepeso e à obesidade, cooperam para a incidência das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) e no aumento dos custos em saúde (BAHIA; ARAÚJO, 2014). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2021) estima-se que mais de 422 milhões de pessoas no mundo tenham Diabetes Mellitus diagnosticada e uma hipótese de 1,28 bilhão de adultos com Hipertensão Arterial Sistêmica.

Diabetes Mellitus é um distúrbio metabólico que afeta o metabolismo de proteínas, gorduras e carboidratos, sendo considerado um dos mais importantes problemas de saúde pública em todo o mundo. O diagnóstico de Diabetes Mellitus é identificado quando o paciente apresenta glicemia em jejum maior ou igual a 126 mg/dl, glicemia maior ou igual a 200mg/dl após teste de tolerância oral à glicose e/ou glicemia aleatória maior ou igual a 200mg/dl (SOARES *et al.*, 2019). A Hipertensão Arterial Sistêmica é considerada um problema de saúde pública que torna as ações de rastreamento, controle e prevenção fundamentais. Ações essas que tem como objetivo estimular mudanças nos hábitos de vida das pessoas, além de proporcionar melhoria na qualidade de vida e redução dos fatores de risco (COSTA *et al.*, 2021). Sendo assim, é visto como uma condição multifatorial, que depende de fatores genéticos/epigenéticos, ambientais e sociais, estando caracterizada por elevação persistente da pressão arterial (PA), ou seja, PA sistólica (PAS) maior ou igual a 140 mmHg e/ou PA diastólica (PAD) maior ou igual a 90 mmHg (WEIMAR *et al.*, 2020).

Diante do exposto objetivou-se realizar um rastreamento de glicemia capilar e pressão arterial em colaboradores da área de segurança de um município do Paraná.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de pesquisa de coleta de dados sociodemográficos e intervenções diretas para obtenção de valores de glicemia capilar e pressão arterial. A coleta de dados ocorreu em setembro de 2021, com colaboradores do serviço de segurança de um município no Paraná. No momento foram coletados dados sociodemográficos e antropométricos dos participantes. Foram realizadas as aferições de glicemia capilar e pressão arterial aos colaboradores que deram o consentimento para a coleta dos dados. A glicemia capilar foi realizada com ajuda de lancetas em ponta de dedo, fitas reagentes e os aparelhos glicosímetros portáteis da marca Accu-Check, que fornecem o resultado da glicemia em 15 segundos. Já para a aferição da pressão arterial foi usado estetoscópio e esfigmomanômetro em aferição única. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE n.º71173217.0.0000.5220).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No total, assentiram participar da pesquisa 47 pessoas. A idade variou de 32 a 66 anos, com idade média de 46 anos. Destes, 33 são homens e 14 são mulheres, o que corresponde a 70,21% e 29,79% respectivamente. O peso médio variou de 71,16 kg para as mulheres e 90,53 kg para os homens e o desvio padrão variou de 13,20 para as mulheres e 14,53 para os homens.

Ao realizar a dosagem de glicemia capilar, 32 (68,08%) participantes declararam estar em jejum. Enquanto 15 (31,92%) declararam estar alimentados. Do total de indivíduos em jejum, 14,89% dos colaboradores apresentaram valores considerados alterados para mais, sendo seis homens (85,71%) e uma mulher (14,29%). A média da glicemia capilar elevada foi de 137 mg/dl, sendo o desvio padrão de 45,43.

A Tabela 1 mostra os valores médios em homens e mulheres pesquisados, o desvio padrão e os valores de referência. A glicemia dos indivíduos que haviam se alimentado, estava dentro da normalidade, não entrando na totalidade dos que foram considerados com valores alterados.

Tabela 1 – Valores médios de glicemia capilar observados entre homens e mulheres participantes da pesquisa, comparado ao valor preconizado pela Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes. Maringá, 2021.

	Valor médio de glicemia capilar*	Desvio padrão*	Valores de Referência (mg/dl)**
Homens	99 mg/dl	13,97	Normal < 100 mg/dl Elevada ≥ 100 mg/dl
Mulheres	90 mg/dl	30,05	Normal < 100 mg/dl Elevada ≥ 100 mg/dl

Fonte: Os autores.

Notas: *Todos os participantes da Pesquisa; **Valores preconizados pelas Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes (2019 – 2020).

Em relação à pressão arterial, encontraram-se valores alterados em 12 indivíduos (25,53%), sendo dez (83,33%) homens e duas (16,67%) mulheres. As aferições consideradas alteradas, segundo as Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, variaram neste estudo de 140/90 mm/Hg a 170/110 mm/Hg.

A Tabela 2 mostra os valores médios em homens e mulheres, o desvio padrão e os valores de referência. Dos 47 pesquisados, três (6,38%) apresentaram tanto glicemia capilar quanto pressão arterial alteradas, sendo dois (66,67%) homens e uma (33,33%) mulher.

De acordo com as funções exercidas por estes colaboradores e os percentuais de glicemia e pressão arterial apresentados como alterados, nota-se a necessidade de medidas de conscientização, e educação em saúde para que cuidados sejam tomados, tanto para com os que já apresentam resultados alterados, como para aqueles que precisam prevenir tais alterações.

Tabela 2 – Valores médios da pressão arterial observados entre homens e mulheres participantes da pesquisa, comparado ao valor preconizado pelas Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. Maringá, 2021.

	Valor médio da Pressão Arterial*	Desvio padrão*	Valores de Referência**
Homens	136/81 mm/Hg	134/79 mm/Hg	Normal = 120/80 a 139/89 Elevada = > 140/90
Mulheres	115/77 mm/Hg	179/11 mm/Hg	Normal = 120/80 a 139/89 Elevada = > 140/90

Fonte: Os autores.

Notas: *Todos os participantes da Pesquisa; **Valores preconizados pelas Diretrizes Brasileiras de Cardiologia (2020).

Destaca-se que a dosagem de glicemia capilar é um método de baixa sensibilidade e especificidade, devendo os resultados serem acompanhados com repetições por outros métodos e protocolos utilizando sangue venoso. Do mesmo modo, em relação a aferição da pressão arterial, que deve ser aferida em diferentes momentos do dia, por vários dias, com acompanhamento médico para então ser dado o real diagnóstico de hipertensão.

CONCLUSÃO

Cerca de 15% dos segurados pesquisados apresentaram glicemia capilar acima do preconizado para o estado em jejum e 25% apresentaram pressão arterial momentânea acima do considerado normal. Os resultados obtidos podem contribuir para a evolução da abordagem e o auxílio a essa população, colaborando para mais intervenções. O diagnóstico precoce de qualquer doença é sempre satisfatório, pois quanto antes é iniciado o tratamento, maior a chance de sucesso terapêutico, visando principalmente à prevenção.

REFERÊNCIAS

- BAHIA, L. R.; ARAÚJO, D. V. Impacto econômico da obesidade no Brasil. **Revista Hupe**, v. 13, n. 1, p. 13 – 17, 2014.
- COBAS, R. *et al.* **Diagnóstico do diabetes e rastreamento do diabetes tipo 2.** Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2022. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/diagnostico-e-rastreamento-do-diabetes-tipo-2/?pdf=3589>. Acesso em: 05 ago. 2022.
- COSTA, B. C. P. *et al.* Rastreamento da pressão arterial em moradores de um município do sul de Minas Gerais. **Revista de Enfermagem e Atenção à Saúde**, v. 10, n. 2, 2021.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Diabetes.** OMS, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>. Acesso em: 05 agosto. 2022.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Hipertensão.** OMS, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>. Acesso em: 05 agosto. 2022.
- SILVA, J. L. L. *et al.* Alterações da pressão arterial e glicemia capilar entre trabalhadores da educação. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 4, 2021.
- SOARES, V. G. *et al.* Análise comparativa entre a glicemia laboratorial e o teste rápido de glicose. **Revista Vita et Sanitas da Faculdade União Goyazes**, v. 13, n. 1, 2019.
- WEIMAR, K. S. B. *et al.* **Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial.** Disponível em: https://abccardiol.org/wp-content/uploads/articles_xml/0066-782X-abc-116-03-0516/0066-782X-abc-116-03-0516.x27815.pdf. Acesso em: 04 agosto. 2022.

Série histórica de casos de sífilis adquirida no município de Maringá-PR nos anos de 2017 a 2022

Historical series of acquired syphilis cases in the city of Maringá-PR in the years 2017 to 2022

Isabela Crivelaro **Serafim**^{1*}, Bruna Gonçalves da **Silva**², Maria Paula Jacobucci **Botelho**³, Marina Bennemann de **Moura**⁴, Fabio José **Bianchi**⁵

¹Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá, PR, Brasil.

²Centro Universitário Leonardo Da Vinci, Maringá, PR, Brasil.

³Gerente da Vigilância Epidemiológica de Maringá, PR, Brasil.

⁴Enfermeira da Vigilância Epidemiológica de Maringá, PR, Brasil.

⁵Cirurgião-dentista da Vigilância Epidemiológica e Professor Adjunto do Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*crivelaroisabela@gmail.com

RESUMO

A sífilis é uma doença sexualmente transmissível causada pela bactéria *Treponema pallidum* e sua transmissão acontece principalmente por via sexual. O objetivo deste estudo foi traçar uma série histórica de janeiro de 2017 a junho de 2022 para identificar a situação da sífilis em Maringá nesse período. Com base nos dados extraídos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação, foram elaborados gráficos e realizada análise dos mesmos.

Palavras-chave: Brasil. Estudos Epidemiológicos. Monitoramento Epidemiológico. Sífilis.

Keywords: Brazil. Epidemiologic Studies. Epidemiological Monitoring. Syphilis.

INTRODUÇÃO

No mundo, há uma variedade de doenças sexualmente transmissíveis, que representam um grande problema na saúde pública e, entre essas doenças, destaca-se a sífilis (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

A sífilis é uma doença infecciosa e crônica, causada pela bactéria *Treponema pallidum*, subespécie pallidum, e não confere imunidade (MINISTÉRIO DA SAÚDE., 2016). A transmissão ocorre principalmente por via sexual (sífilis adquirida), sendo ela oral, vaginal ou anal. Outra forma importante de transmissão é durante a gestação, em que a infecção ocorre da mãe para a criança, conhecida como sífilis congênita. Nesses casos, a taxa de mortalidade fetal é superior a 40% (LASAGABASTER; GUERRA, 2019). A sífilis na gravidez causa aproximadamente 300.000 mortes fetais e neonatais por ano e coloca cerca de 215.000 recém-nascidos sob risco de morte prematura. Por último, a sífilis pode ser transmitida através do sangue (transfusões de sangue ou acidentes com material biológico), casos considerados raros (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015).

Após a infecção, a pessoa infectada desenvolve uma ferida única, no local de entrada da bactéria (pênis, vulva, boca, ou outros locais). Essa lesão é denominada cancro duro, não é dolorosa e desaparece após 10 a 90 dias, mesmo sem tratamento. Se não houver tratamento, a infecção torna-se assintomática, e com isso, a cadeia de transmissão é cada vez maior. A transmissão acontece principalmente nos estágios iniciais, sendo o primário e o secundário (KALININ, 2016).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), entre os anos de 2009 e 2016, o mundo teve cerca de 6,3 milhões de casos. Além disso, a OMS afirma também que o número de casos no Brasil é algo preocupante e que em 2010 o país contava com 3.936 casos. Já em 2020, houve um salto no número de casos no país, com 115.371 casos, sendo mais que o dobro em dez anos (BRASIL, 2021).

Em 2020, a região Sul do país contava com 27.201 casos de sífilis adquirida, 8.995 casos de sífilis em gestantes e 2.971 casos de sífilis congênita. Além disso, neste ano o país contou com 16 óbitos de sífilis congênita. O Paraná, em 2022, apresentou 7.003 casos de sífilis adquirida, 2.833 casos em gestantes, 751

casos de sífilis congênita e, por fim, o estado conta com 4 óbitos de sífilis congênita (BRASIL, 2021).

Devido ao grande número de casos de sífilis nos últimos anos, torna-se pertinente a análise dos dados obtidos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) a fim de realizar um melhor planejamento das ações de combate à sífilis. Com isso, este estudo tem como objetivo traçar uma série histórica, de janeiro de 2017 a junho de 2022, para identificar a situação da sífilis em Maringá.

MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo quantitativo, cuja coleta de dados foi realizada em agosto de 2022. Para elaboração da série histórica, utilizou-se as variáveis sexo, faixa etária e ano, extraídas das notificações de sífilis adquirida, notificadas de janeiro 2017 a junho 2022, de indivíduos residentes em Maringá- PR. Esses dados foram extraídos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN, alimentados e organizados pela Vigilância Epidemiológica na Secretaria Municipal de Maringá.

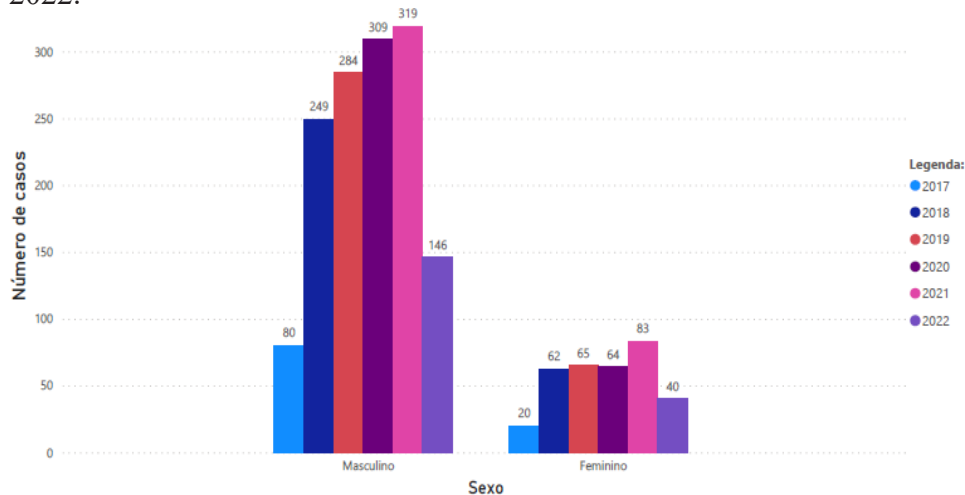
A análise foi feita por meio da comparação dos dados obtido ao longo dos últimos anos, levando em consideração as variáveis sexo e idade. Após isso, os gráficos foram confeccionados no PowerBi®. E, para auxiliar na busca dos benefícios para a cidade e as unidades básicas de saúde, a análise e as conclusões desses dados foram encaminhados aos responsáveis de cada unidade, juntamente com a possibilidade de ações para melhoria e controle do avanço da doença no território.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre os anos de 2017 e 2022, o município de Maringá apresentou um total de 1.721 casos de sífilis adquirida com crescimento significativo no decorrer dos anos de 2017 a 2021 e predominância do número de casos no sexo masculino (Figura 1). Já no ano de 2022, caso os números mantenham-se com esse crescimento, não atingirá a tendência de crescimento dos anos anteriores.

Segundo Abara (2016), após análises de seus dados, a predominância também é no sexo masculino e, mais aprofundado, dentro do grupo de homens, os casos estão ainda mais entre os homens que fazem sexo com homens.

Figura 1 – Casos de sífilis adquirida por sexo nos anos de 2017 a 2022.

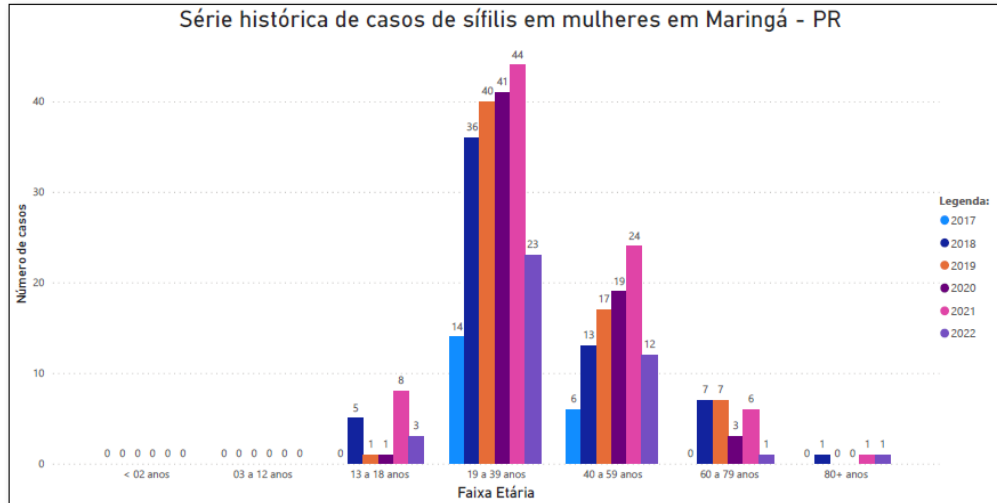


Fonte: SINAN NET (2022).

No público feminino, a tendência de crescimento é mais baixa quando comparada ao sexo masculino nos anos de 2018, 2019 e 2020. Já no ano de 2021, as mulheres tiveram um crescimento de 22,9% no número de casos e os homens, tiveram um crescimento de 12,33% (Figura 2 e 3)

Quando comparado o número de casos entre os anos de 2020 e 2021 do município de Maringá-PR com o Brasil observa-se divergência entre os dados, pois Maringá apresentou crescimento no número de casos de 373 para 402 e no país houve diminuição brusca variando de 61.425 para 27.203 (BRASIL, 2021).

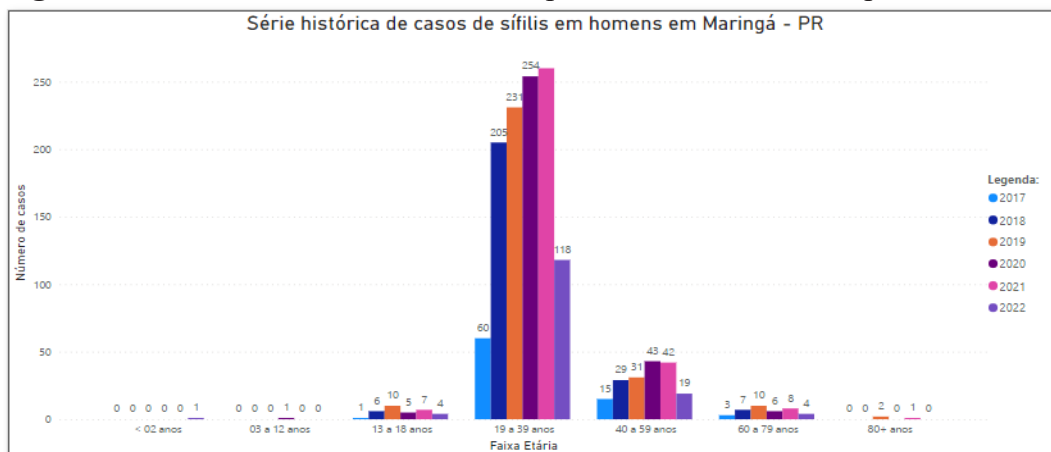
Figura 2 – Casos de sífilis em mulheres no período de 2017 a 2022, por faixa etária.



Fonte: SINAN NET (2022).

Além disso, com as análises dos dados, foi possível perceber também, que em ambos os sexos e nos anos de 2017 a 2022, a predominância dos casos aconteceu entre as idades de 19 a 39 anos, seguida pelo grupo etário de 40 a 59 anos, como mostra a figura abaixo.

Figura 3 – Casos de sífilis em homens no período de 2017 a 2022, por faixa etária.



Fonte: SINAN NET (2022).

Quando comparado a quantidade de casos por grupo etário nos anos de 2017 a 2022, do município de Maringá-PR com os dados do Brasil, observa-se convergência entre os dados, pois o grupo etário predominante em ambas é de 19 a 39 anos (BRASIL, 2021).

CONCLUSÃO

Com a realização deste resumo, foi possível concluir que os casos de sífilis em Maringá tiveram um aumento significativo nos anos de 2017 a 2021, ao contrário do Brasil, que se manteve estável durante 2018 até 2020 e no ano de 2021 teve uma queda significativa. Além disso, a predominância dos casos acontece no grupo masculino. Por fim, com essa análise e criação dessa série histórica, a Vigilância Epidemiológica, juntamente com a Secretaria Municipal de Maringá-PR, dispõe de material para embasamento para as futuras ações de Vigilância em Saúde a serem traçadas para promoção e prevenção da sífilis no município.

REFERÊNCIAS

ABARA W. E. *et al.* Syphilis trends among men who have sex with men in the United States and Western Europe: a systematic review of trend studies published between 2004 and 2015. **PLoS One**, v. 11, n. 7, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Consulta Pública Manual Técnico para o Diagnóstico da Sífilis**. 2.^a edição. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/sifilis/arquivos/manual-tecnico-para-diagnostico-da-sifilis_segunda-edicao.pdf>. Acesso: em 25 ago 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas**. 2.^a edição. [s.l: s.n.]. Disponível em: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_clinico_diretrizes_terapeutica_atencao_integral_pessoas_infecoes_sexualmente_transmissiveis.pdf. Acesso: em 25 ago 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria da Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico de Sífilis 2021**. Brasília/DF, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2021/boletim_sifilis-2021_internet.pdf/view. Acesso: em 25 ago 2022.

KALININ, Y. Sífilis: aspectos clínicos, transmissão, manifestações orais, diagnóstico e tratamento. **Odonto**, v. 23, n. 45-46, p. 65-7, 2015.

LASAGABASTER, M. A.; GUERRA, L. O. Sífilis. **Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica**, v. 37, n. 6, p. 398-404, 2019.

Softwares compatíveis com o conceito BIM e a realidade virtual imersiva

Software compatible with the BIM concept and the immersive virtual reality

Daniel Filipe **Rosa***, Arthur Felipe Echs **Lucena**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*danielf.r@hotmail.com

RESUMO

Com o avanço do conceito BIM e da tecnologia da realidade virtual, muitos softwares foram desenvolvidos a fim de suprir as novas demandas do mercado, especialmente na área da construção civil. Haja vista que não há consenso no meio científico sobre os softwares mais adequados para uso no setor, o presente estudo objetivou analisar os principais softwares disponíveis no mercado com base na metodologia *Analytic Hierarchy Process* (AHP) com *ratings*, classificando-os de acordo com seu desempenho em alguns critérios. Concluiu-se que o *software* Enscape® é o mais adequado.

Palavras-chave: BIM. Realidade Virtual. Software. Tecnologia.

Keywords: BIM. Software. Technology. Virtual Reality.

INTRODUÇÃO

Segundo Mayr (2000), para evitar a tomada de decisões de forma inesperada, durante a execução de uma obra, o projeto precisa representar corretamente, de forma clara e sucinta, todas as soluções adotadas durante a sua elaboração.

Nesse sentido, de acordo com Campos (2011, p.17):

Existe a urgente necessidade de adotar medidas no sentido de contribuir para o desenvolvimento de projetos de elevada qualidade e construtibilidade. Tais medidas terão impacto direto no desempenho das edificações, bem como no atendimento às expectativas de satisfação dos usuários finais.

Em vista da necessidade de reduzir erros e de melhorar a gestão de informações e o processo produtivo como um todo, obtendo um produto com maior qualidade e agilidade, as ferramentas baseadas no conceito BIM (*Building Information Modeling*) ganharam destaque na atualidade. Esses recursos contribuem para a redução de prazos e custos, devido às suas diversas funcionalidades, que permitem a simulação de soluções para problemas encontrados no modelo virtual, durante a fase de concepção de projeto (MONTEIRO; MARTINS, 2011).

Muitas incompatibilidades e conflitos podem ser solucionados através da compatibilização de projetos com o auxílio de softwares BIM, em que é possível averiguar as interferências entre as diferentes disciplinas, como o projeto estrutural, hidrossanitário, arquitetônico, entre outros (ALEIXO; SILVA JUNIOR, 2019).

Aumentando o nível de detalhes e informações, a tecnologia de realidade virtual é uma forma de interação entre usuários e computadores, que vem conquistando e sendo utilizada em diversos setores. No dispositivo é possível se movimentar e interagir dentro da simulação de forma imersiva, utilizando óculos e capacetes com sensores, onde os movimentos da cabeça do usuário são transmitidos para o ambiente virtual, aumentando a sua experiência e dando a sensação de estar dentro do mundo virtual (LUCENA; SAFFARO, 2020).

Ainda que sejam amplamente discutidos os benefícios de tais tecnologias na literatura, não há um consenso a respeito dos melhores softwares a serem utilizados. Também há uma carência de debates a respeito de como associar o conceito BIM à tecnologia de realidade virtual para atividades relacionadas ao canteiro de obras. Em vista do exposto, o presente estudo busca analisar os softwares que permitem uso associado do conceito BIM com a tecnologia de realidade virtual imersiva disponíveis no mercado, com foco no aperfeiçoamento da gestão de informações entre as atividades do nível tático e operacional da construção civil.

MATERIAIS E MÉTODOS

O desenvolvimento deste estudo ocorreu em duas etapas, denominadas “Etapa A” e “Etapa B”. Na Etapa “A”, realizou-se o levantamento de softwares BIM compatíveis com o uso associado à tecnologia de realidade virtual por meio do dispositivo Oculus Quest 2®.

Os softwares foram escolhidos por meio de indicações por profissionais da área e pesquisas realizadas online. Em seguida, os softwares levantados foram classificados utilizando o *Analytic Hierarchy Process* (AHP) com *ratings*, de acordo com os critérios apresentado na Quadro 1.

Quadro 1 – Critérios avaliativos.

Critério	Significado/importância	Principal pergunta
Interoperabilidade	Troca de informações entre o Revit® e o <i>software</i> analisado.	Todos os elementos parametrizados foram importados com êxito?
Importação	Facilidade de importação dos projetos modelados no Revit®, considerando um usuário comum, familiarizado com o <i>software</i> .	É simples sua importação?
Aprendizado	Capacidade de aprendizado com o <i>software</i> analisado, considerando um usuário com conhecimento básico de programação previsto em diretrizes curriculares nacionais associadas a engenharia.	É simples e fácil sua utilização?
Compatibilidade	Comunicação do <i>software</i> com o capacete de realidade virtual do modelo Oculus Quest 2®.	O <i>software</i> é compatível com o Oculus Quest 2®?
Desempenho	Desempenho do <i>software</i> , comparando os requisitos mínimos do sistema operacional, tendo como base as especificações da empresa fabricante do Oculus Quest 2®.	O computador apresentou travamentos?

Fonte: Os autores.

Na “Etapa B”, foram atribuídos pesos para cada critério. Com o auxílio do *software AHP Priority Calculator* (GOPEL, 2022), foi realizado todos os cálculos segundo a metodologia AHP.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base na análise realizada dos critérios em pares, foi elaborada a Matriz de Decisão. Classificando cada critério de acordo com seu grau de relevância conforme o método AHP, obteve-se os seguintes dados apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Matriz de Decisão.

Critérios	A1	A2	A3	A4	A5
A1	1	1	1	1	5
A2	1	1	1	1	6
A3	1	1	1	1	8
A4	1	1	1	1	4
A5	1/5	1/6	1/8	1/4	1

Fonte: Os autores.

Notas: A1 – Interoperabilidade; A2 – Importação; A3 – Aprendizado; A4 – Compatibilidade; A5 - Desempenho.

Logo após, determinaram-se os pesos associado à Tabela de Pesos, com o auxílio do *software AHP Priority Calculator* conforme a Tabela 2.

Tabela 2 – Tabela de Pesos.

Rank	Critérios	Peso	Prioridade
1.º	Aprendizado (A3)	0,258507	25,9 %
2.º	Importação (A2)	0,241317	24,1 %
3.º	Interoperabilidade (A1)	0,232722	23,3 %
4.º	Compatibilidade (A4)	0,224128	22,4 %
5.º	Desempenho (A5)	0,043326	4,3 %

Fonte: Os autores.

Notas: Razão de Consistência= 0,009256 (0,9%).

A partir dos dados consistentes, com os pesos de cada critério já definidos e o valor da razão de consistência sendo inferior a 0,10, os softwares foram analisados e classificados em uma escala de zero a dez, onde a maior nota representa um excelente resultado, conforme exposto na Tabela 3.

Tabela 3 – Avaliação do *software* por critério.

Critérios	Unreal Engine®	Twinmotion®	Enscape®	Unity Editor®	SimLab Composer®	Arkio®
A1	7	7	9	7	8	5
A2	7	10	10	7	10	10
A3	6	10	10	4	8	10
A4	10	10	10	2	10	8
A5	8	8	9	8	10	8

Fonte: Os autores.

Notas: A1 – Interoperabilidade; A2 – Importação; A3 – Aprendizado; A4 – Compatibilidade; A5 - Desempenho.

Finalmente, após a normalização dos totais obtidos através da multiplicação do peso pelo resultado de desempenho, foi obtida a classificação dos softwares de acordo com a melhor pontuação em todos os aspectos, em que o *software* Enscape® é preferível em relação aos demais apresentado na Tabela 4.

Tabela 4 – Resultado geral da análise dos softwares.

Rank	Softwares	Totais	Prioridades gerais
1º	Enscape® (3.3.1+75071)	9,723952	0,19900 (19,90%)
2º	Twinmotion® (2022.2 Preview 2)	9,215182	0,18859 (18,86%)
3º	SimLab Composer® (10.24.5)	9,017542	0,18454 (18,45%)
4º	Arkio® (1.2.2002)	8,301482	0,16989 (16,99%)
5º	Unreal Engine® (5.0.2)	7,457203	0,15261 (15,26%)
6º	Unity Editor® (2021.3.5f1)	5,147165	0,10533 (10,53%)

Fonte: Os autores.

CONCLUSÃO

Neste estudo foi possível avaliar e classificar alguns softwares disponíveis no mercado, associando o uso do conceito BIM com a tecnologia de realidade virtual imersiva. Através do método *Analytic Hierarchy Process (AHP) com ratings*, o *software* Enscape® apresentou-se como o mais preferível em relação aos demais, por obter o melhor desempenho geral. O programa aparenta ser muito bem otimizado e com uma excelente interoperabilidade com o *software* Revit®.

REFERÊNCIAS

ALEIXO, H. S. P.; SILVA JUNIOR, L. A. Compatibilização de projetos utilizando a ferramenta BIM aplicada na modelagem de uma residência unifamiliar. **Revista de Engenharia e Tecnologia**, p. 37-48, 2019.

CAMPOS, S. E. A. **Gestão do processo de projetos de edificações em instituição federal de ensino superior: estudo de caso no Ceplan/UnB**. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Setor de Tecnologia, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

GOEPEL, K. D. **AHP Priority Calculator**. 2018. Disponível em: <https://bpmsg.com/ahp/ahp-calc.php>. Acesso em: 23 ago. 2022.

LUCENA, A. F. E.; SAFFARO, F. A. Guidelines for exploring construction sites in virtual reality environments for hazard identification. **International Journal of Occupational Safety and Ergonomics**, v. 28, n. 1, p. 86-95, 2020.

MAYR, L. R. **Falhas de projeto e erros de execução: uma questão de comunicação**. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção, Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2000.

MONTEIRO, A.; MARTINS, J. P. Building Information Modeling (BIM) - teoria e aplicação. In: International Conference on Engineering UB12011 Innovation and Development, 1, 2011, Covilha, Portugal. **Anais Eletrônicos**. Covilhã. University of Beira Interior, 2011.

Taxa de mortalidade por lesão autoprovocada intencionalmente por enforcamento, estrangulamento e sufocação em adultos no Paraná

Mortality rate for intentionally self-harm by hanging, strangulation and suffocation in adults in Paraná

Aegla Papait **Maldonado***, Mariana Teixeira da **Silva**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*aeglapapait@gmail.com

RESUMO

Trata-se de uma pesquisa realizada com intuito de analisar a distribuição espacial da taxa de mortalidade de adultos (30 a 39 anos) por lesões autoprovocadas intencionalmente por enforcamento, estrangulamento e sufocação no Paraná, antes e durante o período de pandemia pela Covid-19. Foram utilizados dados do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), disponíveis no DATASUS e coletados por meio do Rstudio. Observa-se que houve um aumento mais notável pela parte dos homens do que pelas mulheres. Conclui-se que houve um aumento nos casos de mortalidade por lesão autoprovocada por enforcamento, estrangulamento e sufocação de 2019 para 2020.

Palavras-chave: Enforcamento. Lesão autoprovocada. Pandemia.

Keywords: Hanging. Pandemic. Self-harm.

INTRODUÇÃO

A pandemia chegou impactando toda a população, havendo no período pandêmico altos índices de suicídios no mundo todo. Neste cenário, a população adulta, geralmente responsável pelo sustento financeiro da família, teve sua saúde mental bastante afetada, visto que a Covid-19 causou altos índices de desemprego e aqueles que não tinham um plano B acabavam por desistir da vida havendo uma lesão autoprovocada, que aqui focaremos no enforcamento, estrangulamento e sufocação. Desta forma, esta pesquisa tem por objetivo analisar a distribuição espacial da taxa de mortalidade de adultos por lesões autoprovocadas intencionalmente por enforcamento, estrangulamento e sufocação no Paraná, antes e durante o período de pandemia pela Covid-19.

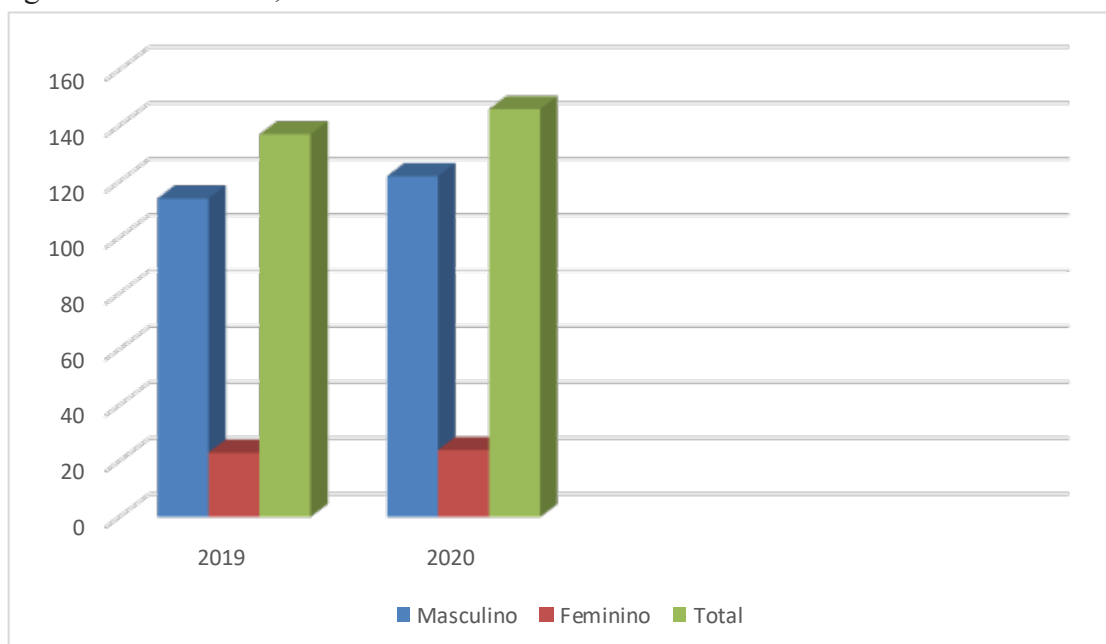
MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa quantitativa, das mortes por violência autoprovocada intencionalmente por enforcamento, estrangulamento e sufocação (CID-10 X70.0 ao X70.9) em adultos (30 a 39 anos), no estado do Paraná, nos anos de 2019 e 2020. Foram utilizados dados do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), disponíveis no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), e coletados por meio do Rstudio. Os dados foram alinhados e analisados através do programa Excel da Microsoft. Foram analisadas as variáveis relativas ao local do óbito, sexo da vítima, data do óbito e idade. Para a análise da distribuição espacial foi utilizado o software QGis 2.18 evidenciando as taxas de mortalidade distribuídas pelos municípios do Paraná

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados 283 óbitos por lesão autoprovocada intencionalmente por enforcamento, estrangulamento e sufocação no Paraná, nos anos de 2019 e 2020. Antes da pandemia, em 2019, ocorreram 137 casos de adultos (23 mulheres e 114 homens), enquanto durante o primeiro ano da pandemia, em 2020, houve 146 casos de adultos (24 mulheres e 122 homens), conforme apresentado na Figura 1.

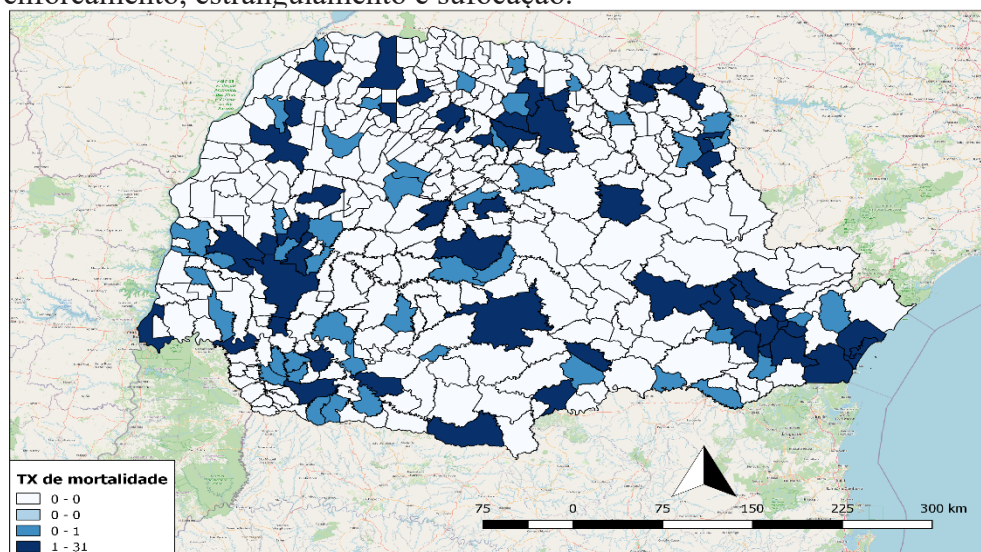
Figura 1 – Óbitos por lesão autoprovocada por enforcamento, estrangulamento e sufocação, segundo sexo. Paraná, 2019 e 2020.



Fonte: Os autores.

É notável o aumento dos casos antes e durante a pandemia, visto que a situação piorou para todos. Há uma diferença pequena entre homens e mulheres, conforme visto na Figura 1. Foi feito um estudo, onde há demonstrações que a solidão é um fator de risco de suicídio, tendo a relação da perda do emprego por causa da pandemia com ideação suicida, risco e tentativas de suicídio. Desse modo, é provável que a relação entre a perda de emprego relacionada à pandemia e o risco de suicídio possa aumentar com o tempo (GRATZ, 2020).

Figura 2 – Taxa de mortalidade por lesões autoprovocadas intencionalmente por enforcamento, estrangulamento e sufocação.



Fonte: Os autores.

A Figura 2 demonstra as cidades do Paraná com maior incidência casos de suicídio por enforcamento, estrangulamento e sufocação por adultos, representadas pelas áreas mais escuras do mapa. Percebem-se aglomerados em algumas regiões, indicando a necessidade de estudos mais aprofundados que considerem a relação do espaço e o suicídio no Estado do Paraná.

O suicídio consiste em uma das principais causas de mortalidade com custos sociais e emocionais devastadores, sendo descrito como uma causa de morte geralmente evitável e um grande problema de saúde pública global (MOUTIER, 2020).

Os casos, tanto em 2019 quanto em 2020 tiveram uma predominância em local domiciliar, enquanto pouquíssimos casos eram em vias públicas e hospitalares. Com a quarentena, pessoas fechadas em casa e sem convívio social favorece os meios para que haja uma tentativa de suicídio. Com esses dados confirmamos um alto risco de suicídio, pois, de acordo com o autor Sher (2020), aqueles que sobreviveram à Covid-19 apresentam transtornos como insônia, depressão, ansiedade e até mesmo estresse pós-traumático e a maioria dos suicidas tem doença psiquiátrica diagnosticável.

CONCLUSÃO

Conclui-se que houve um aumento nos casos de mortalidade por lesão autoprovocada por enforcamento, estrangulamento e sufocação de 2019 para 2020. Observa-se também que há mais casos de homens do que de mulheres, visto que o homem é o responsável pela vida econômica e financeira da família. Ainda, quando ele está sozinho, sem contato social, este pode ser outro fator agravante da situação. Devemos refletir bem sobre esse assunto, como estamos com nós mesmos? Estamos bem? Se vier uma onda de problemas, conseguimos lidar com a pressão?

REFERÊNCIAS

GRATZ, K. L. Thwarted belongingness and perceived burdensomeness explain the associations of COVID-19 social and economic consequences to suicide risk. **Suicide and Life-Threatening Behavior**, v. 50, ed. 6, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1111/sltb.12654>.

MOUTIER, C. Prevenção do suicídio na era Covid-19: transformando ameaça em oportunidade. **JAMA Psiquiatria**, v. 78, n. 4, p. 433-438, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2020.3746>.

SHER, L. Pesquisa e prevenção do suicídio durante e após a pandemia de Covid-19. **Acta Psychiatrica Scandinavica**, v. 142, n. 5, p. 353-354, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1111/acps.13248>.

Teor e análises físico-químicas de óleo de semente de uva extraído por diferentes métodos

Percentage and physicochemical analysis of grape seed oil extracted by different methods

Cibele da Silva Lira dos **Santos***, Letícia Carniato Jorge dos **Santos**, Vanessa Generale **Moreno**, Juliana Luna Bilheiro **Peixoto**, Arney Eduardo do Amaral **Ecker**, Ana Paula Margioto **Teston**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*cibelearill22@gmail.com

RESUMO

O processo de vitivinicultura gera muitos resíduos, correspondendo até a 25% do total processado. O aproveitamento de subprodutos traz benefícios financeiros e ao meio ambiente. O óleo de semente de uvas pode ser extraído por métodos convencionais e não convencionais, como o ultrassom. Sabendo disso, objetivou-se extrair óleo de sementes de uvas, variedade Carmen, pelo método de Soxhlet e ultrassom, utilizando os solventes diclorometano e acetona. Em ambos os métodos se obteve teor semelhante de óleo extraído. Mas a qualidade do óleo variou, assim como as condições para aplicação dos dois métodos.

Palavras-chave: Acetona. Diclorometano. Extração por ultrassom. Soxhlet.

Keywords: Acetone. Dichloromethane. Ultrasound extraction. Soxhlet.

INTRODUÇÃO

A cultura da uva pode ser considerada tão remota quanto a própria civilização. O bagaço de uva, conhecido como resíduo agroindustrial, corresponde a aproximadamente 25% (p/p) do peso das uvas processadas, totalizando, portanto, mais de 9 milhões de toneladas anuais que geralmente é descartado como resíduo ou utilizado como ração animal (SIROHI *et al.*, 2020).

O aumento dos resíduos agroindustriais e da produção de alimentos tem levado à necessidade de estudar formas alternativas de aproveitamento de subprodutos (ROMANINI *et al.*, 2021). Uma alternativa para aproveitamento da semente de uva se faz pela extração de óleo. O óleo de semente de uva se destaca por seu valor nutricional, devido ao alto teor de ácido linoleico (cerca de 72%).

As aplicações deste óleo são variadas, podendo ser usado na indústria alimentícia ou cosmética. Como cada semente rende uma pequena quantidade de óleo, o óleo de semente de uva é geralmente extraído por solvente (PORTO *et al.*, 2013). Os métodos clássicos empregados na extração dos óleos a partir de sementes são a prensagem e a extração com solvente (Soxhlet) ou a mistura de ambos.

Uma técnica não convencional que vem ganhando destaque é a extração por ultrassom. Este método é notório por sua eficiência em obter compostos de alto valor, operando em temperaturas moderadamente baixas, característica importante quando se trata de compostos sensíveis ao calor.

Uma das aplicações alternativas e avançadas de extração assistida por ultrassom é a recuperação de compostos bioativos presentes na célula vegetal (GONZÁLEZ-CENTENO *et al.*, 2015).

Baseado no contexto exposto, objetivou-se realizar a extração de óleo de semente de uva provenientes do rejeito do processo de vitivinicultura, comparando método convencional com o não convencional.

MATERIAIS E MÉTODOS

As sementes utilizadas para a realização de todos os planejamentos experimentais pertencem à variedade BRS Carmem. Inicialmente, as sementes foram separadas dos demais rejeitos (cascas e bagaços), por meio de peneiração.

Posteriormente, foram lavadas em água corrente para a retirada das cascas, engaço e açúcar. Em seguida, foram lavadas novamente com água deionizada e, posteriormente, com água deionizada aquecida a 100 °C, conforme Freitas (2007). As sementes limpas foram secas e mantidas em estufa.

O processo de limpeza das sementes visou a prepará-las para a sua utilização nas etapas de secagem e extração do óleo. Isto foi feito para que se tivesse uma melhor conservação das sementes durante o armazenamento (FREITAS, 2007).

As extrações por Soxhlet foram realizadas no aparelho da Tecnal Modelo TE-044-5/50 utilizando como solventes o diclorometano (PE:40 °C) e a acetona (PE:56,2 °C), sendo as extrações realizadas na temperatura de ebulição de cada solvente.

As extrações do óleo foram realizadas em triplicatas com, aproximadamente, 5 g de sementes previamente limpas, secas e moídas e 100 ml de solvente. Os períodos de tempo estudados foram de 4 e 8 horas, sendo realizados seis ciclos por hora (KAJIHARA *et al.*, 2013).

Após o período de extração, a amostra contendo o óleo e o solvente (extrato) foi armazenada em frasco âmbar. Em seguida, o extrato foi levado para a capela de exaustão para completa evaporação do solvente. A extração do óleo de semente de uva por ultrassom (Elmasonic modelo P 120) ocorreu com potência de 120 W trabalhando nas frequências de 37 kHz e 80 kHz.

As amostras de sementes secas e moídas (5 g) foram colocadas em erlenmeyer de boca esmerilhada juntamente com os solventes diclorometano e acetona nas razões semente/solvente (massa/volume) de 1/4, 1/6 e 1/8. O tempo de extração foi de 15, 30 e 60 minutos. Este aparato foi colocado dentro do banho de ultrassom para extração do óleo com temperatura de 40 °C. Após a extração via solvente, fez-se a separação da fração líquida (solvente e óleo) por evaporação do solvente em capela.

Para ambos os métodos de extração foi calculado o rendimento médio (%) de óleo para as extrações em triplicatas. Os óleos extraídos foram submetidos às análises físico-químicas de índice de acidez, índice de peróxido, índice de saponificação. A análise da variância foi realizada no software Bioestat 5.3, pelo teste de Mann-Whitney, com significância de 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No total, foram realizadas 60 extrações de óleo de semente de uvas orgânicas da variedade Carmen, utilizando-se dois métodos extrativos em diferentes condições de tempo, frequência e solventes, em triplicata, conforme mostra a Tabela 1.

Somente a comparação entre os experimentos 5 e 14 mostrou diferença significativa no teor de óleo extraído, utilizando o solvente diclorometano no aparelho de ultrassom, quando utilizada maior frequência ($p \leq 0,005$).

No experimento 8, observou-se melhor rendimento no ultrassom utilizando acetona como solvente, nas mesmas condições de extração ($p \leq 0,005$). Os demais experimentos não diferiram em nenhuma variante analisada.

Foram realizados apenas dois experimentos, em triplicata, no Soxhlet, pois o tempo de extração necessário é muito superior ao ultrassom. No aparelho Soxhlet o rendimento mostrou-se superior quando usado o solvente acetona ($p \leq 0,05$).

A Tabela 2 mostra as análises físico-químicas que atestam a qualidade do óleo extraído, bem como as condições de extração e armazenamento.

Os índices de saponificação atestam a qualidade do óleo extraído em ambos os métodos. Índice de peróxido mostrou-se satisfatório quando utilizada acetona na extração por ultrassom. As demais análises indicam condições de alta umidade nos grãos armazenados ou excesso de calor nas extrações ou armazenamento sem abrigo da luz e calor.

Tabela 1 – Média de rendimento das extrações de óleo de semente de uvas realizadas em triplicata por diferentes métodos, condições e solventes.

Experimento	Condições de extração			Rendimento (% média) / solvente		Aparelho extrator
	Proporção	Tempo (min)	Freq.	Diclorometano	Acetona	
1	¼	15	37	4,66	5,07	US
10	¼	15	80	4,46	6,52	US
2	¼	30	37	4,16	5,67	US
11	¼	30	80	7,28	5,92	US
3	¼	60	37	5,81	7,01	US
12	¼	60	80	5,46	7,23	US
4	½	15	37	2,57	6,68	US
13	½	15	80	3,72	7,28	US
5	½	30	37	4,44*	7,46	US
14	½	30	80	10,25*	7,66	US
6	½	60	37	8,86	7,10	US
15	½	60	80	7,08	6,85	US
7	⅛	15	37	7,74	5,60	US
16	⅛	15	80	7,88	5,08	US
8	⅛	30	37	2,94*	8,24*	US
17	⅛	30	80	5,62	7,30	US
9	⅛	60	37	6,08	7,23	US
18	⅛	60	80	6,63	8,77	US
A	1/20	240	-	6,36 [#]	11,01 [#]	S
B	1/20	480	-	6,64 ^{&}	14,23 ^{&}	S

Fonte: Os autores.

Nota: US = extração por Ultrassom; S = extração por Soxhlet; *p<0,005. #, &p<0,05.

Tabela 2 – Análise físico-química do óleo de semente de uva extraído por métodos distintos, utilizando dois solventes.

Métodos	Ultrassom		Soxhlet		VR
	Diclorometano	Acetona	Diclorometano	Acetona	
Índice de peróxido (1) (mEq/kg)	43,02	9,22	269,42	144,83	<10,0
Índice de saponificação (2) (mgKOH/g)	15,50	69,57	147,10	69,60	188-194
Índice de acidez (3) (%ácido oleico)	2,67	2,61	1,64	0,90	<0,3

Fonte: Autores.

Nota: Resultados obtidos por método de titulação. (1) IP = (A-B) x N x f / P; (2) IS = 28,06 x f x (B-A) / P; (3) IA = v x f x 5,61 / P. As análises foram realizadas segundo as Normas Analíticas para análise de alimentos (1985). Valores de referência para óleo de semente de uva, de acordo com Physical and Chemical Characteristics of Oils, Fats, and Waxes – AOCS. VR – Valores de Referência.

CONCLUSÃO

O método convencional testado, Soxhlet, mostrou-se eficaz na obtenção de teores satisfatórios de óleo, porém é um método demorado e que neste estudo não forneceu óleo de boa qualidade, possivelmente devido à alta temperatura empregada. A extração por ultrassom mostrou-se eficaz a depender das condições aplicadas na extração.

Os rejeitos da vitivinicultura podem ser utilizados para obtenção do óleo de semente de uvas, o qual possui bom valor de mercado e uma fonte de obtenção de subprodutos que normalmente são descartados.

REFERÊNCIAS

FREITAS, L. S. **Desenvolvimento de procedimentos de extração do óleo de semente de uva e caracterização química dos compostos extraídos**. Tese (Doutorado em Química) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

GONZÁLEZ-CENTENO, M. R. *et al.* Effect of power ultrasound application on aqueous extraction of phenolic compounds and antioxidant capacity from grape pomace (*Vitis vinifera* L.): Experimental kinetics and modeling. **Ultrasonics Sonochemistry**, v. 22, p. 506-514, 2015.

KAJIHARA, V. Y. *et al.* Extração de óleo de semente de uva da variedade Bordô por Soxhlet. In: VIII EPCC – Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar, 2013, Maringá. **Anais Eletrônicos...** Maringá, Editora CESUMAR, 2013.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas analíticas, métodos químicos e físicos para análise de alimentos**. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 1985.

PORTO, C.; PORRETTO, E.; DECORTI, D. Comparison of ultrasound-assisted extraction with conventional extraction methods of oil and polyphenols from grape (*Vitis vinifera* L.) seeds. **Ultrasonics Sonochemistry**, v. 20, n. 4, p. 1076-1080, 2013.

ROMANINI, E. B. *et al.* Ultrasound assisted extraction of bioactive compounds from BRS Violet grape pomace followed by alginate-Ca²⁺ encapsulation. **Food Chemistry**, v. 338, p. 128101, 2021.

SIROHI, R. *et al.* Green processing and biotechnological potential of grape pomace: current trends and opportunities for sustainable biorefinery. **Bioresource Technology**, v. 314, p. 123771, 2020.

Teoria e lei: o princípio da obrigatoriedade da ação penal no Processo Penal e Processo Penal Militar

Theory and law: the mandatory prosecution in the Criminal Procedure and Military Criminal Procedure

Valine Castaldelli **Silva**^{*}, José Alexandre **Lisboa**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*valine_cs@hotmail.com

RESUMO

O processo penal, única via de aplicação do *ius puniendi*, monopólio do Estado, estabelece instrumentos para a efetivação das garantias constitucionais através da ação penal, que em regra pública; essa espécie de ação, dentre outros princípios, é regida pela obrigatoriedade. O presente resumo erige como problemática o seguinte questionamento: a partir de um estudo do Direito Processual Penal brasileiro e do Direito Processual Penal Militar brasileiro, o princípio da obrigatoriedade da ação penal se trata-se de construção teórica ou previsão expressa no Código? O método é o indutivo. Conclui-se que o princípio da obrigatoriedade da ação penal no Direito Processual Penal brasileiro trata-se de uma construção teórica e não há previsão expressa no CPP; em outra perspectiva, no Direito Processual Penal Militar brasileiro, agrega-se a construção teórica de previsão expressa no art. 30 do CPPM.

Palavras-chave: Princípio da obrigatoriedade. Processo Penal. Processo Penal Militar.

Keywords: Criminal Procedure. Mandatory prosecution. Military Criminal Procedure.

INTRODUÇÃO

O processo penal consiste na única via para aplicação do *ius puniendi*, monopólio estatal, que, constitucionalmente, estabelece via processo penal os instrumentos de efetivação das garantias constitucionais (LOPES JUNIOR., 2019). Outrossim, o Estado, por autoipoiese, atribuiu a si a administração da justiça; surge, assim, o direito de ação – art. 5º, XXXV, CF (TOURINHO FILHO, 2012). Nesse contexto, o poder repressivo estatal pretende uma autolimitação que consiste na ação penal, que por sua vez, ressuma-se no art. 5º, incisos LIII, LIV, LV, da Constituição Federal – tais garantias são vínculos normativos idôneos para assegurar a efetividade dos direitos subjetivos (FERRAJOLI, 2002).

A classificação da ação penal rege-se pelo critério subjetivo, ou seja, considera-se o sujeito que promove a ação. Deveras, considerando-se a titularidade do exercício do direito de ação, regrada primordialmente pela Constituição Federal, mas, também pelos Códigos Penal e Processo Penal. Em regra, a ação penal é pública, e excepcionalmente privativa do ofendido. A primeira hipótese, que confere legitimidade ao Ministério Público para o exercício do direito de ação, subdivide-se em duas situações: uma que independente autorização do ofendido ou de qualquer outro órgão estatal (ação penal pública incondicionada); e noutra, na qual o Ministério Público somente poderá atuar mediante representação do ofendido ou requisição do Ministro da Justiça (NUCCI, 2020; PACELLI; FISCHER, 2021).

A segunda hipótese, a ação penal privativa do ofendido, o Estado, que tem o legítimo e exclusivo direito de punir, transfere a legitimidade para propositura da ação e concede ao ofendido o *ius perseguendi in judicio* (LIMA, 2020). Outro viés da ação penal privativa do ofendido é a ação penal privada subsidiária da pública, a qual é direito individual (art. 5º, LIX, da Constituição Federal); hipótese em que o Ministério Público, titular da ação penal pública, deixou de atuar dentro dos prazos fixados em lei, surgindo ao ofendido o direito de queixa, substituindo o órgão do Ministério Público inerte (TOURINHO FILHO, 2012).

A problemática erige-se do seguinte questionamento: a partir de um estudo do Direito Processual

Penal brasileiro e do Direito Processual Penal Militar brasileiro, o princípio da obrigatoriedade da ação penal se trata de construção teórica ou previsão expressa no Código? Da problemática estremam-se duas hipóteses. A primeira: o princípio da obrigatoriedade da ação penal pública trata-se de exclusiva construção doutrinária e não possui reflexos no Código; a segunda: o princípio da obrigatoriedade da ação penal possui previsão expressa no Código. Considerando que a problemática aventada, que abarca o Código de Processo Penal (CPP) e Código de Processo Penal Militar (CPPM), sendo que este possui exclusivamente como titular da ação penal o Ministério Público, o presente estudo limita-se à ação penal pública.

O objetivo geral do presente resumo consiste em verificar, a partir de uma correlação entre o Código de Processo Penal e Código de Processo Penal Militar, se o princípio da obrigatoriedade da ação penal trata-se de construção teórica ou previsão expressa nos Códigos. Os objetivos específicos consistem em: estudar o princípio da obrigatoriedade na ação penal pública; verificar o princípio da obrigatoriedade da ação penal no CPP e no CPPM.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os materiais utilizados no presente estudo são: pesquisa bibliográfica e análise de documentos; o método empregado é o indutivo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A ação penal pública possui como raque principiologia: *ne procedat iudex ex officio*, não podendo o juiz deflagrar o processo de ofício; *ne bis in idem* que proíbe uma pessoa ser processada duas vezes pela mesma imputação; oficialidade que estabelece a legalidade, uma persecução penal sob responsabilidade do Estado; intrascendência que garante que a ação penal só será proposta em face do provável autor do delito; indisponibilidade que garante que uma vez iniciada a ação penal o Ministério Público não desistirá; divisibilidade se dá quando há indícios de participação em relação a mais de um autor, o Ministério Público é obrigado a oferecer denúncia contra todos; e obrigatoriedade, hipótese em que o Ministério Público é obrigado a mover ação caso estejam presente as condições e pressupostos da ação, bem como a justa causa (LIMA, 2020).

Especificamente quanto ao princípio da obrigatoriedade da ação penal, aos órgãos persecutórios não se permite vislumbre de quaisquer critérios políticos ou de utilidade social para a decisão de atuar ou não (CAPEZ, 2020). Nesse aspecto, diante da notícia de uma infração penal – visualização de elementos de informação quanto à existência de fato típico, ilícito e culpável; somados à justa causa prevalece o dever de persecução e a acusação, obrigando-se o órgão ministerial à deflagração do processo criminal (LIMA, 2020).

O princípio da obrigatoriedade do Código de Processo Penal, figura exclusiva da ação penal pública, é abordado pelos autores: Fernando Capez (2020); Eugênio Pacelli (2021); Guilherme de Souza Nucci (2020), mas não encontra reflexo categórico na legislação; nestes termos, a regra básica da ação penal pública incondicionada na qual denomina o princípio da obrigatoriedade/legalidade, significa dizer que não se reserva ao *parquet* qualquer juízo de discricionariedade quanto à conveniência ou oportunidade de iniciativa penal, portanto, a obrigatoriedade da ação penal está vinculado ao órgão do Ministério Público ao seu convencimento acerca dos fatos investigados (PACELLI, 2021), ou seja, não há previsão expressa.

Por sua vez, no âmbito processual penal militar, a ação penal é tão somente pública incondicionada, consagrando o Ministério Público Militar como o titular da ação penal militar (NEVES; STREIFINGER, 2012). Ocorre que, especificamente sobre o princípio da obrigatoriedade, além do tópico ser abordado por autores como: Cícero Robson Coimbra Neves (2012), Marcel Streifinger (2012); há previsão expressa no art. 30 do CPPM.

CONCLUSÃO

O objetivo geral do presente resumo consiste em verificar, a partir de uma correlação entre o Código de Processo Penal brasileiro e Código de Processo Penal Militar brasileiro, se o princípio da obrigatoriedade da ação penal trata-se de construção teórica ou previsão expressa no Código. A par da análise de tal princípio, sob o viés teórico e do CPP e CPPM, verifica-se que a obrigatoriedade da ação penal rege tanto o Código de Processo Penal quanto o Código de Processo Penal Militar. Por conseguinte, verifica-se que o princípio da obrigatoriedade no Direito Processual Penal trata-se de uma construção teórica e não há previsão expressa no CPP; em outra perspectiva, no Direito Processual Penal Militar, agrega a construção teórica de previsão expressa no art. 30 do CPPM.

REFERÊNCIAS

- CAPEZ, F. **Curso de processo penal**. 27. ed. – São Paulo: Saraiva Educação, 2020.
- FERRAJOLI, L. **Diritto e ragione**. Teoria del garantismo penale. 7. ed. Bari: Editori Laterza, 2002.
- LIMA, R. B. **Manual de processo penal**. Volume único. 8. ed. rev., ampl. e atual. Salvador: Ed. JusPodivm, 2020.
- LOPES JUNIOR., A. **Fundamentos do processo penal: introdução crítica**. 5. ed. – São Paulo: Saraiva Educação, 2019.
- NEVES, C. R. C.; STREIFINGER, M. **Manual de direito penal militar**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.
- NUCCI, G. S. **Código Penal Militar comentado**. 2. ed. rev., atual. e ampl. – Rio de Janeiro: Forense, 2014.
- NUCCI, G. S. **Curso de direito processual penal**. 17. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2020.
- PACELLI, E. **Curso de processo penal**. 25. ed. São Paulo: Atlas, 2021.
- PACELLI, E.; FISCHER, D. **Comentários ao Código de Processo Penal e sua Jurisprudência**. 13. ed. – São Paulo: Atlas, 2021.
- TOURINHO FILHO, F. C. **Manual de processo penal**. 15. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

Testes de controle de qualidade em comprimidos genéricos de Lamotrigina provenientes do Programa Farmácia Solidária de Maringá (PR)

Quality control tests performed on generic Lamotrigine tablets from the Solidarity Pharmacy Program of Maringá (PR)

Ana Carolina Sgarbi **Freire**^{1*}, Vanusa Messiano **Rodrigues**¹, Alessandra Barrochelli da Silva **Ecker**¹, Bárbara Longhini **Gonzales**², Daniela Cristina de Medeiros **Araújo**¹, Ana Carolina **Guidi**¹

¹Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

²Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá, PR, Brasil.

*anafreire897@gmail.com

RESUMO

O Programa Farmácia Solidária tem como finalidade a distribuição de medicamentos doados pela população. Um deles é a lamotrigina, indicada para casos de convulsões e transtorno bipolar. O objetivo deste trabalho foi realizar testes de controle de qualidade em comprimidos de lamotrigina 100mg. Os comprimidos de lamotrigina foram submetidos aos testes de determinação de peso, dureza, desintegração e dissolução, descritos na Farmacopeia Brasileira. Todos os resultados estão de acordo com o especificado na monografia, sendo um dos critérios para comprovar sua qualidade, segurança e eficácia.

Palavras-chave: Controle de Qualidade. Farmácia Solidária. Lamotrigina.

Keywords: Lamotrigine. Quality Control. Solidarity Pharmacy.

INTRODUÇÃO

A Secretaria Municipal de Saúde de Maringá (PR), por meio do decreto n.º 644/2019 instituiu o “Programa Farmácia Solidária” que busca ampliação do acesso da população aos medicamentos, por meio de doações. Para realizar a doação, os medicamentos devem estar em boas condições e dentro do prazo de validade. No ato da doação deve ser preenchido um termo de doação, todo o processo deve seguir as normas estabelecidas pelo POP – 030 e a solicitação dos medicamentos pode ser feita no Portal da Saúde, no site da prefeitura. Um dos medicamentos distribuídos à população por meio deste programa é a Lamotrigina 100mg.

De acordo com a Farmacopeia Brasileira (2019), a Lamotrigina pertence à classe terapêutica de anticonvulsivantes e tem como característica ser um comprimido revestido com filme. A recomendação deste fármaco compreende a maioria das variações de crises epilépticas, crises generalizadas e seu uso vem sendo avaliado para transtorno bipolar (CHENIAUX *et al.*, 2005; GIROLINETO, 2009).

Diversos testes são realizados para garantir a qualidade dos medicamentos, entre eles, estão os testes físicos de determinação do peso e dureza e os testes químicos de dissolução e desintegração. O teste de determinação de peso avalia a uniformidade de peso dos medicamentos, já que quantidades elevadas ou reduzidas, podem resultar em quadros tóxicos ou ineficazes, respectivamente. O teste de dureza avalia a força necessária para a quebra do comprimido e o teste de desintegração avalia o tempo necessário para o comprimido se desintegrar por completo. As demandas de força ou tempo avaliadas nesses testes se correlacionam com a biodisponibilidade dos medicamentos. O teste de dissolução avalia quanto do fármaco se dissolve em um determinado tempo e meio de dissolução, correlacionando-se com a absorção no organismo. Valores extremos resultantes de qualquer teste podem interferir na qualidade, eficácia e segurança do medicamento (BRASIL, 2019).

Diante disso, o presente estudo tem por objetivo efetuar testes de controle de qualidade no medicamento genérico Lamotrigina 100mg, para então obter dados suficientes a fim de comprovar sua qualidade, eficácia e segurança.

MATERIAIS E MÉTODOS

Matéria-prima

Foram cedidas pelo Programa Farmácia Solidária de Maringá (PR), de fevereiro a março de 2022, quatro caixas de um mesmo lote contendo 30 comprimidos de Lamotrigina 100mg genérico Unichem, dentro da validade informada.

Testes de controle de qualidade

Os testes de determinação de peso, dureza e desintegração foram realizados seguindo os preceitos estabelecidos na Farmacopeia Brasileira 6.^a edição.

Determinação de peso

Foram pesados, individualmente, 20 comprimidos em uma balança semianalítica e determinado o peso médio, o desvio padrão e o coeficiente de variação (BRASIL, 2019).

Teste de dureza

Foram utilizados dez comprimidos, submetidos individualmente a ação do aparelho manual durômetro, a uma pressão até que fossem quebrados, sendo a força medida em Newton (N) e o resultado expresso como a média dos valores obtidos (BRASIL, 2019).

Teste de desintegração

Foram utilizados seis comprimidos no aparelho desintegrador durante 30 minutos, utilizando como líquido de imersão a água purificada (37 ± 1 °C). Foi registrado o tempo necessário para que todos os comprimidos estivessem completamente desintegrados (BRASIL, 2019).

Teste de dissolução

Foram utilizados seis comprimidos no aparelho dissolutor, com método de pás durante 30 minutos, utilizando como meio de dissolução 900 mL de ácido clorídrico 0,01M ($37 \pm 0,5$ °C) a 50 rpm. Para o preparo das amostras, foi utilizado 5mL da dissolução de cada comprimido diluído com 25 mL do meio de dissolução e analisado em espectrofotômetro (267 nm). Para o preparo do padrão foi pesado 13,8875mg de lamotrigina SQR diluído com 25 mL do meio de dissolução, foi retirado 2 mL dessa solução e diluído com 50 mL do meio de dissolução e analisado em espectrofotômetro no mesmo comprimento de onda. Todas as preparações foram feitas em balões volumétricos e colocados em ultrassom por 10 minutos antes das análises.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a Farmacopeia Brasileira (2019), comprimidos revestidos com filme que possuem peso médio acima de 250mg apresentam um limite de variação de $\pm 5\%$ e uma tolerância de até duas unidades fora deste limite, porém nenhuma unidade pode estar acima ou abaixo do dobro do limite de variação. A Tabela 1 descreve os valores obtidos na determinação de peso dos comprimidos de lamotrigina 100mg e mostra que todas as amostras estavam de acordo com o preconizado pela referência.

Tabela 1 – Determinação de peso de comprimidos de lamotrigina 100mg.

Peso Médio Lamotrigina 100mg (n = 20)							
Maior Peso (g)	Menor Peso (g)	Peso Médio (g)	+ 5%	- 5%	DP*	CV*	RESULTADO
0,3310	0,3160	0,3268	0,3431	0,3105	0,0040	1,2344	APROVADO

Fonte: Os autores.

Nota: *DP: desvio padrão; CV: coeficiente de variação.

Com o teste de determinação de peso se torna possível correlacionar a quantidade de princípio ativo presente na formulação com a qualidade, segurança e eficácia do medicamento, uma vez que mínimas variações apresentadas entre as massas dos comprimidos estabelecem estes atributos de qualidade. No entanto, variações extremas podem comprometer a eficácia terapêutica, assim como ocasionar a exacerbação de efeitos colaterais em casos de overdose (RIBEIRO, 2018).

Segundo a Farmacopeia Brasileira (2019), com o teste de dureza é possível correlacionar a resistência do comprimido ao esmagamento ou à ruptura com a sua porosidade. O resultado deste teste possui apenas valor informativo. A Tabela 2 descreve os valores obtidos no teste de dureza dos comprimidos de lamotrigina 100mg.

Tabela 2 – Teste de dureza de comprimidos de lamotrigina 100mg.

Dureza Lamotrigina 100mg (n = 10)				
Maior Dureza (N)	Menor Dureza (N)	Média (N)	DP*	CV*
0,3310	0,3160	0,3268	2,5303	5,3791

Fonte: Os autores.

Nota: *DP: desvio padrão; CV: coeficiente de variação.

A ausência ou presença de porosidade pode influenciar no comprometimento do medicamento em relação aos choques mecânicos e ao manuseio do paciente, assim como impactar diretamente na desintegração, dissolução e, conseqüentemente, absorção do fármaco (YOSHIMURA *et al.*, 2005).

No teste de desintegração, é determinado o tempo necessário para os comprimidos se desintegrarem totalmente, onde nenhum resquício das unidades submetidas ao teste permanece na tela metálica do desintegrador e assim verificando se o tempo demandado se encontra dentro do limite de tempo estipulado de 30 minutos para comprimidos revestidos com filme (BRASIL, 2019). Todos os 6 comprimidos submetidos ao teste se desintegraram em 2 minutos e 29 segundos, portanto, a partir dos parâmetros expostos, foram aprovados neste quesito de qualidade.

Com a realização do teste de dissolução, pode-se correlacionar o teor de fármaco dissolvido com a sua absorção, uma vez que para o efeito terapêutico ocorrer o fármaco deve estar disponível no meio (BORTOLUZI, 2008). A Tabela 4 descreve os valores obtidos no teste de dissolução dos comprimidos de lamotrigina 100mg. Segundo Martins, Paim e Steppe (2010), os comprimidos submetidos ao teste devem apresentar no mínimo 85% de fármaco dissolvido no meio após 15 minutos.

Tabela 3 – Teste de dissolução de comprimidos de lamotrigina 100mg.

Dissolução Lamotrigina 100mg (n = 6)					
Maior Teor Dissolvido (%)	Menor Teor Dissolvido (%)	Média Teor Dissolvido (%)	DP*	CV*	Resultado
104,31	95,00	100,18	3,753	3,746	APROVADO

Fonte: Os autores.

Nota: *DP: desvio padrão; CV: coeficiente de variação.

Para serem considerados aprovados, os comprimidos devem cumprir os critérios de aceitação estabelecidos pela Farmacopeia Brasileira (2019), no estágio 1, as seis unidades de comprimidos devem apresentar um resultado de teor de fármaco dissolvido maior ou igual a 85% + 5% e, estando em conformidade, o estágio 2 não se faz necessário. Em vista disso, neste requisito de qualidade, todos os comprimidos foram aprovados no estágio 1 por apresentaram um teor de fármaco dissolvido maior que 90%.

CONCLUSÃO

O medicamento analisado, Lamotrigina comprimidos 100 mg, apresentou resultados satisfatórios e está aprovado em relação aos testes a que foi submetido, estando de acordo com as especificações descritas na Farmacopeia Brasileira 6.^a edição.

REFERÊNCIAS

BORTOLUZI, P; LAPORTA, L. V. Equivalência farmacêutica e estudo comparativo dos perfis de dissolução de medicamentos contendo cimetidina. **Disciplinarum Scientia**. Série: Ciências da Saúde, v. 8, n. 1, p. 21-38, 2008.

BRASIL, AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. **Farmacopeia Brasileira, volume I**. 6.^a Ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

CHENIAUX, E. *et al.* A lamotrigina pode induzir virada maníaca? **Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul**, p. 206-209, 2005.

GIROLINETO, B. M. P. **A intercambialidade entre equivalentes terapêuticos da lamotrigina: avaliação clínica e laboratorial dos pacientes portadores de epilepsia refratária**. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2009.

MARTINS, M. T; PAIM, C.S; STEPPE, M. Development of a Dissolution test for lamotrigine in tablet form using an ultraviolet method. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 46, n. 2, p. 181-186, 2010.

RIBEIRO, C. C; ANDRADE. G. M. M; COUTO. R. O. Estudos de equivalência farmacêutica e perfil de dissolução comparativo de comprimidos contendo hidroclorotiazida. **Infarma**, v. 30, n. 1, p. 5-9, 2018.

YOSHIMURA, H. N. *et al.* Efeito da porosidade nas propriedades mecânicas de uma alumina de elevada pureza. **Cerâmica**, p. 239-251, 2005.

Uso da curcumina incorporada em copolímero micelar F127 para prevenção de mastite bovina

Use of curcumin incorporated in F127 micellar copolymer to prevent bovine mastitis

Laura Adriane de Moraes **Pinto**^{1,2*}, Ranulfo Combuca da **Silva Júnior**³, Carlos Eduardo **Benito**², Laura **Gubert**², Rodrigo de Oliveira **Mattosinho**¹, Wilker **Caetano**³

¹Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

²Universidade Federal do Paraná – Setor Palotina – UFPR, Palotina, PR, Brasil.

³Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá, PR, Brasil.

*lauraampinto@gmail.com

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi empregar a terapia fotodinâmica antimicrobiana (aPDT) em aplicações pós-dipping, tendo a Curcumina (CUR) incorporada em copolímero micelar Pluronic® F127 como composto fotossensibilizador. Ao avaliar a superfície do teto dos animais observou-se uma diminuição na contagem de microrganismos durante os dias de aplicação de CUR-F127 quando comparados ao controle (Iodo). Compostos fotossensibilizadores de origem natural apresentam grande potencial em aplicações fotodinâmicas de natureza tópica. A formulação CUR-F127 pode ser empregada em aplicações veterinárias, sendo uma alternativa para substituir produtos convencionais, visto que não gera resíduos e contribui para prevenção de quadros de mastite subclínica ou clínica.

Palavras-chave: Copolímero Micelar. Curcumina. Mastite Bovina. Terapia Fotodinâmica.

Keywords: Bovine Mastitis. Curcumin. Micellar copolymer. Photodynamic therapy.

INTRODUÇÃO

A mastite bovina representa uma das principais causas de perdas econômicas para a pecuária leiteira devido aos gastos com o tratamento dos animais e descarte do leite (SARAIVA *et al.*, 2021). Boas práticas de manejo como exemplo as aplicações pós-dipping (banho de imersão dos tetos pós-ordenha) contribuem para a saúde da glândula mamária do animal e minimizam o aparecimento de mastite durante o período de lactação (SILVA JUNIOR *et al.*, 2022). Convencionalmente este procedimento é realizado utilizando soluções à base de iodo, clorexidina e hipoclorito de sódio (ROMERO *et al.*, 2018). A busca por modalidades terapêuticas que não sejam invasivas e que não causem resistência aos microrganismos causadores de mastite bovina têm despertado o interesse da comunidade científica para substituir compostos que geram resíduos no leite produzido, contaminam o ordenhador ou o meio ambiente (SILVA JUNIOR *et al.*, 2022). Nesse sentido, a Terapia Fotodinâmica antimicrobiana (aPDT) ganha destaque na inativação de microrganismos por ser uma modalidade terapêutica amplamente eficaz em aplicações tópicas, com potencial emergente em casos de mastite (CAMPANHOLI *et al.*, 2020a). A aPDT baseia-se na combinação de um composto fotossensibilizador, luz de comprimento de onda adequado e oxigênio molecular, desencadeando uma série de processos fotofísicos e reações fotoquímicas que geram espécies reativas de oxigênio (EROs) responsáveis pela inativação de microrganismos (SILVA JUNIOR *et al.*, 2021). A presente investigação explorou a eficiência fotodinâmica do fotossensibilizador natural Curcumina (CUR), incorporada em copolímero micelar Pluronic® F127 em procedimentos pós-dipping.

MATERIAIS E MÉTODOS

A CUR foi incorporada ao copolímero F127 pelo método de adição direta para obter a formulação CUR-F127. Neste protocolo, 10 mg de CUR foram solubilizados em 10 mL de F127 4% (m/V) preparado em tampão McIlvaine, pH 7,4. A solução foi protegida da luz e mantida sob agitação por 4 horas em banho termostático (40 °C). A formulação CUR-F127 (1 mg mL⁻¹) foi usada nos ensaios de aPDT. A determinação da concentração mínima de CUR-F127 capaz de inativar *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli* foi realizada pelo teste *in vitro* de Concentração Inibitória Mínima (CIM) e Concentração Bactericida Mínima (CBM) (CAMPANHOLI *et al.*, 2020b). As placas foram iluminadas por 30 minutos com um dispositivo de LED branco quente ($\lambda_{\text{emissão}}$ de 450 a 800 nm, 100 mV) e incubadas a 37 °C por 24 horas (CAMPANHOLI *et al.*, 2020b; SILVA JUNIOR *et al.*, 2021). O experimento *in vivo* foi conduzido no setor de bovinocultura leiteira da Universidade Estadual de Maringá, localizado na cidade de Iguatemi, Paraná, Brasil. O experimento foi aprovado pelo Comitê de Ética de Uso de Animal da Universidade Estadual de Maringá – CEUA, protocolo 9137060618. Foram utilizadas oito vacas da raça Holandesa (± 500 kg) em delineamento experimental Cross over (2x2) por quatro semanas consecutivas. No décimo quarto dia do experimento, os animais foram invertidos nos tratamentos. Uma solução de iodo (1000 mg mL⁻¹) foi usada como tratamento controle. CUR-F127 e Iodo foram aplicados duas vezes ao dia ao final da ordenha com auxílio de teteiras plásticas convencionais. Após a aplicação da formulação CUR-F127, os tetos dos animais foram irradiados por 30 segundos com um dispositivo de luz LED azul ($\lambda_{\text{emissão}} = 470$ nm e 0,081 J cm⁻²) (SILVA JUNIOR *et al.*, 2022). As coletas foram realizadas nos dias 7, 14, 21 e 28. A contagem total de microrganismos presentes na superfície dos tetos foram realizadas por coleta com suabes estéreis. Os dados obtidos para a contagem de microrganismos foram comparados por meio do teste T de Student, com $p \leq 0,05$ utilizando SPSS (v.22.0) (IBM Spss Statistics, 2012).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A atividade bactericida da CUR-F127 incorporada em F127 4% (m/V) foi avaliada contra *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli* e a CIM determinada na faixa de concentração entre 0,004 a 0,50 mg mL⁻¹.

Tabela 1 – Determinação da concentração inibitória mínima (CIM) e concentração bactericida mínima (CBM) para CUR-F127 com iluminação LED.

PS-F127 (mg mL ⁻¹)	<i>Staphylococcus aureus</i>		<i>Escherichia coli</i>	
	MIC	CBM	MIC	CBM
CUR-F127	0,25	0,50	0,50	0,50

Fonte: Os autores.

Após aplicação da aPDT, a análise visual de crescimento dos micro-organismos determinou-se a CIM (Tabela 1).

Tabela 2 – Resultados para microrganismos aeróbios mesófilos, coliformes e *Staphylococcus* (log UFC mL⁻¹).

Item	Tratamentos		Dias				p-valor			EPM
	CUR-F127	Iodo	7	14	21	28	P _{trat}	P _{dia}	P _{txd}	
Suabe-Coliformes	1,57	1,39	2,25 ^A	1,31 ^B	1,39 ^{AB}	1,04 ^B	0,510	0,011	0,718	0,133
Suabe-aeróbicos mesófilos	3,78	3,26	3,87	3,48	3,76	2,93	0,159	0,130	0,031	0,183
Suabe- <i>Staphylococcus</i>	3,44	3,04	3,31	3,73	3,34	2,65	0,273	0,131	0,048	0,180

Fonte: Os autores.

CUR-F127 apresentou CIM 0,25 e 0,50 (mg mL^{-1}), para *S. aureus* e *E. coli*, respectivamente, e MBC $0,50 \text{ mg mL}^{-1}$ para ambas as bactérias. As células permaneceram viáveis no controle positivo e na presença de CUR sem irradiação. Os inóculos expostos exclusivamente à irradiação com LED não sofreram efeitos citotóxicos perceptíveis nas colônias dos patógenos abordados. De forma geral, nem a irradiação com o LED nem a CUR-F127 não irradiada na presença da suspensão mostraram qualquer efeito isolado ao crescimento das bactérias (DANTAS *et al.*, 2021).

Ensaio *in vivo* de aplicação da formulação via aPDT em procedimentos pós-dipping foram conduzidos com CUR-F127. De acordo com os resultados obtidos *in vitro* a aplicação foi realizada na concentração $0,50 \text{ mg mL}^{-1}$. A Tabela 2 apresenta os resultados da análise microbiológica da parte externa do teto dos animais.

As médias dos tratamentos com diferentes letras minúsculas na mesma linha são significativamente diferentes ($p < 0,05$). As médias com letras maiúsculas diferentes na mesma linha são significativamente diferentes ($p < 0,05$). CUR-F127: $0,50 \text{ (mg mL}^{-1}\text{)}$; Iodo: $1000 \text{ (mg mL}^{-1}\text{)}$. P_{trat} – efeito do tratamento; P_{dia} – efeito do dia das aplicações; P_{txd} – interação entre os dias de tratamento e aplicação; EPM.: Erro padrão da média ($p < 0,05$).

Ao avaliar os suabes, os tratamentos não apresentaram influência ($p < 0,05$) em nenhum parâmetro avaliado. Ao analisar os dias de aplicação, os coliformes apresentaram uma diminuição como passar dos dias ($p < 0,05$). Ao se avaliar ambos os fatores uma interação foi encontrada para o suabe de mesófilos aeróbicos totais e *Staphylococcus*. Os resultados mostram que a baixa concentração de CUR-F127 em aplicações de aPDT inibiu eficientemente a proliferação de microrganismos na região externa do teto dos animais, sendo equiparada ao iodo, produto comercial habitualmente utilizado em propriedades leiteiras. O uso da aPDT tendo um composto natural como fotossensibilizador pode substituir a utilização de iodo para esta finalidade, atuando na prevenção de quadros de mastite bovina.

CONCLUSÃO

A formulação proposta de Curcumina incorporada em copolímero micelar F127, possui inúmeras vantagens em relação ao protocolo atualmente utilizado (iodo) sendo elas: composto natural, de baixo custo, abundantes na natureza, não seletivos a microrganismos específicos, não causa efeitos colaterais, é eficaz em baixas concentrações e não contamina o animal, o meio ambiente e a pessoa que irá manusear a formulação. Nesse sentido, a inserção deste protocolo no processo de ordenha de animais em lactação é uma estratégia promissora prevenir a incidência de quadros mastite subclínica e clínica. Além disso, a aPDT garantiu a redução da contagem de microrganismos na superfície do teto dos animais.

REFERÊNCIAS

CAMPANHOLI, K. S. S. *et al.* Photodamage on *Staphylococcus aureus* by natural extract from *Tetragonia tetragonoides* (Pall.) Kuntze: clean method of extraction, characterization and photophysical studies. **Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology**, v. 1, p. 1567, 2020a.

CAMPANHOLI, K. S. S. *et al.* Photodamage on *Staphylococcus aureus* by natural extract from *Tetragonia tetragonoides* (Pall.) Kuntze: clean method of extraction, characterization and photophysical studies. **Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology**, v. 203, p. 111763, 2020b.

ROMERO, J.; BENAVIDES, E.; MEZA, C. Assessing financial impacts of subclinical mastitis on Colombian dairy farms. **Frontiers in Veterinary Science**, v. 5, 2018.

SANTOS, D. D. L. *et al.* Curcumin-loaded Pluronic® F-127 Micelles as a drug delivery system for Curcumin-mediated photodynamic therapy for oral application. **Photochemistry and Photobiology**, v. 97, n. 5, p. 1072–1088, 2021.

SARAIVA, B. B. *et al.* Photodynamic inactivation of *Pseudomonas fluorescens* in Minas Frescal cheese using curcumin as a photosensitizer. **Lwt**, p.778-809, 2021.

SILVA JUNIOR, R. C. *et al.* Photothermal stimuli-responsive hydrogel containing safranin for mastitis treatment in veterinary using phototherapy. **ACS Applied Bio Materials**, v. 4, n. 1, p. 581–596, 2021.

SILVA JUNIOR, R. C. *et al.* Antimicrobial photoinactivation approach based on Safranin-O loaded F127 copolymeric micelles for control of gram-negative and gram-positive bacteria. **Dyes and Pigments**, v. 197, p. 1–9, 2022.

Uso de substâncias psicoativas por acadêmicos da área da saúde em um centro universitário do norte do Paraná

Use of psychoactive substances by academics in the health area at a university center in northern Paraná

Maria Carolina Ferrari **Briches***, Danielly **Chierrito**, Jacqueline **Godinho**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*carolbriches@gmail.com

RESUMO

Uso abusivo de substâncias psicoativas (SPAs) é um problema de saúde pública global em razão do seu crescente consumo e distribuição. Neste contexto, o objetivo deste estudo foi investigar o uso e o perfil de substâncias psicoativas utilizadas por acadêmicos da área da saúde, por meio da aplicação de questionário anônimo, pelo qual obteve-se a prevalência do uso de bebidas alcóolica e SPAs como ansiolíticos, seguido de antidepressivos e hipnóticos. Portanto este tipo de trabalho pode servir de fonte para o desenvolvimento de programas de uso racional de medicações e conscientização das drogas psicoativas.

Palavras-chave: Substâncias psicoativas. Universitários. Uso abusivo de drogas.

Keywords: Academics. Drug abuse. Psychoactive substances.

INTRODUÇÃO

A partir dos anos 1960, o consumo de drogas tornou-se motivo de preocupação, a ponto de ser considerado um problema de saúde pública, devido ao crescente consumo, principalmente entre os jovens, pelos riscos que oferecem à saúde do usuário (PRADO *et al.*, 2006; DEZONTINE *et al.*, 2007; QUEIROZ, 2008).

Drogas de abuso ou substâncias psicoativas (SPAs) são todas as substâncias que alteram o sistema nervoso central, provocando mudanças nas sensações, percepções e comportamento, podendo ser lícitas como o álcool, tabaco, ansiolíticos e antidepressivos e ilícitas como a maconha, cocaína, ecstasy, LSD, entre outras (SILVEIRA; MOREIRA, 2006).

Apesar dos alunos da saúde se preparem para cuidar de pacientes e teoricamente possuírem um bom conhecimento farmacológico e toxicológico dessas substâncias, estudos que avaliem mais profundamente o perfil de uso de SPAs e drogas de abuso lícitas, ilícitas e o uso abusivo de psicofármacos nessa população, bem como sua compreensão acerca destas substâncias e de seus efeitos toxicológicos a curto e longo prazo são de extrema relevância, principalmente levando em consideração que estes acadêmicos irão ter contato íntimo com algumas destas substâncias como os fármacos psicoativos e, ainda, realizar atividades profissionais relacionadas à prevenção de doenças, como a drogadição e, ainda, na promoção da saúde (PEREIRA *et al.*, 2008).

Neste contexto, o objetivo do presente estudo foi avaliar o perfil de consumo de substâncias psicoativas por acadêmicos da área da saúde em um Centro Universitário do Norte do Paraná, bem como o seu nível de conhecimento sobre estas substâncias.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo é caracterizado como transversal, com abordagem quantitativa, exploratória e caráter descritivo, realizado com acadêmicos do curso de Farmácia de uma instituição privada. Para tanto, foi utilizada a metodologia descrita por Fernandes *et al.* (2003) adaptado.

Em relação aos aspectos éticos, o projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário Ingá – Uningá, sendo iniciado somente após sua aprovação, sob o número do parecer 4.601.993. Os participantes receberam e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), juntamente com o questionário anônimo no período de maio a junho do ano de 2022.

Os participantes foram acadêmicos regularmente matriculados no curso de farmácia, a partir de 18 anos de idade, que assinaram o TCLE. Desta forma, foram excluídos da pesquisa acadêmicos que não assinaram o TCLE, discentes matriculados em outros cursos e/ou em outras universidades e alunos menores de 18 anos.

Os dados extraídos foram os relacionados ao perfil sociodemográfico e ao uso das substâncias avaliadas pelos acadêmicos. As análises estatísticas foram realizadas de forma descritiva com auxílio do Microsoft Excel®.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa foi realizada com 60 acadêmicos do curso de farmácia do 1.º ao 4.º ano de uma instituição privada. Destes, 31 (51,6%) tem a idade entre 18 a 22 anos, 18 (30,0%) entre 23 a 27 anos, 6 (10,1%) 33 anos ou mais e 5 (8,3%) entre 28 a 32 anos. Em relação ao estado civil, a maioria (n=42, 70,0%) são solteiros(as), 14 (23,3%) casados(as) e 4 (6,7%) divorciados(as).

No que concerne à renda mensal, foram 21 (35,0%) estudantes que declararam ser de 1 a 2 salários mínimos, com 27 (45,0%) de 2 a 3 salários mínimos e 12 (20,0%) mais de 3 salários mínimos.

Tabela 1- Dados em relação ao uso de substâncias psicoativas e o nível de conhecimento sobre os efeitos tóxicos das substâncias.

Aspectos sobre o uso de SPAs	N	%
Sexo		
Feminino	37	61,6%
Masculino	23	38,4%
Classe de medicamentos		
Ansiolíticos	16	24,6%
Antidepressivos	13	20%
Hipnótico/sedativo	7	10,7%
Estabilizadores de humor	4	6,3%
Outros	1	1,5%
Não utilizam	24	36,9%
Drogas psicoativas		
Bebida alcoólica	40	55,5%
Derivados do tabaco	17	23,6%
Não consumiram	15	20,9%
Utilização das substâncias		
Antes de ingressar na faculdade	27	45%
Depois de ingressar na faculdade	18	30%
Não utilizam substâncias	15	25%
Nível de conhecimento sobre os efeitos tóxicos das substâncias		
Médio	27	45,1%
Alto	26	43,3%
Não conheço os efeitos tóxicos	7	11,6%

Fonte: Os autores.

A Tabela 1 apresenta as características e os aspectos em relação ao uso de substâncias psicoativas, como também o nível de conhecimento dos acadêmicos sobre essas substâncias.

Em relação à frequência em que os acadêmicos utilizavam as substâncias, 35 (58,3%) deles relataram utilizar de 1 a 2 vezes na semana, 2 (3,3%) entre 3 a 4 vezes na semana, 5 (8,3%) relataram usar todos os dias e 18 (30,1%) relataram não fazer uso das substâncias.

Entre os motivos que levaram esses estudantes a fazerem o uso dessas substâncias, a maioria (n=20; 33,3%) dos acadêmicos relatou transtornos emocionais, seguido de busca de sensações novas (n=14; 23,4%), excessivos compromissos na faculdade (n=6; 10,1%), influência de amigos usuários (n=3; 5,0%) e convivência com pais que fazem o uso (n=1; 1,6%), sendo 14 (23,3%) estudantes que declararam não fazer uso de tais substâncias.

Em relação às situações nas quais normalmente eles utilizam essas substâncias, foram 20 (33,3%) acadêmicos que declararam utilizar em festas, sendo 17 (28,3%) sob orientação médica, já 11 (18,3%) relataram fazer uso em recreação e 12 (20,1%) que não fazem uso das substâncias.

Além disso, observou-se neste estudo que o consumo de drogas lícitas foi o mais prevalente, como o álcool (55,5%), o que foi semelhante ao encontrado no I Levantamento Nacional sobre o Uso de Álcool, Tabaco e outras drogas entre universitários das 27 capitais brasileiras (PORTUGAL *et al.*, 2008).

CONCLUSÃO

Das drogas psicoativas citadas, o álcool foi o mais utilizado, provavelmente, pelo fato de este ser lícito e de fácil acesso. Em relação aos psicofármacos, os ansiolíticos foram os mais usados, seguidos pelos antidepressivos e hipnóticos/sedativos. Trabalhos que investigam o uso de substâncias psicoativas por acadêmicos da área da saúde são fundamentais, pois podem servir como importante fonte para o desenvolvimento de programas contra o uso racional de medicações com potencial abusivo, além de beneficiar a percepção do acadêmico em relação às substâncias psicoativas e psicofármacos, com o intuito de proporcionar um melhor conhecimento acerca de seus efeitos toxicológicos.

REFERÊNCIAS

- DEZONTINE, F. R. *et al.* Uso de drogas entre adolescentes estudantes de escola da rede privada em São Paulo. **ConScientiae Saúde**, v. 6, n. 2, p. 323-328, 2007.
- FERNANDES, L. A.; GOMES, J. M. M. Relatórios de pesquisa nas Ciências Sociais: características e modalidades de investigação. **Contexto - Contabilidade em Texto**, v. 3, n. 4, 2009.
- PEREIRA, D. S. *et al.* Uso de substâncias psicoativas entre universitários de medicina da Universidade Federal do Espírito Santo. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 57, n. 3, p. 188-195, 2008.
- PORTUGAL, F. B. *et al.* Use of drugs by Pharmacy students at the Federal University in Espírito Santo. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 57, n. 3, p. 127-132, 2008.
- PRADO, D. S. *et al.* Uso de álcool, tabaco e drogas ilícitas por estudantes de farmácia da Universidade Federal de Goiás. **Infarma**, v. 18, p. 11-12, 2006.
- QUEIROZ, V. E. **A questão das drogas ilícitas no Brasil**. Monografia – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.
- SILVEIRA, D. X; MOREIRA, F. G. **Modelos de prevenção do uso indevido de drogas em ambiente escolar**. São Paulo: Atheneu, p. 319-324, 2006.

Uso indiscriminado de medicamentos por enfermeiros e técnicos de enfermagem durante a pandemia Covid-19

Indiscriminate use of medicines by nurses and nursing technicians during the COVID-19 pandemic

Aginaldo Cortez*, Alessandra Gobbi Matta, Constanza Pujals, Sandra Sayuri Nakamura de Vasconcelos

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*sdcortez2000@gmail.com

RESUMO

A automedicação pode causar graves complicações à saúde e se torna um problema ainda maior quando praticada por Enfermeiros e Técnicos de Enfermagem, uma vez que, munido de conhecimentos acerca do assunto, recorre à automedicação. O objetivo do presente trabalho é verificar a prática de automedicação entre profissionais da enfermagem durante a pandemia de Covid-19. O estudo foi realizado com 303 profissionais de Enfermagem da rede pública de saúde. Dentre os profissionais que colaboraram com o trabalho, 68,84% se automedicaram antes da Pandemia de Covid-19 e o trabalho elucidou que houve um aumento da automedicação durante a Pandemia de Covid-19.

Palavras-chave: Automedicação. Covid-19. Enfermagem. Farmacoepidemiologia. SARS-Cov-2.

Keywords: COVID-19. Pharmacoepidemiology. Nursing. SARS-Cov-2. Self-medication.

INTRODUÇÃO

No Brasil, antes da pandemia, o índice de automedicação entre profissionais da saúde oscilava entre 24,2%, conforme dados de Barros, Griep e Rotemberg (2009), e 32,4%, como aponta Tomasi *et al.* (2007). Segundo estudos de Onchonga, Omwoyo e Nyamamba (2020), os índices no Quênia eram de 36,2% antes da declaração da pandemia e saltaram para 60,4%. De acordo com o autor e também com pesquisas de López e Dennis (2009) e de Sharma *et al.* (2021), pessoas com maiores níveis de instrução são mais propensas a se automedicarem. Além disso, as mulheres são mais frequentes na prática, tanto antes como depois da declaração da pandemia (ONCHONGA; OMWOYO; NYAMAMBA, 2020). O autor também aponta que trabalhadores do turno noturno são mais frequentes na prática que os trabalhadores do turno diurno, por consequência dos desconfortos laborais que são amplificados durante a noite.

Em estudo realizado por Machado *et al.* (2020) e divulgado na revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde, foi revelado que a automedicação é uma prática comum entre profissionais da saúde.

O presente estudo tem por objetivo verificar a prática de automedicação entre profissionais da enfermagem durante a pandemia de Covid-19.

MATERIAIS E MÉTODOS

A presente pesquisa é de caráter descritivo, desenvolvida no período de 21/01/2022 a 24/04/2022. Para a coleta de dados foi utilizado um formulário digital (utilizando a plataforma Google Formulários) e impresso aplicado presencialmente para profissionais de enfermagem da rede pública de saúde, nos municípios de Maringá-PR, Mandaguaçu-PR e Sarandi-PR. Para a análise dos dados foi utilizado estatística simples. O projeto seguiu todas as normativas éticas de pesquisas com seres humanos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo foi realizado com 303 profissionais de Enfermagem (Enfermeiros e Técnicos de Enfermagem) da rede pública de saúde, das Cidades de Maringá-PR, Mandaguaçu-PR e Sarandi-PR. Dentre todos os profissionais de Enfermagem que participaram do estudo, 29,04% são Enfermeiros e 70,96% Técnicos de Enfermagem.

Dentre todos os profissionais de enfermagem das cidades onde foi realizado o estudo, os que mais se automedicaram foram os Técnicos de Enfermagem (72,91%) e Enfermeiros (27,09%). Analisando proporcionalmente dentre os profissionais, a prevalência entre os Técnicos de Enfermagem foi de 68,84%, e entre os Enfermeiros, de 62,50%. Isso ocorre porque esses profissionais têm maior acesso à essas drogas, principalmente em uma rotina hospitalar - no caso dos enfermeiros, antes da preparação dos medicamentos.

Segundo Machado *et al.* (2020), a prática da automedicação é atribuída a facilidade de acesso aos fármacos. Em seus resultados a classe de medicamentos mais utilizada foram os analgésicos, com destaque para a Dipirona. O autor relata que, apesar de aparentemente inofensivo, o uso indiscriminado de medicamentos pode causar intoxicações e interações com outros medicamentos, além de mascarar doenças que precisam de diagnóstico e tratamento médico. O estudo revelou que dentre os profissionais participantes do presente estudo, 12,54%, responderam ter aumentado o uso indiscriminado de medicamentos durante a pandemia da Covid-19.

Tabela 1 – Automedicação durante a Pandemia da Covid-19.

	Enfermeira (o)	Tec. De Enfermagem	Total Geral	%
Não	79	178	257	84,82%
Sim	6	32	38	12,54%
Não respondeu	3	5	8	2,64%
Total Geral	88	215	303	100,00%

Fonte: Os autores.

Dentre os problemas de saúde mais relatados pelos profissionais Enfermagem de Enfermagem durante a pandemia da Covid-19 e que foram a causa do uso indiscriminado de medicamentos, a cefaleia foi a maior queixa 23,43%, dores diversas 13,86%, enxaqueca 3,63%, ansiedade 2,64%, Covid-19 2,64%, gripe 1,65%, tosse 1,32%, e 42,90% não responderam a essa pergunta.

Corroborando com os dados obtidos, a cefaleia também foi a principal dos profissionais de enfermagem de um hospital público na cidade de Brasília (BR), onde se verificou que, do total de profissionais entrevistados, 40% responderam que apresentaram cefaleia (tipo enxaqueca) com frequência. O autor trouxe como um dado preocupante, porque essa queixa pode estar relacionada ao excesso de trabalho, e condições geradoras de estresse (BONTEMPO; NASCIMENTO; SILVA, 2010).

Dentre os 303 profissionais de Enfermagem entrevistados, os fármacos mais utilizados de forma indiscriminada durante a Pandemia da Covid-19 foram os analgésicos (37,62%); anti-inflamatórios (5,94%); não responderam a essa pergunta (39,27%). Nota-se que os Técnicos de Enfermagem foram os que mais fizeram uso da automedicação, representando (72,91%) dos profissionais de saúde que se automedicaram durante a pandemia da Covid-19.

Tabela 2 – Fármacos mais utilizados durante a Pandemia da Covid-19.

	Quantidade	%
Analgésico	114	37,62%
Anti-inflamatório	18	5,94%
Não respondeu	119	39,27%

Fonte: Os autores.

CONCLUSÃO

Sob a luz do exposto, concluiu-se que, durante a pandemia da Covid-19, aumentou em 12,54% o uso indiscriminado de medicamentos pelos profissionais de Enfermagem (Enfermeiros e Técnicos de Enfermagem), no qual o aumento mais expressivo ocorreu entre os Técnicos de Enfermagem, cuja prevalência foi de 68,84%. Além disso, os resultados mostraram que a classe medicamentosa mais utilizada foi a dos analgésicos e a principal queixa relatada foi a cefaleia. Por se tratar de um tema recente, há a necessidade de novos estudos para que seja possível mensurar a automedicação praticada pelo público-alvo.

REFERÊNCIAS

BARROS, A. R. R.; GRIEP, R. H.; ROTENBERG, L. Self-medication among nursing workers from public hospitals. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 17, n. 6, p. 1015-1022, 2009.

BONTEMPO, D. B.; NASCIMENTO, M. P. V.; SILVA, F. A. B. Principais queixas de saúde de profissionais de enfermagem em um hospital público na cidade de Brasília - DF. **Revista de Divulgação Científica Sena Aires (REVISA)**, 2010.

LÓPEZ, J. J.; DENNIS, R. M. S. A study of self-medication in a neighborhood in Bogotá. **Revista de Salud Pública**, v. 11, n. 3, p. 432-442, 2009.

MACHADO, J.; SILVA, C. M.; PEDER, L. D. Concepções sobre automedicação entre profissionais de enfermagem. **Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde**, v. 7, n. 13, p. 10-15, 2020.

ONCHONGA, D., OMWOYO, J., NYAMAMBA, D. Assessing the prevalence of self-medication among healthcare workers before and during the 2019 SARS-CoV-2 (COVID-19) pandemic in Kenya. **Saudi Pharmaceutical Journal**, v. 28, p. 1149-1154, 2020.

SHARMA, R. *et al.* Self-medication among urban population of Jammu city. **Indian Journal of Pharmacology**, v. 37, n. 1, p. 40-43, 2005.

SILVA, A. B. A automedicação e suas consequências entre profissionais de enfermagem. In: **Anais do Seminário de Produção Científica em Ciências da Saúde**. Carapicuíba, 2018.

TOMASI, E. *et al.* Condições de trabalho e automedicação em profissionais da rede básica de saúde da zona urbana de Pelotas, RS. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 10, n. 1, p. 66-74, 2007.

Utilização de anabolizantes androgênicos entre usuários de academias de Maringá-Paraná

Use of androgen anabolizers among users of academies in Maringá-Paraná

Leonardo Possani **Forlin***, Samuel Nerilo

Centro Universitário Ingá-Uningá, Maringá, Paraná, Brasil.

*leonardoforlin@hotmail.com.br

RESUMO

Anabolizantes são usados de forma abusiva para alcançar um corpo considerado ideal. Esta pesquisa avaliou o uso de anabolizantes androgênicos entre frequentadores de academias de Maringá. É um estudo transversal em que foram entrevistados 43 indivíduos, sendo a maioria homens, com idade entre 18 a 40 anos, solteiros sem filhos e frequentadores de academias há mais de 1 ano. Destes, 30,2% faziam ou já haviam feito uso de anabolizantes, a maior parte motivados pelo desejo de ganhar massa muscular (53,8%) e/ou perder gordura corporal (23%) e 61,5% referiu ter ganhado ou comprado o produto de amigos sem receita médica.

Palavras-chave: Anabolizantes. Imagem corporal. Saúde coletiva.

Keywords: Anabolic steroids. Body image. Collective health.

INTRODUÇÃO

A busca por uma forma estética que atenda aos padrões considerados “ideais” pela sociedade contemporânea é predominante nas mídias sociais e tem sido cada vez mais almejada, sobretudo pela população jovem e por praticantes de atividades esportivas (MACHADO; FRAGA, 2020).

A insatisfação com a imagem corporal e a necessidade de se alcançar o “corpo perfeito” leva os indivíduos a uma busca constante por mudanças e, dessa forma, o sujeito recorre a suplementos, vitaminas, medicamentos e anabolizantes, muitos dos quais, sem qualquer comprovação científica ou recomendação de um profissional de saúde (CABRAL *et al.*, 2020).

De acordo com Sobrinho *et al.* (2020), o uso de anabolizantes androgênicos é uma opção acessível e de baixo custo principalmente para aqueles que buscam resultados estéticos significativos e de maneira imediata. No entanto, o uso abusivo e, na maioria das vezes, sem indicação de profissionais habilitados preocupa os sistemas de saúde pública devido aos amplos efeitos colaterais relacionados ao uso continuado destas substâncias, que vão desde câimbras e cansaço muscular até complicações mais sérias como aumento do risco cardiovascular e desenvolvimento de problemas neurológicos, endócrinos e psiquiátricos (CABRAL *et al.*, 2020).

Deste modo, considerando a relevância dessa temática, este trabalho buscou analisar o consumo de anabolizantes androgênicos entre frequentadores de diferentes academias do município de Maringá - Paraná.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de natureza descritiva, transversal e de amostragem intencional em que foram entrevistados frequentadores de diferentes academias do município de Maringá-Paraná de ambos os sexos e com idade maior ou igual a 18 anos. A coleta dos dados foi realizada nos meses de julho e agosto de 2022 e o questionário foi respondido através do aplicativo *Google Forms*. Para atender às exigências do Conselho Nacional de Saúde do Brasil (Resolução n.º 196/1996) e do Código de Ética da Associação

Médica Mundial (Declaração de Helsinque) o presente projeto de pesquisa foi submetido à aprovação pelo Comitê de Ética do Centro Universitário Ingá (Uningá) e está registrado sob o parecer n.º 4.977.770 e CAAE n.º 50975221.5.0000.5220.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram deste estudo 43 de indivíduos, 55,8% do sexo masculino e 44,2% do sexo feminino. A maioria solteiros (68,3%), sem filhos (88,1%) e frequentadores de academias há mais de um ano (67,5%). O fato de a amostra ser composta majoritariamente por homens já era algo esperado, já que outros estudos reportam a prevalência de indivíduos do sexo masculino nas academias (CABRAL *et al.*, 2020).

De acordo com Domeneghini *et al.* (2018), as academias de ginástica são frequentadas majoritariamente por indivíduos jovens e adultos. Este mesmo perfil foi identificado nesta pesquisa, em que a faixa etária prevalente foi de 18 a 40 anos (71,4%) (Tabela 1).

Tabela 1 – Perfil sociodemográfico de praticantes de exercícios físicos de academias de Maringá-Paraná (n= 43).

Variáveis	Entrevistados	
	n	%
Sexo		
Masculino	24	55,8
Feminino	19	44,2
Faixa etária		
18 a 25 anos	17	38,1
26 a 30 anos	7	16,7
31 a 40 anos	14	33,3
Mais de 40 anos	5	11,9
Estado civil		
Solteiro	29	68,3
Casado	14	31,7
Possui filhos		
Sim	5	11,9
Não	38	88,1
Total	43	100

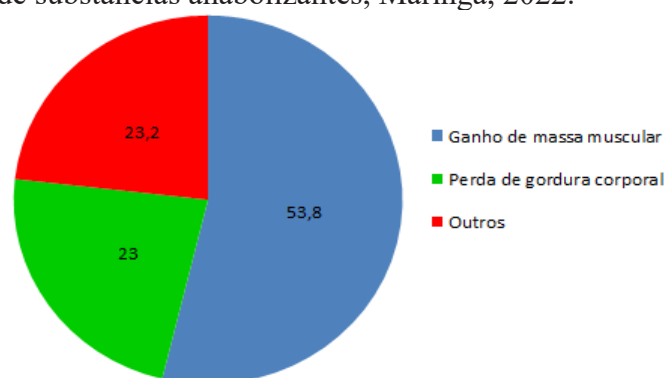
Fonte: Os autores.

A utilização de substâncias para melhoria de desempenho em praticantes de atividade física é uma atividade comum e antiga (MACIEL *et al.*, 2022). Além do desejo de aprimorar o desempenho, Domeneghini *et al.* (2018) complementam que muitos frequentadores de academia os utilizam para alcançar padrões estéticos específicos e também para obtenção de resultados mais rápidos.

Para conhecer essa realidade, esta pesquisa avaliou o consumo de substâncias anabolizantes androgênicos entre os 43 entrevistados e identificou que 30,2% deles faziam ou já haviam feito, em algum momento, uso de tais substâncias.

Entre os motivos que os fizeram buscar por esse recurso, a maior parte dos entrevistados alegou o desejo de ganhar massa muscular (53,8%) e/ou perder gordura corporal (23%). Outras motivações relatadas foram: aumento de força física; maior disposição sexual; curiosidade; tratamento médico e insatisfação com os resultados da academia, que juntos somaram 23,2% (Figura 1).

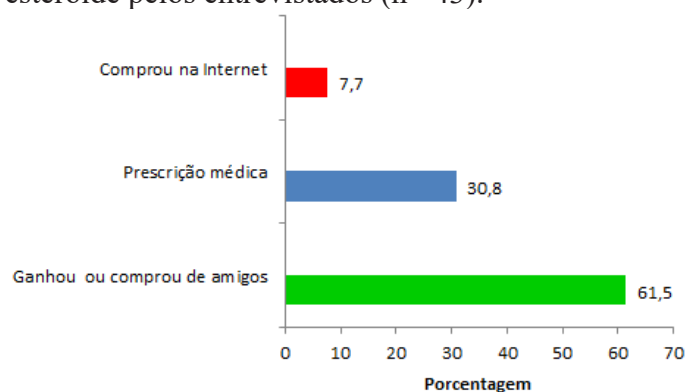
Figura 1 – Motivação dos entrevistados para o uso de substâncias anabolizantes, Maringá, 2022.



Fonte: Os autores.

No que se referiu a forma como haviam conseguido o anabolizante, 61,5% referiu tê-los ganhado ou comprado de amigos sem receita médica; 30,8% comprou com prescrição médica e 7,7% adquiriu pela internet (Tabela 2).

Tabela 2 – Forma de aquisição do anabolizante esteroide pelos entrevistados (n= 43).



Fonte: Os autores.

CONCLUSÃO

A prevalência de consumo de substâncias capazes de melhorar o desempenho físico e a forma estética mostrou-se relativamente elevada na população entrevistada, muitos dos quais foram usados sem prescrição médica e adquiridos de maneira ilícita.

Os achados deste estudo contribuem para o conhecimento de um problema antigo, que aumenta progressivamente, principalmente pela busca de um modelo estético amplamente divulgado como ideal pelas mídias sociais.

Destaca-se a importância do farmacêutico para fornecer educação em saúde para essa população, sobretudo em relação aos efeitos adversos e riscos relacionados aos hormônios esteroides.

Estudos como este são relevantes por possibilitar a identificação dos grupos vulneráveis e os fatores de risco relacionados ao consumo de esteroides anabolizantes para que medidas em saúde preventiva sejam criadas e direcionadas a esse público.

REFERÊNCIAS

CABRAL, P. R. F. *et al.* The use of anabolic scours and food supplements by regulars of a gym in the municipality of Cuiabá- MT under the biomedicine view. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 11, p. e1159119531, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i11.9531.

DOMENEGHINI, J. *et al.* Avaliação do uso de suplementos alimentares por frequentadores de cinco academias de Francisco Beltrão-PR. **RBNE - Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 12, n. 75, p. 884-892, 2018.

MACHADO, E. P.; FRAGA, A. B. Anabolizantes na graduação em educação física: um dilema ético-sanitário entre estudantes que praticam fisiculturismo. **Journal of Physical Education**, v. 31, p.e3166, 2020. DOI: <https://doi.org/10.4025/jphyseduc.v31i1.3166>.

MACIEL, G. E. S. *et al.* Aspectos relacionados com o uso de esteroides androgênicos anabolizantes e seus impactos em desportistas. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 36, p. e36183189, 2022. DOI: 10.11606/issn.1981-4690.2022e36183189.

SOBRINHO, C. A. *et al.* Supraphysiological doses of anabolic steroids and the effects on the heart of sedentary young rats: a morphometric study. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 11, p. e72091110079, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i11.10079.

Validação do modelo animal de epilepsia de Pentilenotetrazol

Validation of the animal model of pentilenotetrazol epilepsy

Vanusa Messiano **Rodrigues**^{1*}, Leonardo Niero **Santos**², Jacqueline **Godinho**¹, Humberto **Milani**²

¹Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

²Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá, PR, Brasil.

*vanusaamessiano@gmail.com

RESUMO

A epilepsia é uma doença crônica que ocasiona episódios convulsivos decorrentes de atividades elétricas neuronais anormais, em que o principal tratamento se dá por meio do uso de anticonvulsivantes. Desta forma, o objetivo deste estudo foi de implantar e validar um modelo animal *in vivo* de epilepsia, utilizando a droga Pentilenotetrazol (PTZ), possibilitando a prospecção de novos fármacos anticonvulsivantes. Para tanto, administrou-se nos ratos doses únicas de 60 mg/kg de PTZ e, posteriormente, o PTZ + Fenobarbital (PB), sendo avaliados parâmetros comportamentais, onde os resultados obtidos foram quantificados e puderam validar o experimento.

Palavras-chave: Anticonvulsivante. Epilepsia. Fenobarbital. Neuroproteção. Pentilenotetrazol.

Keywords: Anticonvulsant. Epilepsy. Neuroprotection. Pentilenotetrazole. Phenobarbital.

INTRODUÇÃO

Sabe-se que a epilepsia é um distúrbio neurológico genético, que tem como característica principal a ocorrência de convulsões recorrentes, onde o indivíduo portador passa a apresentar movimentos involuntários resultado de contrações musculares, que podem levar a queda do mesmo, e também a falta de consciência, confusão mental, movimentos oculares imprecisos, que podem durar alguns minutos, tais alterações acontecem devido a impulsos elétricos neurais fora do comum, que se iniciam em uma determinada região encefálica e podem se dissipar por toda a região cerebral (NETO; TAKAYANAGUI, 2013). Essa condição, causa grandes mudanças na vida do paciente, como a dificuldade em executar atividades simples do dia a dia como cozinhar para evitar ferimentos, não poder dirigir para não ocasionar acidentes, e também não poder mais ter momentos sozinhos, para segurança própria, pois durante as crises pode haver o risco de causar lesões e ferimentos. O tratamento da patologia pode se dar de formas distintas dependendo do grau da mesma, variando entre os indivíduos acometidos, contudo, o uso de farmacoterapia com anticonvulsivantes é uma indicação comum a todos os pacientes, haja vista a melhora da qualidade de vida (MOREIRA, 2004).

Incontáveis drogas para essa finalidade têm sido estudadas nos últimos anos. Essas buscas são importantíssimas para a descoberta de novos medicamentos destinados ao tratamento da epilepsia, com maior eficácia e segurança clínica (BRUNTON, 2019). Assim, estes candidatos a fármacos devem ser avaliados por meio de testes pré-clínicos, clínicos e toxicológicos, até que sejam considerados aptos para serem comercializados. No que tange os ensaios pré-clínicos, utilizam-se diversos modelos animais, que no intuito de mimetizar a doença ou sinais e sintomas característicos da mesma, permitindo posteriormente a avaliação da dose, validação de comportamentos e características, janela terapêutica do fármaco e determinação da eficácia e segurança do fármaco avaliado. Contudo, para que estes critérios sejam corretamente avaliados, é necessário que o modelo animal elencado mimetize com maior similaridade a patologia avaliada, de modo a obter resultados fidedignos, para posterior realização de ensaios com os humanos (LÖSCHER, 2011).

O Pentilenotetrazol (PTZ) é uma substância utilizada em um modelo para experimentação animal de epilepsia símile, sendo também conhecido como “kindling”. O mesmo atua como antagonista do receptor gabaérgico tipo A assim, promove um fenômeno que causa crises epilépticas quando administrado repetidas vezes, sendo possível verificar, em doses únicas, alterações neuromorfológicas transitórias na região hipocampal. O modelo PTZ é caracterizado por induzir crises epilépticas do tipo mioclônicas, tônico-clônicas generalizadas e também bilateral focal (BAGHERI *et al.*, 2019).

Diante dos fatos mencionados anteriormente, o objetivo deste estudo foi avaliar e implantar um modelo animal de experimentação para epilepsia, especificamente, o modelo do PTZ, a fim de definir dosagem eficaz no desencadeamento das convulsões, levando em consideração os tipos de crises e a intensidade, para que tal modelo, caso tenha os resultados esperados, possa ser utilizado para a avaliação de novos agentes anticonvulsivantes e neuroprotetores.

MATERIAIS E MÉTODOS

Todos os procedimentos experimentais foram conduzidos sob a autorização do Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA) da Universidade Estadual de Maringá (Parecer n.º 6657050421). Para os experimentos foram utilizados Ratos Wistar machos jovens (50 dias), mantidos em condições padrões de biotério.

Para a indução das crises convulsivas utilizou-se o Pentilenotetrazol (PTZ), que foi dissolvido em solução salina 0,9% e administrado por via intraperitoneal, dose única de 60mg/kg (GUNA *et al.*, 2018; BAGHERI *et al.*, 2019). Também foi utilizado Fenobarbital (PB), como controle positivo anticonvulsivante, com o intuito de validar o modelo, dissolvido em solução salina 0,9% para uma concentração de 10mg/ml, para fins de ajuste do volume a ser administrado no rato (0,3 ml/100 g de peso), conforme a dose especificada. Posterior a administração do PTZ, imediatamente, colocou-se o animal em uma base fixa que garantisse a segurança e conforto do mesmo durante o procedimento, onde o comportamento do animal, ou seja, as contrações musculares, as paradas súbitas, epistaxe, sialorreia e os reflexos mioclônicos, foram registrados em vídeo por 30 minutos e, os seguintes parâmetros foram analisados: I) latência para o aparecimento dos primeiros sinais de convulsão, II) severidade e intensidade da convulsão III) comportamentos atípicos, IV) crises tônico-clônicas, exclusivamente tônico ou clônica, podendo ser generalizada, repetitiva ou ambas, V) reflexos mioclônicos, e o VI) fenômeno “wild jumping”, que ocorre quando a convulsão é tão intensa que as contrações musculares favorecem o corpo a sair do lugar e fique “pulando” de maneira irregular.

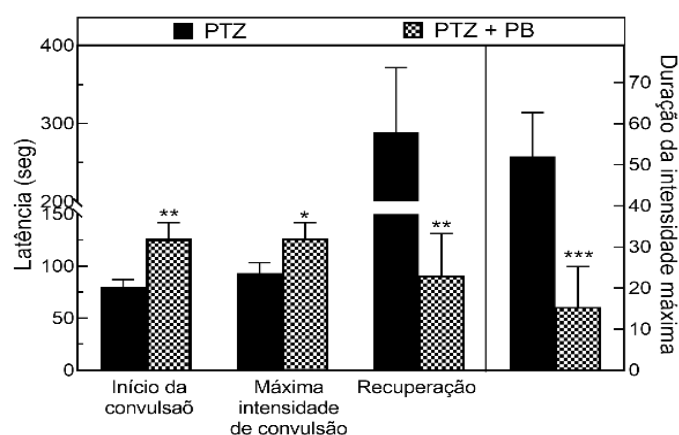
Ao fim dos experimentos, todos os animais foram eutanasiados com uma overdose de fenobarbital 100 mg/kg intravenoso. As informações obtidas foram analisadas no software GraphPad Prism resultando em uma estatística não paramétrica, onde o Teste U de Man-Whitney foi utilizado para comparação dos grupos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura 1 compara a latência, do início da convulsão, máxima intensidade de convulsão, recuperação e a duração de intensidade máxima do grupo que foi administrado apenas com PTZ e do grupo que foi administrado PTZ + PB. Pode-se observar que o grupo PTZ comparado ao grupo PTZ + PB teve o início da convulsão e a máxima intensidade de convulsão em menos tempo, ou seja, iniciou as convulsões e alcançou o ápice de sintomas mais rápido. Adicionalmente, a recuperação do grupo PTZ + PB exibiu menor latência que o grupo PTZ, além disso, o grupo PTZ, por ter tido maior latência apresentou um intervalo entre recuperação e novos episódios convulsivos, onde durante a análise, pode-se observar que o grupo PTZ ao finalizar uma convulsão se mantinha em decúbito dorsal e, em seguida, apresentou novos episódios de convulsão assim, sugerindo que este intervalo ocorreu devido a biodisponibilidade do PTZ, que fez com que as convulsões retornassem. Quanto à duração da intensidade máxima, o grupo PTZ teve uma duração significativamente maior que o grupo PTZ + PB.

De acordo com Löscher (2011), o animal administrado apenas com PTZ apresentaria convulsões do tipo tônico-clônica, ou apenas uma delas e que teriam duração de no máximo 30 minutos para que seja um modelo a ser cogitado, o que foi obtido neste estudo. Ademais, a latência para o início das convulsões foi pequena, o que sugere a rápida absorção do PTZ, isto se deve possivelmente a via de administração escolhida, intraperitoneal. Quanto à recuperação, o grupo PTZ demandou mais tempo para se recuperar, por conta da longa duração da intensidade máxima das convulsões. Com a associação do PTZ + PB observou-se que o início da convulsão demorou mais e foram menos intensas, devido a ação do PB como anticonvulsivante, que foi capaz de reduzir os efeitos convulsivos do PTZ, e assim também fazendo com que os animais se recuperassem mais rapidamente.

Figura 1 – Latência e duração das convulsões no grupo PTZ e no grupo PTZ+PB.



Fonte: Os autores.

Notas: Tanto o grupo PTZ (preto), quanto o grupo PTZ + PB (quadriculado), os parâmetros foram comparados utilizando o Teste U de Mann-Whitney (estatística não paramétrica)* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$.

CONCLUSÃO

Analisando os dados e informações mencionados anteriormente, concluiu-se que o modelo do PTZ foi capaz de gerar convulsões do tipo tônico-clônica na dose de 60mg/kg. Assim, possibilitando a pesquisa de novos fármacos anticonvulsivantes e neuroprotetores. Além disso, o teste pode ser validado pelo grupo que foi administrado com PTZ + PB, pois demonstrou menor efeito e duração dos episódios. O que mostra que a dose padronizada foi eficaz para gerar efeitos que pudessem ser quantificados e controlados posteriormente à administração do Fenobarbital.

REFERÊNCIAS

- BAGHERI, S. *et al.* Effect of probiotic supplementation on seizure activity and cognitive performance in PTZ-induced chemical kindling. **Epilepsy Behavior**, v. 95, p. 43-50, 2019.
- BRUNTON, L. L.; HILAL-DANDAN, R.; KNOLLMANN, B. C. **As Bases Farmacológicas da Terapêutica de Goodman e Gilman**. 13.^a ed. Porto Alegre: Mc Graw Hill/Artmed, 2019. 583 p.
- LÖSCHER, W. Critical review of current animal models of seizures and epilepsy used in the discovery and development of new antiepileptic drugs. **Seizure**, v. 20, 5.^a ed., p. 359-368, 2011.
- MOREIRA, S. R. G. Epilepsia: concepção histórica, aspectos conceituais, diagnóstico e tratamento. **Mental**, v. II, n. 3, pp. 107-122, 2004.
- NETO, J. P. B.; TAKAYANAGUI, O. M. **Tratado de Neurologia da Academia Brasileira de Neurologia**. 1.^a ed. Elsevier, 2013.

Variabilidade genética da beta-lactoglobulina em gado leiteiro holandês no estado do Paraná

Genetic variability of beta-lactoglobulin in Holstein dairy cattle in the state of Paraná

Giovana de Castro **Ivanis***, Jaqueline Pelguski **Ferraz**, Gustavo Henrique Carvalho **Borges**, Paula Adriana **Grande**, Isaac **Romani**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*giovanac.ivanis@gmail.com

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi avaliar a variabilidade genética do gene da beta-lactoglobulina em 98 vacas leiteiras da raça holandesa do estado do Paraná. Após envio dos pelos da cauda dos animais, o laboratório terceirizado realizou as extrações e genotipagem do SNP BetaLact. Observou-se frequências gênicas para A e B de 0,551 e 0,449, respectivamente. Verificou-se a presença de equilíbrio de Hardy-Weinberg para este locus na população avaliada. É imprescindível a realização de novos estudos com o mesmo propósito em diferentes populações.

Palavras-chave: Beta-lactoglobulina. Leite. Proteína. Seleção genômica.

Keywords: Beta-lactoglobulin. Genomic selection. Milk. Protein.

INTRODUÇÃO

O leite tem grande importância no cenário produtivo e econômico do mundo, sendo um produto produzido em escala mundial, principalmente em programas de agricultura familiar e países classificados em desenvolvimento, além da sua importância na alimentação humana. Nas últimas três décadas, a produção mundial de leite aumentou mais de 50%, chegando a 769 milhões de toneladas em 2013 (FAO, 2016).

Um dos componentes do leite são as proteínas que constituem entre 3 e 4% dos sólidos encontrados no leite bovino. As proteínas são divididas em caseínas, correspondente a 80%, e que incluem as alfa-S1 / S2, beta e a kappa caseínas e as proteínas do soro do leite, representando 20% (OLIVEIRA; TIMM, 2007).

Segundo Fox *et al.* (2000), a fração de proteína do soro do leite bovino contém quatro principais proteínas: β -lactoglobulina (50%), α -lactalbumina (20%), soroalbumina (10%) e imunoglobulinas (10%). Por sua vez, a literatura descreve diferentes formas alélicas para a β -lactoglobulina, destacando-se as formas A, B e D (CAROLI; CHESSA; ERHARDT, 2009).

De acordo com Stipp *et al.* (2013), no cenário atual, o estudo da avaliação genômica está ocorrendo em vários países pelo mundo objetivando resultados mais significativos da produção animal. Essas técnicas moleculares proporcionam evidenciar a caracterização de variantes do DNA, como variações estruturais, pequenas inserções ou deleções e o polimorfismo de nucleotídeo único (SNP). O SNP é definido como a alteração em um único nucleotídeo na sequência de DNA que ocorre em mais de 1% da população estudada (COLLINS *et al.*, 1998).

Frente a inexistência de estudos que avaliam o polimorfismo da beta-lactoglobulina no rebanho leiteiro holandês no estado do Paraná, este estudo teve por objetivo avaliar a variabilidade genética do gene da beta-lactoglobulina em gado leiteiro holandês no estado do Paraná.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização do trabalho foram utilizadas 98 vacas leiteiras da raça Holandesa em diferentes fases de lactação, criadas em modelos semi-intensivos, alocadas em propriedades no estado do Paraná. As coletas foram realizadas entre agosto e setembro de 2021, através da extração de pelos da vassoura da cauda, após limpeza prévia do local. Subsequente os pelos foram acondicionadas em envelopes individuais e identificáveis, armazenadas a temperatura ambiente e enviadas para laboratório terceirizado.

Para análise das amostras, foram realizadas as etapas de extração, purificação e quantificação de DNA sob protocolos próprios do laboratório Neogen® (San Diego, CA, EUA). Todos os animais foram genotipados com o “biochip” GGP bovino 100K, de acordo com protocolos próprios (Illumina/Neogen, San Diego, CA, EUA), no qual os Beadchips foram escaneados no Sistema Illumina iScan e as varreduras foram analisadas utilizando-se o software GenomeStudio versão 2011.1 (Illumina, San Diego, CA, EUA).

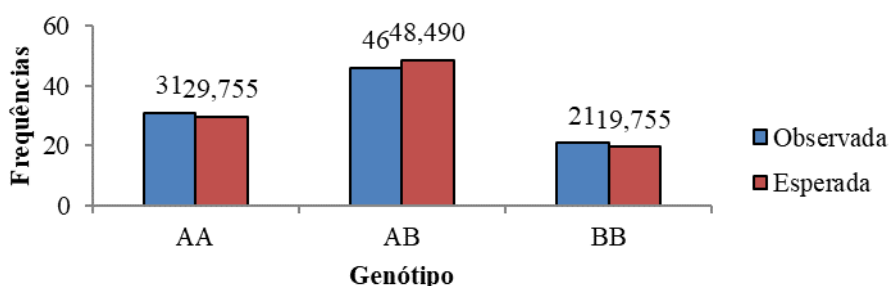
Frente aos resultados do escaneamento, buscou-se o SNP designado BetaLact, referente ao gene da beta-lactoglobulina, alelos A e B (substituição de T>C) (JOHANSSON *et al.*, 2020), e realizou-se a tabulação dos dados para subsequente cálculo das frequências gênicas e genótipos, teste de χ^2 para avaliar o Equilíbrio de Hardy-Weinberg (EHW). Todas as análises foram realizadas pelo software GenAlex 6.5 (PEAKALL; SMOUSE, 2012).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este trabalho avaliou o polimorfismo do SNP BetaLact em vacas holandesas relacionadas à proteína beta-lactoglobulina do soro do leite. Este SNP evidenciou a presença dos alelos A e B, frente à variação de uma timina para uma citosina (T>C), sendo observada a frequência gênica de A e B de 0,551 e 0,449, respectivamente, com frequências genotípicas AA de 0.32, AB de 0.46 e BB de 0.22.

A heterozigosidade observada foi de 0,469, enquanto a heterozigosidade esperada é de 0,495, e as frequências esperadas para AA e BB podem ser observadas na Figura 1, sendo estes dados utilizados para verificação do EHW pelo teste de χ^2 .

Figura 1 – Frequência observada *versus* frequência esperada para ao SNP BetaLact.



Fonte: Os autores.

Observou-se que o valor χ^2 foi de 0,258 com um p-valor de 0,611, mostrando-se não significativo, o que indica que a população analisada para o SNP BetaLact se encontra em equilíbrio de Hardy-Weinberg.

Resultados semelhantes foram relatados por Pilonetto *et al.* (2022), para as frequências genotípicas de AA (22,80%), BB (30,05%) e AB (47,15%), porém do alelo B apresentou-se mais frequência (0,536). Quando comparado aos resultados obtidos neste trabalho, verificou-se a semelhança entre eles, não só nos valores das frequências, como também no fato da população estar em equilíbrio de Hardy-Weinberg. Bonfatti *et al.* (2010) observaram frequência genotípica de AB de 46,6%, e a frequência gênica para o alelo A foi de 0,543, semelhante aos resultados obtidos em nosso trabalho.

Muitos estudos buscam verificar a influência do polimorfismo genético da beta-lactoglobulina nas características do leite, entretanto é possível verificar divergência na literatura. Feagan *et al.* (1972) relatam o aumento na estabilidade do leite na presença de beta-lactoglobulina AA, enquanto Imafidon *et al.* (1991) dissertam sobre o aumento da estabilidade frente ao genótipo BB. Outros estudos evidenciam a interação entre a beta-lactoglobulina e a kappa-caseína. Robitaille (1995) descreve que o aumento da estabilidade é decorrente da presença de beta-lactoglobulina AA associada à kappa-caseína AA, enquanto Paterson *et al.* (1999) indicam o aumento da estabilidade na presença de beta-lactoglobulina AA e kappa-caseína BB.

Ng-Kwai-Hang (2002) destaca que a contradição de informações da literatura pode ser devido ao estudo de populações reduzidas, variação entre raças, baixa frequência de algumas variantes genéticas e, principalmente, pelo rigor da análise estatística para os fatores que influenciam a produção e característica do leite.

Dado o exposto, verifica-se a necessidade de novos estudos, inicialmente voltados à avaliação do polimorfismo da beta-lactoglobulina em diferentes raças e estudos que eficientemente avaliam a influência deste polimorfismo na produção e características do leite.

CONCLUSÃO

Conclui-se que as diferentes formas alélicas A e B da beta-lactoglobulina foram encontradas na população de gado leiteiro holandês no estado do Paraná, com discreto aumento da frequência de A comparado ao alelo B e presença de EHW para este SNP na população estudada.

REFERÊNCIAS

BONFATTI, V. *et al.* Effects of B-k-casein haplotypes and B-lactoglobulin genotypes on milk Production traits and detailed protein composition of individual milk of Simmental cows. **Journal of Dairy Science**, v. 93, n. 8, p. 3797-3808, 2010.

CAROLI, A. M.; CHESSA, S.; ERHARDT, G. J. Invited review: milk protein polymorphisms in cattle: effect on animal breeding and human nutrition. **Journal Dairy Science**, v. 92, p. 5335-5352, 2009.

COLLINS, F. S; BROOKS, L. D; CHAKRAVARTI, A. A DNA polymorphism discovery resource for research on human genetic variation. **Genome Research**, v. 8, p. 1229–1231, 1998.

FEAGAN, J. T. *et al.* Coagulation of milk proteins. 1. Effect of genetic variants of milk proteins on rennet coagulation and heat stability of normal milk. **Australian Journal of Dairy Technology**, v. 27, p. 129-134, 1972.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). Dairy Production and Products – **Milk Production**. Disponível em <<https://www.fao.org/dairy-production-products/en/#.V3AZwbgrLIV>>.

FOX, P. F. *et al.* **Fundamentals of Cheese Science**. New York: Aspen, 2000. 587p.

IMAFIDON, G. I. *et al.* Effect of genetic polymorphism on the thermal stability of beta-lactoglobulin and kappa-casein mixture. **Journal of Dairy Science**, v. 74, p. 1791-1802, 1991.

JOHANSSON, A. M. *et al.* Genetic differentiation between subpopulations of Swedish mountain (Fjäll and Fjällnära) cattle. **Acta Agricultura e Scandivavica – Animal Science**, v. 69, n. 1-2, p. 39-46, 2020.

NG-KWAI-HANG, K. F. *et al.* Influence of genetic variants of beta-lactoglobulin on milk composition and size of casein micelles. **Milchwissenschaft**, v. 57, n. 6, p. 303-306, 2002.

OLIVEIRA, D. S.; TIMM, C. D. Instabilidade da caseína em leite sem acidez adquirida. **Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias**, v. 102, n. 1, p. 435-451, 2007.

PATERSON, G. R. *et al.* Influence of kappa-casein and beta-lactoglobulin phenotype on the heat stability of milk. **International Dairy Journal**, v. 9, p. 375-376, 1999.

PEAKALL, R.; SMOUSE, P. E. GenA1Ex 6.5: genetic analysis in Excel. Population genetic software for teaching and research-an update. **Bioinformatics**, v. 28, p. 2537-2539, 2012.

PILONETTO, F. *et al.* The genotypic profile of milk proteins in Holstein cows raised in South of Brazil. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 9, e2911931530, 2022.

ROBITAILLE, G. Influence of kappa-casein and beta-lactoglobulin genetic variation on the heat stability of milk. **Journal of Dairy Research**, v. 62, p. 593-600, 1995.

STIPP, A. T. *et al.* Polimorfismos genéticos da kappa-caseína e da beta-lactoglobulina e produção de leite em bovinos. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 65, n. 1, p. 275-280, 2013.

Variabilidade genética do gene da kappa-caseína em gado leiteiro holandês no estado do Paraná

Genetic variability of the kappa-casein gene in Holstein dairy cattle in the state of Paraná

Gustavo Henrique Carvalho **Borges***, Paula Adriana **Grande**, Isaac **Romani**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*gustavohcb2609@gmail.com

RESUMO

Objetivou-se avaliar o polimorfismo do gene da kappa-caseína (CSN3) em bovinos da raça holandesa no estado do Paraná. Amostras de pelos de 98 vacas foram coletadas e encaminhadas para laboratório Neogen® em que foram realizadas as extrações e amplificações via “biochip” GGP bovine 100K, de acordo com o protocolo próprio. A análise do SNP CSN3_AY380228_13068, referentes ao alelo A e B da kappa-caseína, evidenciou elevada frequência para o alelo B (0,668) em relação ao alelo A (0,332). Este foi o primeiro estudo realizado no estado do Paraná e evidenciou elevado potencial genético do rebanho para a agroindústria de laticínios.

Palavras-chave: Leite. Paraná. Produção Animal. Proteína. SNPs.

Keywords: Animal production. Milk. Protein. Paraná. SNPs.

INTRODUÇÃO

Pontes *et al.* (2005) destacam que o leite é um dos alimentos mais completos, por apresentar uma gama de nutrientes como vitaminas, proteínas e sais minerais, sendo essas substâncias muito importantes para o metabolismo da espécie humana. No que concerne à produção de leite mundial, entre os anos de 2014 e 2017, o Brasil produziu em média 7% de todo o leite produzido no mundo, ocupando assim a 5ª posição mundial e o Paraná ocupando a 2.ª posição, sendo responsável por produzir 4,4 bilhões de litros em 2018 (MEZZADRI, 2020).

As proteínas do leite são compostas 80% pelas caseínas que se dividem nos grupos, as alfa-S1, alfa-S2, betas e a kappa (VERCESI, 2011). Segundo Stipp *et al.* (2013), essas proteínas podem se apresentar em diferentes formas alélicas e diferentes genes. No caso do gene da kappa-caseína (CSN3) observa-se a presença de diversas variantes genética sendo elas a A, B, C, E, F, G, H, I e J, sendo as de maior importância as variantes A e B (RAMALHO, 2017).

Hill *et al.* (1996) constataram que as diferenças entre os genótipos dos animais relacionado ao polimorfismo da kappa-caseína, provocam importantes mudanças físico-químicas do leite e dos seus subprodutos. Assim, os genótipos AA, AB e BB da kappa-caseína foram fortemente associados a elevadas taxas de produção de leite e qualidade (FREITAS, 2013; STIPP *et al.*, 2013). Adicionalmente, essas informações são relevantes do ponto de vista do melhoramento genético animal, pois torna-se possível selecionar os animais com genótipos de interesse com relação a kappa-caseína para a execução de cruzamentos/acasalamentos, objetivando o incremento de produção e melhorias na qualidade de leite e seus subprodutos.

Até o momento, na literatura consultada, não existem estudos que elucidem essa informação em gado leiteiro holandês no estado do Paraná, isto posto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a variabilidade do gene da kappa-caseína no rebanho leiteiro do estado.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram utilizadas 98 vacas leiteiras da raça Holandesa múltiparas no estado do Paraná. As coletas foram realizadas pela extração de pelos da vassoura da cauda, subsequente, foram acondicionadas em envelopes individuais e identificáveis e enviadas para laboratório terceirizado.

A extração, purificação e quantificação de DNA foi realizado no laboratório Neogen® (San Diego, CA, EUA) frente ao uso de protocolos próprios. Todos os animais foram genotipados com o “biochip” GGP bovino 100K, de acordo com o protocolo próprio (Illumina/Neogen, San Diego, CA, EUA). Subsequente, após o escaneamento no Sistema Illumina iScan e varreduras realizadas pelo GenomeStudio versão 2011.1 (Illumina, San Diego, CA, EUA) buscou-se o SNP CSN3_AY380228_13068, referente ao gene da kappa-caseína, alelos A/B (RAMALHO, 2017), e realizou-se a tabulação dos dados para subsequente cálculo das frequências gênica e genótipos, teste de Qui-quadrado para avaliar o Equilíbrio de Hardy-Weinberg (EHW). Todas as análises foram realizadas pelo software GenAlex 6.5 (PEAKALL; SMOUSE, 2012).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ramalho (2017) elucida que as variantes genéticas da kappa-caseína de maior importância são as variantes A, que difere no aminoácido 136 tendo uma troca do aminoácido treonina para uma isoleucina e a B que também difere por uma troca na posição 148 de um aminoácido ácido aspártico por uma alanina. O locus genotipado elucida as trocas de aminoácidos nessas posições. Assim para o SNP CSN3_AY380228_13068, observou-se uma frequência gênica para o alelo A de 0,332 e para B de 0,668. A frequência genotípica observada para AA, AB e BB, foi de 0,12, 0,41 e 0,45, respectivamente. Frente às frequências genéticas observadas e esperadas, foi realizado o teste do Qui-quadrado que revelou que a população estudada para este locus gênico se encontra em EHW (0,310, $p=0,578$), não havendo influência dos processos de seleção, mutação e migração.

Os valores para a heterozigosidade observada e esperada foram próximos, 0,418 e 0,443, respectivamente, e o valor positivo de F (índice de fixação) indica baixa frequência de heterozigotos nessa população. Isidore *et al.* (2020) igualmente avaliaram a diversidade genética para o gene da kappa-caseína e verificaram valores de heterozigosidade observada de 0,39 e esperada de 0,44, resultados estes próximos aos obtidos em nosso trabalho.

Segundo Padilla-Doval e Zambrano (2021) a expressão do alelo A é encontrado com maior frequência em várias raças de gado leiteiro, exceto na raça Jersey, contrapondo-se à ideia do presente trabalho que encontrou elevada frequência do alelo B, comparado ao alelo A. Segundo Bangar *et al.* (2021) ao realizarem uma metanálise em 42 artigos relacionados ao polimorfismo presente no gene da kappa-caseína, observaram um predomínio da frequência gênica do alelo A, indicando uma influência da seleção natural sobre essa expressão.

A presença desse alelo A está relacionado com uma maior produção de leite, maior resistência à coagulação, sendo um produto mais específico para produção e comercialização do leite *in natura*, enquanto, o alelo B está relacionada a uma menor porcentagem de gordura (PADILLA-DOVAL; ZAMBRANO, 2021). Contudo, de acordo com Padilla e Zambrano (2021), animais que apresentam o genótipo BB estão associados a um melhor rendimento e qualidade de queijos, apresentando maiores percentuais de proteínas, que resulta em um coalho mais firme, um menor tempo de coagulação, e incremento no rendimento de queijo entre 5 e 10%, de grande relevância para a indústria lática e para o melhoramento genético dos animais que produzem leite para essa finalidade.

Destarte, Lima (2005), ao analisar um rebanho de vacas holandesas e girolanda, também observou a maior frequência de A para ambas as raças, sugerindo que, pelo fato deste alelo estar relacionado com uma maior quantidade de leite, pode ter sido selecionado empiricamente pelos produtores. Botaro *et al.* (2009), também ao analisar um rebanho de vacas holandesas e girolanda observou a maior expressão do alelo A em ambas as raças e ao correlacionar a variabilidade genética com parâmetros de qualidade do leite observou que a presença do genótipo AB conferiu aos animais uma maior porcentagem de gordura no leite, seguido do genótipo AA e BB, 3,38, 3,25 e 3,14%, respectivamente.

Desta forma, observou-se elevada frequência gênica de B, podendo sugerir que na população avaliada, está sendo selecionada artificial para este alelo, o que pode estar vinculado ao uso de tecnologias da reprodução como IATF e IA que estão sendo amplamente aplicadas no estado do Paraná (MEZZADRI, 2020). Frente a estes dados, e a literatura citada, o rebanho avaliado apresenta elevado potencial genético para a agroindústria de laticínios.

CONCLUSÃO

A avaliação da variabilidade genética da kappa-caseína em gado leiteiro holandês no estado do Paraná evidencia elevada frequência do alelo B, e reverbera o potencial genético desta população para a produção de leite destinado à produção de subprodutos do leite, como por exemplo, o queijo.

REFERÊNCIAS

BANGAR, Y. C. *et al.* Polimorfismos genéticos do gene da caseína kappa e sua associação com características do leite e composição em vacas: uma metanálise atualizada. **Metagene**, v. 30, p. 100948, 2021.

BOTARO, B. G. *et al.* Efeitos do polimorfismo do gene da kappa-caseína, da raça e da sazonalidade sobre as características físico-químicas, de composição e estabilidade do leite bovino. **Animal Production**, v. 38, n. 12, 2009.

FREITAS, S. F. A. **Estudo do Polimorfismo da Kappa-Caseína e Alfa-Lactoalbumina em Bovinos Girolando, do Brasil e Siboney, de Cuba**. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2013.

HILL, J. P. *et al.* Effect of the bovine beta-lactoglobulin phenotype on the properties of beta-lactoglobulin, milk composition and dairy products. **Macromolecular Interactions in Food Technology**, v. 650, p. 281-294, 1996.

ISIDORE, H. *et al.* Genetic diversity and relationships among indigenous Borgou and White Fulani cattle breeds based on milk protein loci: implications for breed improvement and conservation in Benin. **Livestock Research for Rural Development**, v. 32, n. 1, 2020.

LIMA, Y. V. R. **Variantes genéticas de kappa-caseína em vacas leiteiras e características físico-químicas e de composição do leite**. Dissertação (Mestrado em Nutrição Animal) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, Pirassununga, 2005.

MEZZADRI, F. P. **Pecuária de leite – 15 de janeiro 2020**. Departamento de Economia Rural – DERAL – Governo do Estado do Paraná, p. 1-7.

PADILLA-DOVAL, J.; ZAMBRANO, J. C. A. Estructura, propiedades y genética de las caseínas de la leche: una revisión. **CES Medicina Veterinaria y Zootecnia**, v. 16, n. 3, p. 62-95, 2021.

PEAKALL, R.; SMOUSE, P. E. GenAIEx 6.5: genetic analysis in Excel. Population genetic software for teaching and research-an update. **Bioinformatics**, v. 28, p. 2537-2539, 2012.

PONTES, N. D. *et al.* Levantamento dos principais fármacos utilizados no rebanho leiteiro do Estado do Paraná. **Acta Scientiarum Animal Sciences**, v. 27, n. 1, p. 145-151, 2005.

RAMALHO, I. A. **Estudo do polimorfismo dos genes da kappa-caseína e beta-lactoglobulina na composição do leite e rendimento do queijo mussarela de búfalas da raça Murrah no estado de Pernambuco.** Dissertação (Mestrado em Ciência Animal Tropical) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2017.

STIPP, A. T. *et al.* Polimorfismos genéticos da kappa-caseína e da beta-lactoglobulina e produção de leite em bovinos. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 65, n. 1, p. 275-280, 2013.

VERCESI, A. E. F. Identificação de alelos para o gene da beta caseína, na raça gir leiteiro. **Revista Pesquisa e Tecnologia**, v. 8, n. 2, p. 1-5, 2011.

Variáveis hematológicas na avaliação de higidez de cães de abrigo na cidade de Maringá/Paraná

Hematological variables in the health assessment of shelter dogs in the city of Maringá/Paraná

Rita de Cassia **Rodrigues**¹, Rodrigo Henrique de **Oliveira**¹, Josiane Maraína **Piveta**¹, Jorgeana Guadanhini **Negrizolli**¹, Eloise Charoline **Senna**², Aline Tramontini Zanluchi **Queiroz**³, Isaac **Romani**^{1*}

¹Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

²Médica veterinária autônoma, Maringá, PR, Brasil.

*prof.isaac.romani@uninga.edu.br

RESUMO

Objetivou-se avaliar variáveis hematológicas de dez cães de um abrigo na cidade de Maringá – PR. Amostras de sangue foram coletadas e encaminhadas para o Laboratório de Patologia Clínica da Uningá. As variáveis hematológicas foram analisadas comparando-se aos valores de referência e posteriormente realizou-se a estatística descritiva destas. Verificou-se que todos os animais apresentaram alterações em pelo menos uma variável. As alterações mais significativas foram observadas para plaquetas (80%) e proteínas plasmáticas (60%). Conclui-se que as diferentes variáveis hematológicas foram eficientes na avaliação da higidez de cães pertencentes a abrigos.

Palavras-chave: Canis. Exame de sangue. Plaquetas. Proteínas plasmáticas.

Keywords: Blood test. Kennels. Platelets. Plasma proteins.

INTRODUÇÃO

Entende-se como abrigos, locais que alojam diversos animais, geralmente cães errantes, capturados ou abandonados (BUDZIAK *et al.*, 2016). Entre muitos problemas encontrados nesses locais, pode-se citar a superpopulação, falta de recursos, alimentação não balanceada, falta de atendimento veterinário, resultando em doenças infecciosas e parasitárias (CERQUEIRA, 2012). Faz-se importante investigar a incidência de doenças, proporcionando bem-estar e sanidade para estes animais. De acordo com Lence *et al.* (2022), esta investigação pode ser realizada por meio da avaliação das variáveis hematológicas, o qual pode gerar informações a respeito do estado geral do indivíduo, sua habilidade orgânica em responder a um processo inflamatório e sobre possíveis enfermidades que possam vir a debilitá-lo.

Com relação às enfermidades, de acordo com Carmo *et al.* (2020), as doenças hematológicas podem ter origem congênita, genética ou infecciosa, sendo divididas em três grupos: anemias, alterações de coagulação e doenças proliferativas e infiltrativas. Frente à importância da avaliação das variáveis hematológicas e aos inúmeros problemas de saúde frequentes em cães de abrigo, este estudo teve como objetivo avaliar a higidez de cães pertencentes a um abrigo no município de Maringá/PR por meio da avaliação de variáveis hematológicas.

MATERIAIS E MÉTODOS

A presente pesquisa foi desenvolvida após aprovação do Comitê de Ética em uso de Animais - CEUA/ Uningá (18/03/2022, protocolo de n.º 144/22). Foram selecionados dez cães, de diferentes canis de um abrigo de cães e gatos, localizado no município de Maringá - PR, adultos, ambos os sexos, sem definição de raça ou estado reprodutivo (castrado ou inteiro). A coleta de sangue ocorreu após a assepsia do local com álcool 70%, por meio de punção da veia jugular, utilizando-se agulhas 25x7mm e seringas de 5ml descartáveis. As amostras de sangue foram depositadas em frascos de 0,5ml da marca Yacuplast® contendo anticoagulante EDTA K2 e imediatamente encaminhadas para o Laboratório de Patologia Clínica da Clínica Veterinária da Uningá.

O eritrograma e a contagem total de leucócitos foram realizadas por meio do contador automático BC 2800 Vet (Mindray United States). As variáveis avaliadas foram: contagem de células brancas $\times 10^3/\mu\text{L}$ (WBC), contagem de células vermelhas $\times 10^6/\mu\text{L}$ (RBC), concentração de hemoglobina g/dL (HGB), hematócrito % (HCT), volume corpuscular médio fL (VCM), hemoglobina corpuscular média pg (HCM), concentração de hemoglobina corpuscular média g/dL (CHCM), e contagem de plaquetas $\times 10^3/\mu\text{L}$ (PLT). Realizaram-se esfregaços sanguíneos destinados à avaliação diferencial de leucócitos e análises qualitativas das células sanguíneas.

Os esfregaços sanguíneos foram corados utilizando-se o corante rápido para hematologia (Instant-Prov – Newprov). Em cada esfregaço sanguíneo diferenciou-se 100 leucócitos e obtidos valores relativos de linfócitos, monócitos, bastonetes, segmentados, eosinófilos e basófilos. Para avaliação de proteínas plasmáticas totais (PPT), foi utilizado o aparelho refratômetro da marca General Med® modelo RHC-200.

Os dados referentes às variáveis hematológicas tomadas de cada um dos dez animais foram analisados individualmente comparando-se com os valores de referência para a espécie, posteriormente realizou a estatística descritiva das variáveis, utilizando-se o software Sisvar® versão 5.3 (FERREIRA, 2014).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nos valores obtidos no exame hematológico, verificou-se que todos os animais avaliados no estudo apresentaram alterações em pelo menos uma variável, frente à comparação dos valores de referência para a espécie (RIZZI; MEINKOTH; CLINKENBEARD, 2010). Evidenciou-se que todos os animais apresentaram pelo menos uma alteração hematológica, correspondente a 7%. O maior percentual de alterações foi observado no animal n.º 5, onde estavam presentes seis alterações hematológicas (46%).

Na Tabela 1, são apresentados os valores obtidos para todas as variáveis hematológicas avaliadas, assim como os valores de referência para cada parâmetro e o percentual de animais com alterações. As variáveis com maiores percentuais de animais cujos valores se encontram fora dos valores de referência foram para PLT e PPT. No caso das PLT, 80% dos casos estudados se encontravam em trombocitopenia, em relação aos valores referenciados pelo laboratório de Patologia da Clínica Veterinária Uningá, exceto os animais 1 e 9 que obtiveram resultados levemente acima do requerido no valor de referência. De acordo com Thrall *et al.* (2015), valores de referência podem ser fundamentados em uma população limitada, porém nem sempre se aplicam aos valores encontrados em subpopulações, como é o caso dos animais de abrigo. Lence *et al.* (2022) observaram valores abaixo dos de referência para PLT realizando hemograma pré-cirúrgico em 63 cães pertencentes a um canil municipal na região da Zona da Mata Mineira. A redução plaquetária pode ser provocada pela ação sequestradora do baço, por falhas hepáticas, renais, pseudotrombocitopenia com presença de agregados plaquetários, diminuição do tempo de meia vida e imunomediada (LEONEL *et al.*, 2008).

Em PPT, 60% dos animais avaliados demonstraram elevação na concentração, corroborando com o estudo de Lence *et al.* (2022). Sabe-se que a desidratação e os processos inflamatórios podem ser as causas da hiperproteinemia (STOCKHAM; SCOTT, 2011). De acordo com Lence *et al.* (2022), a hiperproteinemia observada em animais provenientes de abrigo pode estar associado ao fato desses animais serem mantidos em canis com aglomerações de cães, ocorrendo nivelamento hierárquico e inibição de ingestão de água em alguns animais. Essa situação explica o motivo pelo qual cães podem apresentar desidratação, resultando em hiperproteinemia relativa (THRALL, 2015).

Outro aspecto marcante foi encontrado nos valores de linfócitos, pois, apenas três animais se encontravam dentro dos valores de referência, os demais apresentaram linfocitose. A elevação de leucócitos pode estar relacionada ao aumento do número de linfócitos maduros, sendo descrita por Meyer *et al.* (1995) como resultado da alteração na cinética de recirculação provocada por ansiedade e esforço físico, que podem ocorrer no momento da contenção, sendo responsáveis pela liberação de epinefrina e aumento do fluxo sanguíneo. Segundo Thrall *et al.* (2015), a excitação associada à resposta de “luta e fuga” com liberação de epinefrina, resulta em desvio dos leucócitos do compartimento marginal para o compartimento circulatório, manifestando duplicação do número de leucócitos, notado no aumento de

neutrófilos e linfócitos.

Tabela 1 – Parâmetros hematológicos, valores de referência e percentual de alterações obtidos pela coleta de sangue de animais de um abrigo na cidade de Maringá, PR.

Animal	Wbc	RBC	HGB	HCT	MCV	MCHC	PPT
1	21.900	6,42	15,8	45,1	70,3	35,0	6,4
2	8.800	7,57	17,2	48,2	63,7	35,6	7,4
3	13.900	7,47	18,3	51,5	69,0	35,5	7,4
4	16.000	6,16	15,2	42,8	69,6	35,5	10,2
5	8.300	8,39	20,6	57	68,0	36,1	8,6
6	8.600	7,19	17,8	48,9	68,1	36,4	10,2
7	7.300	5,87	14,2	40,1	68,4	35,4	9,4
8	14.600	6,68	15,6	44,3	66,4	35,2	10,4
9	14.500	7,34	16,7	47,4	64,6	35,2	9
10	12.200	7,68	16,8	47,1	61,4	35,6	7,8
VR*	6.000 – 17.000	5,5 – 8,5	12 - 18	37 - 55	60 - 77	32 - 36	6,0 – 8,0
Média	12610	7,08	16,82	47,24	66,95	35,55	8,68
DP	4528,05	0,78	1,81	4,72	2,87	0,42	1,39
%	10%	0%	20%	10%	0%	20%	60%

Animal	PLT	Bast	Seg	Linf	Mon	Eosi
1	231.000	0	69	17	9	5
2	114.000	1	53	30	5	11
3	142.000	0	42	40	7	11
4	168.000	2	32	61	3	2
5	110.000	0	63	29	2	6
6	110.000	0	57	26	8	9
7	106.000	1	64	25	2	8
8	140.000	1	24	68	3	4
9	253.000	1	69	20	4	6
10	133.000	0	26	68	1	5
VR*	200.000 – 600.000	0 – 3%	30 - 75%	15 – 25%	2 – 10%	2 – 8%
Média	150.700	0,60	49,9	38,4	4,4	6,7
DP	52040,69	0,7	17,58	19,87	2,76	2,98
%	80%	0%	20%	70%	10%	30%

Fonte: Os autores.

Notas: VR* - valor de referência de acordo com Rizzi, Meinkoth e Clinkenbeard (2010); % porcentagem de alterações observadas em cada parâmetro; números apresentados em negrito encontram-se fora dos valores de referência do parâmetro para a espécie/idade.

Apenas um animal apresentou valores para monócitos abaixo do padrão de referência. Para o número de eosinófilos, verificou-se alteração em três animais, sendo dois destes conviventes no mesmo canil. Budziak *et al.* (2016) observaram eosinofilia em cães de abrigo, sendo explicada por sugestivo e intenso parasitismo, corroborado por Lence *et al.* (2022). De acordo com Budziak *et al.* (2016), cães provenientes de abrigo apresentam alterações importantes em exames hematológicos.

CONCLUSÃO

As diferentes variáveis hematológicas se apresentaram eficientes e de extrema importância para identificar alterações hematológicas em cães residentes em abrigos, pois estes podem apresentar diferentes perfis laboratoriais frente ao manejo diferenciado recebido nos abrigos, exposição constante a agentes infecciosos e parasitários.

REFERÊNCIAS

BUDZIAK, C. *et al.* Perfis clínico e laboratorial de cães de abrigo submetidos a esterilização. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, v. 23, n. 3-4, p. 157-162, 2016.

CARMO, B. M. B. *et al.* Hemograma completo: ferramenta de diagnóstico na medicina veterinária. **Revista Brasileira de Desenvolvimento**, v. 6, n. 7, p. 49989 - 49994, 2020.

CERQUEIRA, C. R. E. **Contributo para a promoção da saúde e do bem-estar animal em instituições de abrigo**. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa-PT, 2012.

COCCO, R. **Metabolismo das plaquetas**. Seminário apresentado na disciplina de Bioquímica do Tecido Animal, Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2016. 7 p.

FERREIRA, D. F. Sisvar: um guia dos seus procedimentos de comparações múltiplas Bootstrap. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 38, n. 2, p. 109-112, 2014.

LENCE, I. W. de M. *et al.* A importância do hemograma pré-cirúrgico em cães de abrigos. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v. 16, n. 1 p. 1 - 11, 2022.

LEONEL, R. A. B. *et al.* Trombocitopenia em animais domésticos. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, v. 11, p. 1-5, 2008.

MEYER, D. J.; COLES, E. H., RICH, L. J. **Medicina de Laboratório Veterinária**. 1. ed. São Paulo: Roca, p. 23-36, 1995.

RIZZI, T. E.; MEINKOTH, J. H.; CLINKENBEARD, K. D. Normal hematology of the dog. In: WEISS, D. J. WARDROP, K. J. (Eds.). **Schalm's veterinary hematology**. 6.^a ed. Philadelphia, Wiley-Blackwell, p. 799-810, 2010.

STOCKHAM, S. L.; SCOTT, M. A. **Fundamentos de Patologia Clínica Veterinária**. 2.^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Kooogan, 2011. 748p.

THRALL, M. A. *et al.* **Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária**. Tradução Alexandre Barros Sobrinho *et al.* 2.^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 101 e 294 e 985 e 994, 2015.

Violência interpessoal: prevalência e características em crianças paranaenses

Interpersonal violence: prevalence and characteristics in children from Paraná

Heloyza Ribeiro **Queiroz**^{1*}, Rosana Rosseto de **Oliveira**^{1,2}, Nadia Raquel Suzini **Camillo**¹

¹Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

²Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá, PR, Brasil.

*heloyza.queiroz1414@gmail.com

RESUMO

O estudo objetivou identificar a prevalência e características da violência interpessoal em crianças paranaenses, entre 2018-2021. Estudo descritivo, quantitativo, realizado a partir das notificações de violência interpessoal em crianças de 0 a 9 anos, disponíveis no SINAN. Neste período, foram 27.202 crianças paranaenses vítimas de algum tipo de violência interpessoal. Destas, as maiores taxas foram em meninas brancas de 1-4 anos, ocorrido em 2019, na própria residência, resultante de negligência e abandono, tendo a mãe como a principal fonte da agressão. Este estudo evidenciou as taxas mais prevalentes e características da violência interpessoal em crianças paranaenses no período investigado.

Palavras-chave: Maus-tratos infantis. Promoção da saúde. Sistema de informação de agravos de notificação. Violência.

Keywords: Child abuse. Health information systems. Health promotion. Violence.

INTRODUÇÃO

A violência interpessoal constitui-se como um problema mundial de saúde pública, sendo pauta em discussões entre gestores, lideranças, profissionais de saúde, pesquisadores e representantes de setores da sociedade (BARBAR, 2018). Essa problemática é decorrente da estimativa de que, anualmente, 85 milhões de crianças e adolescentes com a faixa etária entre 2 e 17 anos são vítimas de violência física, emocional e sexual (WORLD VISION, 2020). Frente ao exposto, torna-se pertinente reconhecer as causas mais prevalentes e características da violência interpessoal em crianças paranaenses, a fim de evitar novos casos por esse tipo de violência e fomentar a implementação de estratégias voltadas ao fortalecimento de políticas públicas inerentes ao enfrentamento da violência interpessoal em crianças. Sendo assim, este estudo norteia-se na seguinte questão: qual a prevalência e características da violência interpessoal em crianças? Em resposta a esse questionamento, este estudo objetiva identificar a prevalência e à violência interpessoal em crianças do estado do Paraná, no período de 2018-2021.

MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo descritivo, quantitativo, cuja amostra foi constituída por notificações de violência interpessoal de crianças paranaenses de 0 a 9 anos, disponíveis no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), no período de janeiro de 2018 a dezembro de 2021. Os dados foram extraídos da ficha de notificação de violência interpessoal, a partir das variáveis: sexo; raça/cor; local da ocorrência; vínculo com o agressor e tipo de violência. Após coletados, os dados foram tabulados no programa *Microsoft Excel 2010* e exportados para o *software SPSS*, versão 20.1, para análise descritiva, onde a taxa foi calculada a partir do número de casos de violência interpessoal sobre a população residente no Paraná da mesma faixa etária escolhida, multiplicada por 100 mil. Por se tratar de dados de domínio público, foi dispensável o uso do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme estabelecido pela Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período investigado, 27.202 crianças paranaenses entre 0 a 9 anos foram vítimas algum tipo de violência interpessoal. Desse total de notificações investigadas, as maiores taxas foram em crianças de 1 a 4 anos no ano de 2019, do sexo feminino (25,06/100mil), de cor branca (15,98/100mil), ocorrido na própria residência (17,42/100mil), resultante de negligência e abandono (1053/100mil), tendo a mãe como a principal fonte da agressão (14,05/100mil), como apresentado nas Tabelas a seguir:

Tabela 1 – Casos de violência interpessoal em crianças paranaenses <1 ano a partir da frequência absoluta e taxa por 100 mil crianças paranaenses dessa faixa etária, no período de 2018 a 2021.

	2018		2019		2020		2021		Total n
	n	Taxa	n	Taxa	n	Taxa	n	Taxa	
Sexo									
Masculino	844	1052,41	868	1102,31	886	1175,49	740	1025,70	3.338
Feminino	822	1081,69	881	1179,16	957	1349,79	718	1067,17	3.378
Raça/Cor									
Branca	1.177	753,52	1.276	831,44	1.268	866,77	955	684,84	4.676
Preta	45	28,81	44	28,67	49	33,495	30	21,51	168
Parda	293	187,58	241	157,03	326	222,84	299	214,42	1.159
Local da ocorrência									
Residência	1.338	856,59	1.436	935,69	1.474	1007,6	1.090	781,65	5.338
Escola	11	7,04	13	8,4708	3	2,0507	2	1,43	29
Via pública	56	35,85	47	30,625	62	42,381	40	28,68	195
Vínculo com o agressor									
Pai	603	386,04	624	406,6	513	350,67	365	261,74	2.015
Mãe	1.292	827,14	1.505	980,65	1.523	1041,1	1.198	859,10	5.518
Padrasto	18	11,52	15	9,774	14	9,57	10	7,17	57
Amigos/Conhec.	25	16,01	13	8,4708	25	17,089	23	16,49	86
Tipo de violência									
Física	208	133,16	161	104,91	205	140,13	122	87,49	696
Sexual	48	30,73	40	26,064	54	36,913	29	20,80	171
Negli/aband	1.459	934,05	1.616	1053	1.600	1093,7	1.278	916,46	5.953
Forç. Corp. Espanc.	110	70,42	101	65,811	112	76,56	89	63,82	412

Fonte: Os autores.

Tabela 2 – Casos de violência interpessoal em crianças paranaenses de 1 a 4 anos a partir da frequência absoluta e taxa por 100 mil crianças paranaenses dessa faixa etária, no período de 2018 a 2021.

	2018		2019		2020		2021		Total n
	n	Taxa	n	Taxa	n	Taxa	n	Taxa	
Sexo									
Masculino	1.487	20,94	1.488	21,21	1.291	18,61	884	12,88	5.150
Feminino	1.600	23,37	1.695	25,06	1.510	22,58	905	13,69	5.710
Raça/Cor									
Branca	2.229	15,80	2.227	15,98	1.886	13,69	1.206	8,76	7.548
Preta	87	0,62	86	0,62	76	0,55	54	0,39	303
Parda	510	3,62	559	4,01	486	3,53	342	2,48	1.897
Local da ocorrência									
Residência	2.390	16,94	2.428	17,42	2.194	15,93	1.404	10,19	8.416
Escola	146	1,03	164	1,18	27	0,20	11	0,08	348
Via pública	140	0,99	125	0,90	113	0,82	56	0,41	434
Vínculo com o agressor									
Pai	1.252	8,88	1.262	9,06	898	6,52	587	4,26	3.999
Mãe	1.959	13,89	1.958	14,05	1.791	13,00	1.175	8,53	6.883
Padrasto	144	1,02	128	0,92	98	0,71	56	0,41	426
Amigos/Conhecidos	117	0,83	147	1,05	125	0,91	64	0,46	453
Tipo de violência									
Física	608	4,31	554	3,98	415	3,01	265	1,92	1.842
Sexual	671	4,76	725	5,20	606	4,40	325	2,36	2.327
Negligência/abandono	2.068	14,66	2.129	15,28	1.865	13,54	1.264	9,18	7.326
Forç. Corp. Espanc.	429	3,04	444	3,19	323	2,34	183	1,33	1.379

Fonte: Os autores.

Tabela 3 – Casos de violência interpessoal em crianças paranaenses de 5 a 9 anos, a partir da frequência absoluta e taxa por 100 mil crianças paranaenses dessa faixa etária, no período de 2018 a 2021.

	2018		2019		2020		2021		Total	
	n	Taxa	n	Taxa	n	Taxa	n	Taxa	n	Taxa
Sexo										
Masculino	1.507	19,50	1.660	21,78	986	13,11	596	8,03	4.749	15,68
Feminino	1.346	18,22	1.641	22,52	1.156	16,08	734	10,35	4.877	16,84
Raça/Cor										
Branca	1.975	13,07	2.197	14,74	1.252	8,51	799	5,50	6.223	10,50
Preta	87	0,58	88	0,59	76	0,52	39	0,27	290	0,49
Parda	571	3,78	715	4,80	478	3,25	292	2,01	2.056	3,47
Local da ocorrência										
Residência	2.183	14,44	2.565	17,21	1.614	10,97	1.009	6,95	7.371	12,44
Escola	180	1,19	197	1,32	35	0,24	13	0,09	425	0,72
Via pública	199	1,32	176	1,18	138	0,94	82	0,56	595	1,00
Vínculo com o agressor										
Pai	1.107	7,32	1.210	8,12	629	4,28	448	3,09	3.394	5,73
Mãe	1.444	9,55	1.673	11,22	956	6,50	625	4,31	4.698	7,93
Padrasto	216	1,43	266	1,78	198	1,35	128	0,88	808	1,36
Amigos/Conhecidos	279	1,85	307	2,06	247	1,68	122	0,84	955	1,61
Tipo de violência										
Física	759	5,02	824	5,53	538	3,66	342	2,36	2.463	4,16
Sexual	755	5,00	963	6,46	699	4,75	386	2,66	2.803	4,73
Negligência/abandono	1.464	9,69	1.699	11,40	952	6,47	622	4,28	4.737	8,00
Forç. Corp. Espanc.	664	4,39	755	5,06	464	3,15	278	1,91	2.161	3,65

Fonte: Os autores.

No Brasil, no ano de 2018, 80% dos casos de violência contra crianças ocorreram nas respectivas residências, sendo pais ou cuidadores as principais fontes agressoras (BRASIL, 2018). E esses dados coadunam com os achados evidenciados neste estudo. Ademais, o presente estudo identificou redução o número de casos de notificações no ano de 2020-2021 quando comparados com o ano de 2019, achado este, que deve ser interpretado cuidadosamente, pois sugere diminuição de notificações dos casos de violência interpessoal em crianças e não, a redução de ocorrência das mesmas.

CONCLUSÃO

Este estudo permitiu identificar e analisar as taxas mais prevalentes e características da violência interpessoal em crianças do estado do Paraná, no período de 2018-2021 e pode contribuir para a implementação de políticas públicas voltadas à redução de novos casos de violência interpessoal em crianças e à identificação e notificação precoce desse tipo de agravo, realizados pelas equipes de saúde.

REFERÊNCIAS

BARBAR, A. E. M. Atenção primária à saúde e territórios latino-americanos marcados pela violência. *Revista Panamericana de Salud Pública*, v. 42, p. 1-5, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.26633/rpsp.2018.142>

BRASIL. **Violência contra Crianças e Adolescentes: Análise de Cenários e Propostas de Políticas Públicas. Documento eletrônico. Brasília: Ministério dos Direitos Humanos**, 2018. 494 p. Disponível em: <<https://www.gov.br/mdh/pt-br/centrais-de-conteudo/crianca-e-adolescente/violencia-contra-criancas-e-adolescentes-analise-de-cenarios-e-propostas-de-politicas-publicas-2.pdf>>

WORLD VISION. **It takes a world to end violence against children**. 2020. Disponível em: <https://www.wvi.org/sites/default/files/202005/Aftershocks%20FINAL%20VERSION_0.pdf>

A decorative graphic at the top of the page consisting of a network of orange dots connected by thin lines, forming a complex, interconnected pattern.

RELATOS DE CASO/EXPERIÊNCIA

A decorative graphic at the bottom of the page, identical to the one at the top, consisting of a network of orange dots connected by thin lines.

Atividades Lúdicas: uma experiência do Programa Criança Feliz

Playful Activities: an experience of the Happy Child Program

Giovanna Solcia **Borges***

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*giosborges11@gmail.com

RESUMO

Este trabalho é resultado da atividade proposta do PIESC II-Atividades Lúdicas no Desenvolvimento das Potencialidades Humanas proposto pela Uningá, foi desenvolvida no CRAS-Centro de Referência de Assistência Social de Alvorada do Sul-PR, em atividades propostas através do Programa Criança Feliz um Programa do Governo Federal, que atende gestantes e crianças de 0 a 3 anos, com média de 80 famílias, conta com 4 visitantes. O trabalho é desenvolvido através de visitas domiciliares e contatos via WhatsApp para contato e retorno das atividades propostas.

Palavras-chave: Brincar. Criança Feliz. Lúdico.

Keywords: Happy child. Ludic. To play.

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento do aprendizado infantil é frequentemente um grande desafio para as crianças, e é muito utilizada a pedagogia do lúdico, que tem como principal objetivo instigar os alunos, utilizando de jogos e brincadeiras no espaço lúdico promovendo a aprendizagem e a construção de capacidades e potencialidades na criança. Observou-se que muitas escolas públicas e privadas ainda precisam perceber o valor dos jogos em sala de aula.

Este resumo é fruto de um relato de experiência realizado por meio do PIESC II, uma proposta de atividades lúdicas no trabalho realizado com crianças de 0 a 3 anos pelo Programa Criança Feliz de Alvorada do Sul-PR. Com o objetivo de apresentar o trabalho desenvolvido pelos visitantes através do brincar nas visitas domiciliares, a atividade escolhida foi uma história infantil.

RELATO DE CASO/EXPERIÊNCIA

Esta experiência se refere ao Programa Criança Feliz, um Programa do Governo Federal desenvolvido em Alvorada do Sul-PR, pela equipe com sede no CRAS- Centro de Referência de Assistência Social, com orientações as famílias semanalmente como estimular o desenvolvimento infantil até os três anos de idade e até os seis anos, daquelas com deficiência. As gestantes também recebem atendimento, através de atividades lúdicas, sendo este um dos objetivos do Programa.

São elaboradas atividades lúdicas, através de brincadeiras, histórias por faixa etária, levada nas visitas orientando os pais ou cuidador para realizar com as crianças.

Nesta atividade em específico utilizamos a contação de histórias como forma de atividade na promoção do desenvolvimento infantil e fortalecimento de vínculos.

Foi confeccionado um livro com a história do Patinho Feio, e junto com ele foi entregue um prendedor decorado com o formato de um ovo para as crianças apertarem e verem o patinho feio saindo do mesmo. O prendedor tinha como proposta reforçar o movimento motor fino da criança, já o livro tinha como proposta estimular a leitura, expandir o vocabulário e promover o vínculo com o cuidador. A história do Patinho Feio foi escolhida por tratar de diversos assuntos, entre eles: autoestima, sentimento de inadequação, pertencimento e a busca do eu.

Após a confecção, realizou-se visita para entrega da atividade, orientando e estimulando o cuidador a realizar junto com a criança a ação, enquanto estagiária expliquei ao responsável a importância da contação de história para o desenvolvimento da criança. Esta atividade foi entregue nas visitas domiciliares para 18 crianças, com idade entre 0-3 anos.

DISCUSSÃO

Piaget (1987) destacou que as atividades lúdicas são o início básico do desenvolvimento das atividades intelectuais das crianças e, portanto, são essenciais para a prática educativa.

O lúdico faz parte da atividade humana e caracteriza-se por ser espontâneo satisfatório. Segundo o autor o fenômeno da ludicidade foca a atividade lúdica como uma experiência interna do sujeito que a vivência, e define como aquela que propicia a “plenitude da experiência” (LUCKESI, 2002).

O termo lúdico é de origem da palavra em latim “ludus” que significa “brincar”. Sabemos que as brincadeiras têm um papel importante no desenvolvimento infantil, é notável o aumento das capacidades motoras, socioafetivas e cognitivas na criança que é estimulada com brincadeiras desde uma idade tenra. Portanto, devemos enaltecer a importância da inclusão do lúdico na educação, e principalmente dentro de casa.

Os diferentes acessos aos espaços de brincar, com noções de ligação entre o dentro e o fora, devem ser garantidos. Um ambiente acolhedor, criativo e prazeroso, está longe de conflitos, tornando as brincadeiras tranquilas e espontâneas, diversas são as atividades lúdicas que auxiliam no desenvolvimento infantil.

CONCLUSÃO

A atividade proposta no PIESC II, com proposta a atividades lúdicas trouxe a oportunidade de refletir sobre o “lúdico”, o “brincar” através da contação de história e relatar a experiência no Programa Criança Feliz. Semanalmente os visitantes elaboram atividades para crianças de 0 a 3 anos, com o objetivo de propiciar o desenvolvimento infantil. O município no período descrito contava com 4 visitantes, com meta de atendimento de 100 famílias, entre gestantes e crianças de 0 a 3 anos, as visitas eram semanais a cada família. Podemos perceber que a atividade proposta do livro teve uma boa adesão das famílias, as quais deram retorno positivo da atividade.

REFERÊNCIAS

LUCKESI, C. C. **Ludicidade e atividades lúdicas: uma abordagem a partir da experiência interna.** Educação e ludicidade. GEPEL/ FACEB/UFBA, 2002. Disponível em: www.luckesi.com.br. Acesso em: 30 abril 2022.

PIAGET, J. **O nascimento da inteligência na criança.** Rio de Janeiro: LTC, 1987.

Estratégia para o uso correto da pulseira de identificação em um hospital de ensino

Strategy for the correct use of the identification wristband in a teaching hospital

Tamiris Gabriele Costa **Mariussi**^{1*} Marcio Vinicius **Pisani**¹, Marcos Sérgio Ribeiro dos **Santos**¹, Gyovanna do **Carmo**¹, Fernanda Cristina **Mucelini**²

¹Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

²Enfermeira. Especialista em Saúde da Família. Mestranda em Enfermagem. Universidade Estadual de Maringá – UEM.

*tamirismariussi02@gmail.com

RESUMO

A segurança do paciente visa a diminuir a incidência de eventos adversos nos serviços de saúde, através de um conjunto de metas pré-estabelecidas. O objetivo foi relatar a dificuldade que acadêmicos de enfermagem enfrentam na identificação do paciente, durante o estágio supervisionado, e propor reestruturação no documento de conferência rotineira dos enfermeiros. Os resultados mostram as fragilidades detectadas na identificação dos pacientes internados, pelos acadêmicos do curso de Enfermagem durante o período de estágio supervisionado, em um hospital escola da região. Após identificadas as fragilidades no uso da pulseira de identificação, estratégias foram elaboradas em conjunto visando melhorias na adesão e/ou no correto uso da mesma.

Palavras-chave: Enfermagem. Eventos adversos. Instrumento de gestão. Segurança do paciente.

Keywords: Adverse Events. Nursing. Management Tool. Patient Safety.

INTRODUÇÃO

A segurança do paciente no âmbito hospitalar, se dá através de objetivos pré-estabelecidos pela OMS em conjunto a Joint Commission International (BRASIL, 2021). A segurança do paciente possui seis metas, sendo a identificação do paciente, comunicação efetiva, segurança na administração de medicação, cirurgia segura, redução do risco de infecção associado ao cuidado em saúde, prevenção de quedas, que visam diminuir os eventos adversos (EA). Considerando que a primeira meta retrata a identificação correta do paciente, sabe-se que as fragilidades detectadas na identificação, comumente estão relacionadas como causa base para ocorrência de EA.

A identificação do paciente deve ser feita no momento da admissão por meio de pulseira, etiquetas ou conforme protocolo institucional, e esta deve permanecer durante toda a estadia no serviço de saúde. Mesmo tratando-se de um instrumento de fácil adesão e baixo investimento, nota-se ainda, resistência na implementação desta, dentro da rotina da equipe multiprofissional (ASSIS *et al.*, 2018).

Em suma, este trabalho busca relatar a dificuldade que acadêmicos do curso de enfermagem enfrentam na identificação do paciente, durante o estágio supervisionado em um hospital de médio porte no noroeste do Paraná, e propor reestruturação no documento de conferência rotineira dos enfermeiros.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

Trata de um relato de experiência dos acadêmicos do curso de Enfermagem, durante o período de estágio realizado em um hospital de médio porte situado no noroeste do Paraná.

Para a realização da coleta de dados foi utilizado a ferramenta gerencial 5W3H, que visa a implementação de ações de forma organizada, para fins de elaborar um plano de ação e deliberar o que seria feito (como e por quem). Foram realizadas visitas diárias às unidades, setor de clínica médica. A análise foi realizada por meio de elaboração do plano de ação com base nas referências. O projeto seguiu

todos os preceitos éticos.

DISCUSSÃO

Foi constatada a necessidade de readequação do documento de conferência rotineira dos enfermeiros, realizando a inclusão do item conferência de pulseira de identificação.

Durante a realização das visitas diárias à unidade do paciente, no setor de clínica médica responsável por atender pacientes de baixa e média complexidade, estruturado a comportar até quatro pacientes por quarto, observou-se dificuldade na identificação à beira leito. Mediante a ausência de instrumentos de identificação como pulseiras e placas de cabeceira, a identificação se dava pela indagação ao paciente ou ao seu acompanhante sobre os dados pessoais. O que torna ainda mais preocupante, quando nos deparamos com cenários em que o paciente se encontra desacordado, em períodos de confusão, não contactantes ou até mesmo em situações emergenciais.

A partir desse contexto, foi debatido entre o grupo os itens compostos na ferramenta de gestão 5W3H, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 – Instrumento de gestão 5W3H elaborado pelo grupo.

QUEM	Os enfermeiros do setor responsáveis por realizar as visitas diárias.
O QUÊ?	Verificar se o paciente possui pulseira de ID e providenciar na ausência da mesma ou se necessário.
ONDE?	Em todos os setores que prestam atendimento ao paciente.
QUANDO?	A partir do dia 08 de agosto de 2022.
POR QUÊ?	Para identificar corretamente o paciente e prevenir a incidência de EA.
COMO?	Entregando e orientando sobre a reestruturação do documento de conferência diária e seu correto preenchimento.
QUANTIDADE	Vias necessárias para uso diário.
QUANTO CUSTA?	Folha sulfite, impressão, pulseira de ID e hora dos profissionais.

Fonte: Os autores.

Em conjunto com as discussões da tabela supracitada foi optado por realizar uma ação no instrumento já utilizado pelos enfermeiros na rotina da instituição, para assim facilitar a adesão dos profissionais. Referindo-se, portanto, ao documento anterior de conferência que contém as informações do paciente e os itens que necessitam de checagem, como, por exemplo AVP, sondas, drenos e outros, conforme demonstrado na Figura 1.

Figura 1 – Demonstrativo de documento de conferência rotineira dos enfermeiros.

Leito	Paciente	Med	Diagnóstico	Locomoção	AVP	Dieta	Sonda	Drenos	Respiração	Intercorrências e exames realizados	Pendências

Fonte: Os autores.

No que se refere à reestruturação do documento de conferência diária dos enfermeiros, com a incrementação do item de verificação da pulseira de identificação do paciente, como segue na Figura 2.

Figura 2 – Demonstrativo de reestruturação de documento de conferência rotineira dos enfermeiros.

Leito	Paciente	Diagnóstico	Pulseira de Identificação	AVP	Locomoção	Dieta	Sonda	Drenos	Respiração	Intercorrências e exames realizados	Pendências

Fonte: Os autores.

O novo item foi adicionado para que o enfermeiro durante a sua visita diária, responda se o paciente possui ou não pulseira de identificação, sendo descrito por sim ou não. Em casos de ausência ou violação da integridade da pulseira, o profissional deve comunicar o setor responsável pela confecção e/ou sua substituição, devendo este informar dois indicadores mínimos de identificação, podendo ser eles: nome e data de nascimento, para que não haja erros na sua confecção.

Por estar em contato diretamente com o paciente, considerando o déficit no quantitativo de profissionais atrelado a sobrecarga de trabalho, torna o enfermeiro uma peça fundamental no gerenciamento dos riscos, implementando barreiras que corroboram na diminuição da incidência de EA, no intuito de garantir uma assistência segura e livre de danos (SANTOS, 2020; FUSARI, 2021).

No contexto hospitalar, o paciente pode estar suscetível a erros durante o atendimento da equipe multiprofissional e/ou por suas condições clínicas, podendo estes ocorrerem desde a sua admissão, durante o tratamento e até mesmo na alta, por fragilidades na identificação (LEMOS, 2018). Levando em conta este fato, o Ministério da Saúde (2013) recomenda, via protocolo, que todos os usuários sejam identificados de maneira correta, além da importância de educar o paciente e seus respectivos familiares a respeito do assunto, bem como, garantir a identificação antes de todo e qualquer cuidado prestado.

Tratando-se de um hospital escola é crucial a implantação de protocolos institucionais para que os acadêmicos aprendam de forma eficaz o exercício correto da profissão compreendendo as exigências dos órgãos orientadores quanto a promoção de assistência segura ao indivíduo durante toda sua estadia no serviço.

CONCLUSÃO

Durante as práticas desenvolvidas, ficou evidenciado a dificuldade dos acadêmicos em localizar os pacientes hospitalizados de acordo com o documento de conferência diária da instituição. Esse fato contribui para o sentimento de insegurança do aluno e também do paciente durante o desenvolvimento da assistência.

Ao implementar o novo item, espera-se que os futuros acadêmicos não passem pelas adversidades citadas, fomentando para que estes possam ofertar um cuidado eficaz e seguro ao paciente. Acredita-se que colocando em prática o trabalho desenvolvido, corrobora na diminuição de erros relacionados à identificação do paciente e contribua para que a assistência prestada seja de qualidade e proporcione maior segurança ao paciente, viabilizando a implementação de protocolos referentes às metas de SP.

REFERÊNCIAS

ASSIS, T. G. *et al.* Adesão à identificação correta do paciente pelo uso da pulseira. **Revista Enfermagem UFPE**, p. 2621–2627, 2018.

FUSARI, M. E. K. *et al.* Best leadership practices of nurses in hospital risk management: case study. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 42, n. spe, 2021.

LEMOS, G. C. *et al.* A cultura do paciente no âmbito da enfermagem: Reflexão teórica. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, v. 8, 2018.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Programa Nacional de Segurança do Paciente - PNSP**. In: Ministério da Saúde. 24 set. 2013. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sctie/daf/programa-nacional-de-seguranca-do-paciente-pnsp>. Acesso em: 30 jul. 2022

REBELLO, L. K. Z. *et al.* Estratégias para a implantação do protocolo de identificação do paciente em um hospital de médio porte no Noroeste do Paraná. **Revista de Saúde Pública do Paraná**, v. 2, p. 31–37, 2019.

SANTOS, C. *et al.* Avaliação da sobrecarga de trabalho na equipe de enfermagem e o impacto na qualidade da assistência. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 5, p. e94953201, 2020.

Fratura completa de tíbia em canino filhote tratado com tala: relato de caso

Complete tibial fracture in a puppy treated with splint: case report

Paola Tiekko Chiozzi **Watanabe***, Gabriel de Amorim **Marques**, Izabella Machado **Casado**, Gabrieli Junqueira **Gonçalves**, Danielli Aparecida **Lavelli**, Leonardo Martins **Leal**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*paolatiekovet@gmail.com

RESUMO

As fraturas são comuns na rotina de cães e de gatos. Seu diagnóstico se baseia na anamnese e exame físico ortopédico. Sua confirmação é feita pelo exame radiográfico. A osteossíntese é o tratamento de eleição na maioria dos casos, porém, em situações específicas, pode-se realizar o manejo das fraturas de tíbia com o uso de tala. Objetivou-se relatar o caso de um cão jovem com fratura completa de tíbia direita, que obteve rápida consolidação óssea somente com o uso de tala. Tal fato foi possível pois a fíbula direita não fraturou, o que possibilitou a manutenção do alinhamento interno do membro.

Palavras-chave: Cão. Fratura. Ortopedia.

Keywords: Dog. Fracture. Orthopedics.

INTRODUÇÃO

Devido à grande casuística de fraturas na rotina da Medicina Veterinária e o alto custo dos materiais usados para seu tratamento, tornou-se necessário o estudo de diversos métodos de cicatrização e reparo ósseo. O tratamento do paciente com um osso fraturado envolve a definição precisa da fratura, a seleção e aplicação de método apropriado de fixação (ROUSH, 2005).

A ocorrência de fraturas de traço simples em pacientes jovens, independentemente do local, deve ser devidamente alinhada durante a redução, a fim de manter a conformação normal do animal durante seu crescimento (CUNHA, 2008). Para que um método de tratamento seja escolhido, alguns fatores devem ser considerados, tais como, o local e o tipo da fratura, o tamanho e a idade do animal, número de ossos envolvidos, além disso, deve-se avaliar a boa ou má cooperação do tutor (GONÇALVES *et al.*, 2020).

O diagnóstico das fraturas é dado inicialmente por meio da história clínica, anamnese e exame físico, porém, para a confirmação da fratura é indicado o exame radiográfico (SIQUEIRA *et al.*, 2015). De acordo com Cunha (2008), os animais jovens possuem pré-disposição para fraturas tibiais distais, sendo incomum fraturas em terço médio, exigindo redução anatômica precoce para preservar o crescimento e prevenir danos secundários (LEITÃO, 2021).

Sendo assim, objetivou-se relatar o caso de um cão jovem com fratura completa espiral em terço médio de tíbia direita, com manutenção da integridade da fíbula direita, que obteve rápida consolidação óssea somente com uso de tala.

RELATO DE CASO/EXPERIÊNCIA

Canino, fêmea, com 3 meses de idade, raça Setter Irlandês, foi atendida na Clínica Veterinária Uningá, apresentando claudicação sem apoio do membro pélvico direito. O tutor informou que a paciente brincava com um cão maior quando começou a mancar da pata direita. No exame físico específico do membro acometido foram constatados aumento de volume na região diafisária na tíbia e atrofia muscular. Suspeitou-se de fratura tibial direita e a paciente foi encaminhada para o exame radiográfico.

Pelo raio-X, identificou-se fratura espiral de tíbia direita, diafisária em terço médio, sem desvio do eixo ósseo. A fíbula estava preservada (Figura1).

Figura 1 – Radiografia com ênfase no foco da fratura.



Fonte: Serviço de diagnóstico por imagem do São Camilo Veterinária.

Nota: Fratura completa espiral de tíbia em terço médio em cão com três meses de idade.

Realizou-se a confecção de tala de Robert Jones modificada e recomendou-se trocas a cada três dias nas duas primeiras semanas. Após este período, as trocas seriam a cada sete dias, até completar três semanas. Repouso em local reduzido, uso de colar elizabetano, Meloxicam (0,1mg/Kg, SID, três dias) e Dipirona (25mg/Kg, BID, cinco dias) por via oral foram prescritos.

O tutor retornou após cinco dias por impossibilidade de retornar no terceiro dia. A tala foi retirada, movimentos de flexão e extensão foram realizados no membro direito por cinco minutos e nova tala foi aplicada. Após três dias o tutor retornou.

O paciente não usou o colar elizabetano e mordiscou toda a tala. A tala foi retirada e notou-se dermatite contato em região caudal do joelho. A lesão foi limpa com clorexidine 4% e solução fisiológica. Realizou-se nova radiografia, na qual observou-se início da formação de calo ósseo (Figura 2). Deste modo, não foi realizada nova tala e recomendou-se a manutenção do repouso e foi prescrito tratamento para a dermatite com limpeza local e aplicação de pomada com cetoconazol, dipropionato de betametasona e sulfato de neomicina a cada 12 horas.

Figura 2 – Radiografia para acompanhamento da evolução da fratura.



Fonte: Serviço de Diagnóstico por Imagem da Clínica Veterinária Uningá.

Nota: Fratura completa espiral de tíbia em terço médio em cão com três meses de idade em fase de consolidação (círculo).

Após oito dias, o animal retornou com boa locomoção, sem claudicação. Foi feita nova radiografia, sendo observado consolidação da fratura com presença de calo ósseo exuberante (Figura 3). A dermatite estava controlada, em boa fase de cicatrização. A paciente foi liberada do repouso, porém mantendo o colar e o uso da pomada até a epitelização completa da pele.

Figura 3 – Radiografias do membro fraturado.



Fonte: Serviço de Diagnóstico por Imagem da Clínica Veterinária Uningá.

Nota: Fratura completa espiral de tíbia em terço médio em cão com três meses de idade em fase de consolidação com presença de calo ósseo exuberante (círculo).

DISCUSSÃO

Quando o assunto fratura é colocado em questão, procedimentos cirúrgicos passam a ser uma preocupação de tutores e médicos veterinários, tanto pelos riscos impostos a um procedimento invasivo, quanto pelos riscos anestésicos e até mesmo pelos custos onerosos que muitas vezes ele representa (SIQUEIRA *et al.*, 2015).

O método de fixação da fratura a ser utilizado baseia-se no tipo da fratura e sua localização, tamanho e idade do animal, número de ossos envolvidos e viabilidade dos tecidos moles circunjantes. A cooperação do proprietário e o caráter do animal são cruciais para uma boa fixação e recuperação (YOUNG; PROBST, 1993).

O uso da tala ou da ozonioterapia podem ser cogitados, principalmente em casos de filhotes onde o crescimento ósseo e as células jovens favorecem a consolidação óssea de forma mais rápida e eficaz (MORAES *et al.*, 2022).

A formação do calo ósseo se inicia logo após o momento da fratura, sendo assim uma imobilização precoce é fundamental para a formação de um calo ósseo que consolide a fratura de maneira anatômica evitando a formação de um calo vicioso ou até mesmo atraso em sua consolidação (LEITÃO *et al.*, 2021). Além disso, é de conhecimento que a cicatrização óssea está intimamente ligada ao cálcio e a vitamina D os quais podem ser suplementados ou mantidos dependendo da dieta e rotina do animal, tendo em vista que o repouso é parte primordial no tratamento (CUNHA, 2008).

Tratando-se de animais adultos o tempo de consolidação óssea avançada que pode passar de 8 semanas, podendo ter o tempo bastante reduzido em filhotes se adotada a conduta necessária (SILVEIRA, 2022).

CONCLUSÃO

Cães jovens possuem metabolismo bem acelerado, associado a um ótimo manejo nutricional e terapêutico, podem se recuperar mais rapidamente de afecções, como foi o caso relatado, a fratura teve total consolidação somente como uso da tala, não sendo necessário abordagens mais invasivas para redução da mesma.

REFERÊNCIAS

CUNHA, O. **Manual de Ortopedia Veterinária**. Universidade Federal do Paraná. Campus Palotina, 2008. 32p.

GONÇALVES, B. A. L. *et al.* Consolidação de fratura de tíbia e fíbula em cão auxiliada pela Terapia Neural: relato de caso. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 16, ano 05, ed. 11, pp. 93-104, 2020.

LEITÃO, J. R. *et al.* Osteossíntese de fratura metafisária proximal da tíbia em cão imaturo. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, v. 2, n. 3, p. 12, 2021. DOI: 10.51161/rem/s/1824.

MORAES, B. C. *et al.* The effect of ozone therapy in the treatment of femur fracture in puppies: case report. **Journal of Continuing Education in Veterinary Medicine and Animal Science of CRMV-SP**, v. 20, n. 1, e38187, 2022. DOI: <https://doi.org/10.36440/recmvz.v20i1.38187>.

PIERMATTEI, D. L.; FLO, G. L.; CAMP, C. E. **Ortopedia e Tratamento de Fraturas de Pequenos Animais**. 4. ed. São Paulo: Manole, 2009. 934p.

ROUSH, J. K. Management of fractures in small animals. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 35, n. 5, p. 1137–1154, 2005. DOI:10.1016/j.cvsm.2005.06.001.

SILVEIRA, M. **Consolidação das fraturas**. In: Traumatologia e Ortopedia, 2022. Disponível em: <https://traumatologiaeortopedia.com.br/conhecimentos/consolidacao-das-fraturas/>. Acesso em: 23 agosto de 2022.

SIQUEIRA, R. C. *et al.* Estudo retrospectivo da ocorrência de fraturas em ossos longos nos cães atendidos durante o período de 2006 a 2013 na Universidade de Marília - SP/Brasil. **Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias**, v. 110, p. 94-98, 2015.

YOUNG, D. J.; PROBST, C. W. Methods of internal fracture fixation. In: SLATTER, D. **Textbook of Small Animal Surgery**. Philadelphia: Saunders. v. 2, cap. 122, p. 1610-1631. 1993.

Hiperadrenocorticismo em cães: relato de caso

Hyperadrenocorticism in dogs: case report

Juliana Thayna Soares **Leite***, Adriely **Liberato**, Gabriela **Hungaro**, Camila **Fiorato**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*juliana.thayna15@gmail.com

RESUMO

Hiperadrenocorticismo ou Síndrome de Cushing é uma endocrinopatia que está relacionada à produção excessiva de cortisol, no entanto, é comum acometer cães de meia idade a idosos. É considerada uma enfermidade silenciosa, pois, os pacientes possuem sinais clínicos inespecíficos, tais como poliúria, polidipsia, polifagia e alterações cutâneas, podendo desencadear doenças secundárias. O teste de supressão com Dexametasona é o de escolha para diagnosticar cães com o distúrbio. O presente trabalho tem como objetivo relatar o caso da cadela Lili, sem raça definida, 17 anos de idade, atendida na Clínica Veterinária Uningá e descrever como é a fisiopatogenia da doença.

Palavras-chave: Cães. Dexametasona. Hiperadrenocorticismo. Síndrome de Cushing.

Keywords: Cushing syndrome. Dexamethasone. Dogs. Hyperadrenocorticism.

INTRODUÇÃO

Hiperadrenocorticismo (HAC), ou Síndrome de Cushing, é uma das endocrinopatias mais comumente diagnosticadas em cães de meia idade a idosos. A doença pode apresentar várias origens fisiopatológicas que levam a níveis sanguíneos elevados de cortisol devido à produção ou administração excessiva de glicocorticoides, tais como: hiperadrenocorticismo hipófise-dependente, adrenal-dependente e iatrogênica.

A hipófise-dependente é causada por um tumor que secretam níveis elevados de ACTH ocasionando hiperplasia adrenocortical; a adrenal-dependente é resultante de adenocarcinomas ou adenomas e a iatrogênica é conseguinte da administração excessiva de glicocorticoides exógenos (JERICÓ, 2020). Ainda que, não haja predileção sexual, o HAC é relatado principalmente em fêmeas e as raças mais predispostas a apresentarem a doença são, o Poodle, Dachshund, pequenos Terriers, Pastor Alemão, Beagle e Labrador, comumente diagnostica-se o HAC hipófise-dependente em raças menores, enquanto o HAC adrenal-dependente é frequentemente diagnosticado em raças maiores (MOONEY; PETERSON, 2015).

Os níveis elevados de cortisol podem ocasionar diversas alterações metabólicas resultando em sinais clínicos inespecíficos, insidiosos, no início, e progressivos (FELDMAN, 2004). As manifestações clínicas relatadas são poliúria, polidipsia, polifagia, distensão abdominal, fraqueza muscular, alterações cutâneas e neurológicas (JERICÓ, 2020).

O diagnóstico consiste, inicialmente, em realização da anamnese detalhada, exame físico completo e visualização dos sintomas clínicos. A investigação laboratorial engloba exames, tais como: hemograma, urinálise, dosagem hormonal, análise de alanina aminotransferase (ALT), fosfatase alcalina (FA), glicemia e colesterol; a ultrassonografia abdominal é solicitada a fim de identificar a adrenomegalia e, como diagnóstico definitivo do HAC, solicita-se o exame de supressão de dexametasona ou teste de estimulação de ACTH (MARCO, 2015). Para a escolha do tratamento terapêutico, é necessário avaliar o estado geral do paciente e o tipo de HAC. O trilostano e o mitotano são os fármacos de predileção para o tratamento medicamentoso, sabendo-se que o mitotano age sobre o córtex adrenal e o trilostano inibe a produção de progesterona incluindo seu produto final, o cortisol (JERICÓ, 2020).

O prognóstico depende de algumas circunstâncias, como a abordagem terapêutica, o estado geral do paciente e de sua monitoração (REINE, 2007), todavia é relatado como um prognóstico reservado devido às complicações secundárias ao hiperadrenocorticismo. Sendo assim, o objetivo do presente estudo é relatar o caso de uma paciente com hiperadrenocorticismo, avaliar os sinais clínicos apresentados pela paciente juntamente com as alterações dos exames laboratoriais e relatar o tratamento de escolha para a paciente com o fármaco Trilostano na dosagem de 3 mg/kg via oral a cada 24 horas.

RELATO DE CASO/EXPERIÊNCIA

Foi atendida na Clínica Veterinária Uningá, Maringá, Paraná (PR), a paciente da espécie canina, sem raça definida (SRD), de 17 anos, com 11,4 quilos. O tutor relatou que o animal apresentou aumento de peso progressivo, polidipsia, poliúria, disquezia, hematoquezia e sonolência. Informou, ainda que, há aproximadamente oito meses, o animal apresentava um quadro de convulsões e há um mês, ficou paralisada após exercício leve, mas retornou em poucos minutos. Além disso, observou a presença de um nódulo na parte superior do crânio.

Ao exame físico foi constatado escamação de pele, tártaro, mucosas hiperêmicas, frequência cardíaca, frequência respiratória e tempo de preenchimento capilar (TPC) dentro dos parâmetros normais, temperatura retal de 38,8°C e linfonodos mandibulares reativos. Foi realizado hemograma, urinálise com densidade 1012, sendo 1,015 a 1,045 os valores de referência, bioquímica sérica e teste de supressão de dexametasona de baixa dose. Na avaliação sanguínea, o paciente apresentou presença de macroplaquetas, além de um aumento nos valores de alanina aminotransferase (ALT) 106,0U/L e fosfatase alcalina (FA) 2936,0U/L, sendo o valor de referência para cães inferior a 73,0U/L e a 156,0U/L. No exame físico da urina foi observado hipostenúria e aspecto turvo e, na análise de sedimento, detectou-se células escamosas e presença de bactérias.

Com finalidade de obter um diagnóstico fidedigno, foi realizado o teste de supressão com dexametasona de baixa dose em que, houve alteração nos valores após oito horas de supressão sugerindo tumor de adrenal ou pituitária dependente (PDH). O exame ultrassonográfico abdominal foi sugerido, mas não foi realizado. O tratamento instituído foi Trilostano na dosagem de 3 mg/kg via oral a cada 24 horas. Decorrido 60 dias de tratamento, o tutor relatou que o animal apresentava redução da micção e ingestão de água (poliúria e polidipsia), encontra-se mais ativa, com redução significativa da sonolência e fezes com aspecto normais. Durante o exame físico, observou-se ausência de descamação de pele, mucosas normocoradas, frequência cardíaca, frequência respiratória e tempo de preenchimento capilar (TPC) dentro dos parâmetros normais. Portanto não foram realizados outros exames laboratoriais no retorno do paciente.

DISCUSSÃO

O aumento de peso progressivo relatado pelo tutor ocorre devido ao aumento e redistribuição do tecido adiposo ocasionado pela elevação do catabolismo proteico e lipólise no tecido. A letargia apresentada na anamnese é resultante da fraqueza e atrofia muscular, consequente do catabolismo proteico (PAULA, 2018).

As alterações dermatológicas citadas são um dos sinais clínicos mais comumente encontrados em cães com HAC, tais como falha no crescimento do pelo, sem caráter pruriginoso, causando descamações da pele (FELDMAN, 2004). Como também, a hematoquezia e disquezia apresentam alterações no trato gastrointestinal, sendo que é necessário a realização de exames complementares para confirmar o diagnóstico.

Na bioquímica sérica, a FA estava 2936,0U/L e a ALT 106,0U/L, sendo o valor de referência para cães inferior a 156,0U/L e a 73,0U/L, respectivamente. Ainda, os glicocorticoides causam necrose hepatocelular, acúmulo de glicogênio e interferência no fluxo sanguíneo hepático, podendo levar ao aumento exacerbado de FA e o aumento discreto de ALT sendo relacionado ao acúmulo de glicogênio nos hepatócitos (KOOISTRA; GALAK, 2009).

Na urinálise, a densidade urinária estava 1,012, sendo valor de referência de 1,015 a 1,045, indicando um quadro de hipostenúria, ou seja, a osmolaridade da urina encontra-se menor do que a do plasma e também o aspecto turvo da urina observado neste exame pode estar correlacionado com a presença de bactérias no trato urinário.

Segundo Jericó (2020), a exposição crônica aos níveis elevados de cortisol causa alterações nas enzimas hepáticas. Além disso, a diminuição da produção e ação da vasopressina é por atuação do cortisol (FELDMAN, 2004), sendo assim, os sinais clínicos de poliúria, polidipsia, disquezia e aumento nos valores de ALT e FA na bioquímica sérica foram uma combinação clássica do hiperadrenocorticismos, desencadeando a hipótese, a fim de aprofundamento nos exames complementares.

Apesar do teste de supressão com dexametasona não permitir diferenciar o HAC pituitário-dependente do HAC adrenal-dependente (JERICÓ, 2020), é possível correlacionar o resultado desse teste com as manifestações clínicas relatados pelo tutor, suspeitando-se de um tumor na pituitária devido aos sinais neurológicos como estupor, desorientação, alterações no comportamento, convulsões, ataxia e cegueira.

O teste de supressão com baixa dose de dexametasona é considerado como o teste de escolha para o diagnóstico de HAC em cães (JERICÓ, 2020), visto isso, foi realizado o teste de supressão com dexametasona na paciente em questão, que apresentou após 8 horas de supressão o valor de 2,3 µg/dl, conformando o diagnóstico de HAC, porém para diferenciação de HAC pituitário-dependente ou adrenal-dependente sugere-se exame de imagem, não realizado até o presente momento.

Larissa (2018) relatou que o trilostano é o medicamento utilizado como a modalidade terapêutica primária para o HAC em cães devido a sua eficiência no controle dos sinais clínicos em 80% dos casos. Decorrente deste fato foi prescrito o tal medicamento a fim de aliviar os sinais clínicos descritos, diminuindo os níveis de glicocorticoides.

CONCLUSÃO

Diante do relato de caso, pode-se concluir que o Hiperadrenocorticismos (HAC) é uma endocrinopatia de diagnóstico relativamente fácil. O tratamento a ser instituído deve ser rápido, pois o excesso de cortisol no organismo causa consequências sistêmicas que desencadeiam desordens secundárias, tais como alterações cutâneas e no sistema urinário.

REFERÊNCIAS

BENEDITO, S. G.; ROSSI, M. E.; CAMARGO, B. H. M. Hiperadrenocorticismos em cães: revisão de literatura. **Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública**, v. 4, n. 1, 2017.

FELDMAN, E. C. Hiperadrenocorticismos. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Tratado de Medicina Veterinária – Doenças do cão e do gato**. São Paulo: Guanabara Koogan, 2004. p. 1539-1568.

JERICÓ, M. M. Hiperadrenocorticismos. **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos**. 2. ed. São Paulo: Roca, p. 1692-1693, 2020.

KOOISTRA, H. S.; GALAC, S. Recent advances in the diagnosis of Cushing's syndrome in dogs. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 40, n. 2, p. 259-267, 2010.

MARCO, V. Hiperadrenocorticismos canino. In: JERICÓ, M.M. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. Rio de Janeiro: Roca, p. 1691-1703, 2015.

MOONEY, C. T.; PETERSON, M. E. **Manual de endocrinologia em cães e gatos**. 4.^a ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015.

PAULA, V. L. *et al.* Hiperadrenocorticismos canino: Revisão de literatura. **Centro Científico Conhecer - Goiânia**, v. 15, n. 28, p. 596, 2018.

REINE, N. Medical management of pituitary dependent hyperadrenocorticismos: Mitotane vs Trilostane. **Clinical Techniques in Small Animal Practice**, v. 22, n. 1, p. 18-25, 2007.

Megacólon secundário à atresia anal em cão: relato de caso

Megacolon secondary to anal atresia in a dog: case report

Leonardo Benatti **Siqueira***, Andrille da Silva **Amancio**, Karen Fernanda da **Silva**, Nathalia Marques **Andreo**, Victor Gabriel **Presnal**, Leonardo Martins **Leal**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*lbsiqueira1@gmail.com

RESUMO

A atresia anal é uma anomalia congênita que ocorre esporadicamente, apenas o tratamento cirúrgico é eficaz. O pós-operatório espera-se complicações como incontinência fecal podendo levar ao megacólon. Objetivou-se relatar o caso de um canino atendido na Clínica Veterinária da Uningá, com queixa de tenesmo e disquesia após a correção cirúrgica de atresia anal, foi diagnosticado com megacólon pelo exame radiográfico. Instituiu-se o tratamento conservativo com amolecedores fecais e o paciente apresentou boa recuperação, sem a necessidade da colectomia. Concluiu-se com o caso que a colectomia pode ser evitada no megacólon ocasionado por atresia anal quando o fluxo intestinal é restabelecido.

Palavras-chave: Anal. Atresia. Congênita. Megacólon.**Keywords:** Anal. Atresia. Congenital. Megacolon.**INTRODUÇÃO**

A atresia anal é caracterizada pela má formação congênita que acomete a abertura anal, apresentando-se como estenose ou ausência do ânus e ocasionalmente do reto. Essa alteração patológica ocorre esporadicamente e é diagnosticada em cães e gatos, sendo essencial o diagnóstico precoce para tratamento com êxito (SLATTER, 2007). Sua ocorrência em cães é de 0,007%, sendo as fêmeas ligeiramente mais propensas a desenvolverem a má formação (VIANNA *et al.*, 2005).

Os sinais clínicos variam conforme o seu grau, exibindo tenesmo, constipação, anorexia e dilatação abdominal. Sendo assim, como decorrência da disquesia, o animal com atresia anal está propenso a desenvolver fecaloma, megacólon e cistite ascendente quando há fistulas retovaginais (PRASSINOS *et al.*, 2003; FOSSUM, 2014).

O megacólon refere-se ao aumento no diâmetro do intestino grosso, que na maioria das vezes vem associado a hipomotilidade, constipação e retenção fecal (FOSSUM, 2014). Está associado a anomalias congênitas, adquiridas, idiopáticas, anatômicas, neurológicas, neoplasias do intestino grosso e até mesmo alterações endócrinas e metabólicas. Sua forma adquirida ocorre com maior frequência em gatos e é raro em cães (SCHWARZ, 2013; FOSSUM, 2014).

No exame radiográfico, é possível observar material fecal impactado e distensão do cólon, sendo caracterizado o megacólon. Em cães, confirma-se quando o diâmetro do cólon é maior que o dobro do comprimento do corpo da vértebra L7 (TREVAIL, 2009). Já nos gatos, a razão do comprimento da vértebra L5 com valor superior a 1,48 é indicativo para a anomalia (THRALL, 2014).

O tratamento conservativo do megacólon consiste na utilização de laxante para amolecimento das fezes, enema, evacuação digital, antibióticos devido a ocorrência de infecções sistêmicas de bactérias e toxinas, e dieta rica em fibras para controle da constipação. Desprovido de êxito, deve-se optar pelo tratamento cirúrgico, como a Coloplastia, Colectomia Total ou Parcial (MORAILLON *et al.*, 2013; FOSSUM, 2014).

Nesse contexto, o objetivo do estudo é relatar o caso de um canino que desenvolveu Megacólon Secundário devido à Atresia Anal Congênita de grau II, que obteve sucesso com a Retostomia sem a necessidade de Colectomia.

RELATO DE CASO/EXPERIÊNCIA

Foi atendido na Clínica Veterinária Uningá, do Centro Universitário Ingá (Uningá), um canino, macho, husky siberiano, com 12 dias de vida e peso 700g. De acordo com o tutor, o animal nasceu sem o orifício anal, realizava esforço para defecar, alimentava a base de leite materno. Apresentava-se, hiporexia, sonolência, diminuição de peso e tamanho em relação a ninhada, os demais filhotes aparentavam-se normais.

Ao exame físico, observou-se apatia, anorexia, distensão abdominal, imperfuração do ânus, micção normal sem presença de fezes. O diagnóstico foi sugestivo de atresia anal. Para confirmação do grau da atresia, foi realizado o exame radiográfico na região abdominal, na posição ventro-dorsal e latero-lateral. Observou-se grande quantidade de gás em cólon transverso, descendente e reto, também o reto estava preenchido por conteúdo gasoso, projetado em região perineal, sem comunicação com a pele, diagnosticado com atresia anal de grau 2. O exame hematológico apresentava anemia normocítica e normocrômica, leucocitose por neutrofilia com desvio à esquerda regenerativa, além da diminuição da albumina (1,9 g/dL). Após a confirmação de diagnóstico, a correção cirúrgica foi agendada dois dias após a consulta. De acordo com a técnica descrita por Fossum (2014), realizou-se a plástica anal. Após cinco dias do procedimento, o neonato retornou à clínica veterinária com deiscência de pontos e infecção purulenta local, exibia constipação e desconforto abdominal. Assim, optou-se por tratar a infecção local e melhorar o quadro clínico.

Aos dois meses, o animal retornou a clínica veterinária, já pesando 2,2kg, apresentando estenose anal, onde foi submetido a correção cirúrgica de atresia anal. Passado um mês do procedimento, o animal retornou à clínica veterinária pesando 2,7kg, com queixa de constipação, ao realizar o exame físico foi possível observar estenose anal focal com intenso tecido cicatricial. Dessa forma, realizou-se a radiografia abdominal, diagnosticando a presença de megacólon.

O paciente foi encaminhado para nova intervenção cirúrgica de atresia. Então, optou-se por amputação parcial de reto, seguida pela retostomia. Prescreveu-se cefalexina 50mg/ml (2 ml a cada 12 horas durante 10 dias), dipirona gotas (5 gotas a cada 12 horas durante 5 dias), lactulona (2 ml a cada 12 horas até novas recomendações), meloxicam 0,5mg (1 comprimido a cada 24 horas durante 3 dias), limpeza da ferida cirúrgica a cada 4 horas com água em abundância e mangueira (fazer jato com pressão moderada), todas as vezes que o animal defecasse, e usar colar protetor.

Passada uma semana do procedimento, o animal retornou à clínica onde foi realizado uma reavaliação do local operado. O tutor relatou que o mesmo estava defecando em pouca quantidade, ao exame radiográfico observou-se diminuição do diâmetro do cólon. Por fim, após um mês, o animal retornou à clínica onde o tutor relatou que o animal estava defecando de três a quatro vezes por dia com consistência amolecida, sem sinais de tenesmo. Assim, a lactulona foi suspensa e o paciente recebeu alta médica com possível retorno caso necessário.

DISCUSSÃO

Os exames complementares são extremamente importantes para estabelecer o diagnóstico e tratamento cirúrgico, de preferência a radiografia com ou sem contraste. Através das imagens realizadas, foi possível classificar o grau de atresia e evolução do megacólon, assim realizado o acompanhamento para evolução do caso clínico do paciente (GARCÍA-GONZÁLEZ *et al.*, 2012. ANTONIOLI *et al.*, 2017).

As complicações do pós-operatório de atresia anal são esperadas, neste caso, observou-se constipação, tenesmo, incontinência fecal, estenose anal, deiscência de sutura e por fim, o megacólon (MAHLER; WILLIAMS, 2005; VIANNA; TOBIAS, 2005; FOSSUM, 2014). Segundo Nagashima (2006), deiscência de pontos e estenose retal ocorreu em dois cães após correção cirúrgica de atresia anal tipo II. Mesmo realizado precocemente, os caninos foram submetidos a outras intervenções cirúrgicas, por

ser uma área com constante infecções, favorecendo na deiscência de pontos, como o ocorrido no caso em questão. De acordo com Fossum (2014), o megacólon é raro em cães, exceto em anomalias congênitas que causam a obstrução da evacuação fecal, sendo uma condição difícil de tratar de forma conservativa com laxantes, fibras e enema onde a cirurgia é indicada a colectomia. Neste caso, o canino respondeu ao tratamento conservativo, com uso de lactulona e enema. Também em outros estudos, descreveram a persistência do megacólon após correção de atresia anal, e obtiveram sucesso apenas com o tratamento conservativo (CAMARGO *et al.*, 2016; SILVA *et al.*, 2016).

CONCLUSÃO

Concluiu-se com o caso em questão que a colectomia pode ser evitada no megacólon ocasionado por atresia anal quando o fluxo intestinal é restabelecido.

REFERÊNCIAS

- ANTONIOLI, M. L. *et al.* Atresia anal com fistula retovaginal em ovino: relato de caso. **Arquitetura Brasileiro Medicina Veterinária e Zootecnia**, 2017.
- CAMARGO, C. *et al.* Atresia anal em um cão macho. **Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação**, p. 15, v. 13-19, 2016.
- ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Tratado de Medicina Veterinária - Doenças do cão e do gato**. 5.^a ed., v. 2, São Paulo, 2004.
- FOSSUM, T. W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 4.^a ed. Elsevier: Brasil, São Paulo, 2014.
- GARCÍA-GONZÁLEZ, E. M. *et al.* Atresia anal en perros y gatos: conceptos actuales a partir de tres casos clínicos. **Archivos de Medicina Veterinária**, v. 44, p. 253- 260, 2012.
- MAHLER, S.; WILLIAMS, G. Preservation of the fistula for reconstruction of the anal and the anus in atresia ani and rectovestibular fistula in dogs. **Veterinary Surgery**, v. 34, p. 148-152, 2005.
- MORAILLON, R. *et al.* **Manual Elsevier de Veterinária: Diagnóstico e tratamento de cães, gatos e animais exóticos**. 7.^a ed. Elsevier: Rio de Janeiro, 2013.
- NAGASHIMA, J. K. *et al.* Correção de atresia anal: relato de três casos. In: **Anais do 6.º Congresso Paulista de Clínicos Veterinários de Pequenos Animais**. São Paulo, SP: ANCLIVEPA, 2006.
- PRASSINOS, N. *et al.* Congenital anorectal abnormalities in six dogs. **Veterinary Record**, v. 153, n. 3, p. 81-85, 2003.
- SCHWARZ, T. The Large Bowel. In: THRALL, D. E. **Textbook of Veterinary Diagnostic Radiology**. 6.^a ed. St. Louis, Missouri: Elsevier, cap. 45, p. 825-837, 2013.
- SILVA, P. H. S. *et al.* Correção cirúrgica de atresia anal associada à fistula retovaginal em cadela de 4 meses de idade: relato de caso. **Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer**, v. 13, n. 24, p. 331, 2016.
- SLATTER, D. **Manual de Cirurgia de Pequenos Animais**. 3.^a ed, v. 1, Barueri, SP: Manole, p. 682-707, 2007.
- THRALL, D. **Diagnóstico de Radiologia Veterinária**. 6.^a ed. 2014.
- TREVAİL, T. J. *et al.* Radiographic diameter of the colon in normal, constipated and cats with megacolon. **Veterinary Radiology and Ultrasound**, p. 52, v. 516-520, 2009.
- VIANNA, M. L.; TOBIAS, K. M. Atresia ani in the dog: a retrospective study. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 41 p. 317-322, 2005.

MonkeyPox: relato de casos coletados e acompanhados pela Secretaria Municipal de Saúde do município de Maringá-PR

MonkeyPox: case report collected and monitored by the Municipal Health Department of Maringá-PR

Leandro Aparecido Chaves **Antunes**^{1,2*}, Fabíola Cristine Arpini Miguel **Pissioli**², Danieli Cristina **Fontini**^{2,3}, Maria Paula Jacobucci **Botelho**², Luciano Bortolato **Amadei**², Fabio José **Bianchi**^{1,2}

¹Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

²Secretaria Municipal de Maringá, Maringá, PR, Brasil.

³Universidade Cesumar - Unicesumar - Maringá, PR, Brasil.

*leandroantunes1929@hotmail.com

RESUMO

Nas últimas décadas, o mundo tem acompanhado graves problemas de saúde relacionados às infecções virais, emergentes e reemergentes. Como exemplo, a pandemia de Covid-19, que vitimou milhões de pessoas no mundo. Este resumo revisa o relato de casos da varíola dos macacos no município de Maringá e a contribuição no desenvolvimento de métodos de detecção do vírus nos últimos meses. Também foram realizadas capacitações com as equipes de saúde da atenção básica para essa nova doença.

Palavras-chave: Monkeypox. Transmissão. Varíola.

Keywords: Monkeypox. Smallpox. Transmission.

INTRODUÇÃO

Monkeypox é uma zoonose causada pelo vírus monkeypox. Os sintomas em humanos são semelhantes aos observados em pacientes com varíola no passado, mas a doença é relativamente leve e a transmissão de humano para humano é mais fraca que a da varíola (BRASIL, 2022). No entanto, desde 1980 após a erradicação da varíola, a varíola dos macacos ainda é uma ameaça à saúde humana. Uma resposta oportuna e correta à epidemia depende de métodos eficazes de detecção de vírus. Neste sentido, a Organização Pan-Americana da Saúde e a Organização Mundial da Saúde apoiam os Estados-Membros com atividades de vigilância, preparação e resposta a surtos de varíola dos macacos nos países afetados, orientando a uma série de considerações em relação à identificação de casos, isolamento, identificação e acompanhamento de contatos, o manejo clínico e a prevenção e controle de infecções relacionados à atenção à saúde (BRASIL, 2022).

Até 2003, não havia registro de casos de varíola dos macacos fora da África. Desde 13 de maio de 2022, a Organização Mundial de Saúde (OMS) vem sendo notificada da ocorrência de diversos casos em países não endêmicos. A maioria das características clínicas da infecção humana por varíola dos macacos reflete as da varíola. Um pródromo febril inicial é acompanhado por dor de cabeça generalizada e fadiga. Antes e concomitantemente com o desenvolvimento de erupções cutâneas está a presença de linfadenopatia maxilar, cervical ou inguinal, em muitos pacientes. Os linfonodos aumentados são firmes, sensíveis e às vezes dolorosos (OMS, 2022).

Até o dia 24 de agosto de 2022, o Paraná confirmou 105 casos de varíola Monkeypox, segundo boletim divulgado pela Secretaria de Estado de Saúde, na qual 174 casos foram descartados e 155 casos suspeitos, somando 434 notificações de Monkeypox em 33 cidades do estado. O Paraná decretou a transmissão comunitária da doença em 28 de julho de 2022, ou seja, houve caso em que não foi possível rastrear qual a origem da infecção, indicando que o vírus circula entre as pessoas, independente de terem viajado ou não para países de áreas afetadas. Em Maringá, atualmente há 1 caso confirmado e 10 casos descartados, sendo sete casos em homens e quatro em mulheres. A maioria das notificações foram nas

faixas etárias entre 19 a 35 anos e uma criança de seis anos, sendo que todos os casos suspeitos devem ser notificados de forma compulsória à Vigilância epidemiológica das Secretarias municipais (Nota Técnica n.º 03/2022, ANVISA).

RELATO DE CASO/EXPERIÊNCIA

Os pacientes suspeitos de Monkeypox foram notificados através da plataforma do Ministério da Saúde (MS), sendo sete homens, entre 20 a 35 anos de idade e quatro mulheres de 19 a 33 anos. Nove pacientes deram entrada pela rede municipal de saúde e três pela rede suplementar.

Atualmente, dos 11 pacientes notificados, um caso foi confirmado como positivo, quatro casos aguardam resultado, e seis pacientes foram descartados. Ao exame, apresentavam queixa de febre, cefaleia, dor lombar, lesões na pele em tronco, membros superiores, inferiores e região genital. Apenas dois pacientes relataram edema nos linfonodos (pescoço, virilha).

Os pacientes foram avaliados por médicos clínicos, infectologistas e enfermeiros que aplicaram o protocolo de atendimento do Ministério da Saúde e também receberam treinamento para atuação e coleta de exames pela Vigilância Epidemiológica do município.

Importante ressaltar a aplicação dos diagnósticos diferenciais da Monkeypox às seguintes condições: varicela, herpes zoster, herpes simples, infecções bacterianas da pele, infecção gonocócica disseminada, sífilis primária ou secundária, cancroide, linfogranuloma venéreo, granuloma inguinal, molusco contagioso, reação alérgica.

A sífilis se fez presente em três casos entre homens, sendo um dos casos foi positivo para Monkeypox e os outros dois casos aguardam resultado do exame para Monkeypox. O tratamento da sífilis com antibioticoterapia foi realizado imediatamente após a confirmação do exame. Todas as orientações e acompanhamento do paciente e da família são realizadas pela equipe Estratégia Saúde da Família do município de Maringá.

DISCUSSÃO

Após a pandemia de SARS - CoV2, a população mundial está muito sensibilizada pelos riscos de uma nova pandemia. Ultimamente, a contaminação pelo MonkeyPox está aumentando, mesmo tendo pouco risco endêmico (BRASIL, 2022).

Observamos que os sinais e sintomas apresentados pelos pacientes neste relato de casos clínicos suspeitos e o confirmado são muito semelhantes ao que a Organização Mundial de Saúde descreveu em maio deste ano. Quanto aos sintomas, até os cinco primeiros dias após a contaminação pode ocorrer febre, dores de cabeça e linfadenomegalia generalizada. As erupções em pele, ocorrem após o primeiro até o terceiro dia de febre, acometendo preferencialmente a face (95% dos casos), palma das mãos e sola dos pés (75% dos casos), mucosa (70% dos casos), genitália (30% dos casos) e conjuntiva (20%) (OMS, 2022). A população mais atingida é de adultos jovens. Colabora para isso a vacina para Varíola Humana, que pode proteger em até 85% dos casos. Como a vacinação foi suspensa no final da década de 1970, as principais faixas etárias suscetíveis são os menores de 50 anos. A vacina não está disponível no momento, cabendo apenas os cuidados de higiene e proteção sexual. Portanto, a Secretaria de Saúde de Maringá teve a preocupação de, além de capacitar os profissionais do município, estender a capacitação aos outros municípios que compõem a 15ª regional de saúde para o enfrentamento da Monkeypox (DOMINGUES, 2019).

CONCLUSÃO

Em meio aos casos expostos da Monkeypox, a Secretaria Municipal de Maringá em conjunto com a 15ª secretaria regional de saúde realizou uma preparação dos profissionais de Saúde da atenção básica, buscando uma forma de agregação dos profissionais de saúde para adquirir um conhecimento e prepará-los para esta nova doença. Nessa preparação, o setor epidemiológico da secretaria de Maringá elaborou uma nota orientativa, um fluxo assistencial de como o profissional pode coletar os materiais para fazer o exame laboratorial, com fluxograma, tudo disponibilizado na página de epidemiologia no site da secretaria

de saúde para orientar a equipe da atenção básica a ofertar um bom atendimento ao paciente e poder interagir com a vigilância de saúde.

AGRADECIMENTOS

À Dra. Jussara Cavalcante de Souza Titato e ao Secretário Clóvis Augusto de Melo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Nota Técnica GVIMS/GGTES/DIRE3/ANVISA n.º 03/2022**. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/notas-tecnicas/nota-tecnica-gvims-ggtes-dire3-anvisa-no-03-2022-orientacoes-para-prevencao-e-controle-da-monkeypox-nos-servicos-de-saude-2013-atualizada-em-02-06-2022>. Acesso em: 21 ago, 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Nota Técnica n.º 60/2022/SEI/COVIG/GGPAF/DIRE5/ ANVISA**. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/portos-aeroportos-e-fronteiras/notas-tecnicas/sei_anvisa-1901871-nota-tecnica.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2022.

BRASIL. Secretaria de Estado da Saúde do Espírito Santo. **Nota Técnica n.º 001/2022 SESA/SSVS/GEVS**. 2022. Disponível em: <https://saude.es.gov.br/Media/sesa/Noas%20tecnicas/NT_005_2022_Monkeypox_07.08.2022.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2022.

DOMINGUES, C. M. A. S. *et al.* Vacina Brasil e estratégias de formação e desenvolvimento em imunizações. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 28, n. 2, p. 47-54, 2019.

Nefrectomia unilateral em cão da raça beagle parasitado por *Diectophyma renale*: relato de caso

Unilateral nephrectomy in a beagle dog breed parasitized by *Diectophyma renale*: case report

Jeanderson de Souza **Conceição**^{1*}, Josiane Maraína **Piveta**¹, Matheus Henrique Cargin **Borella**², Juliano de Souza **Lima**², Thalita Regina Petrillo¹

¹Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

²Médico Veterinário na Clínica Veterinária Vida Animal – Maringá, PR, Brasil.

*jeanderson.souza18@hotmail.com

RESUMO

O objetivo deste trabalho é relatar um caso de nefrectomia unilateral em um cão da raça beagle com lesão renal ocasionada por *Diectophyma renale*. Esse nematódeo geralmente parasita o rim direito dos animais, devido a sua proximidade com o duodeno, mas pode ser localizado também em outros órgãos como rim esquerdo, testículo e bexiga. O diagnóstico é realizado através da presença dos ovos operculados do parasito no sedimento urinário, pelo exame ultrassonográfico e em alguns casos post mortem na necrópsia. O tratamento efetivo consiste na remoção do *Diectophyma* cirurgicamente ou do rim afetado nos casos mais avançados.

Palavras-chave: Anemia. Hematúria. Parasito. Rim.

Keywords: Anemia. Hematuria. Parasite. Kidney.

INTRODUÇÃO

O *Diectophyma renale* é o maior nematoide que parasita os rins, encontrados nos cães. Encontrado principalmente nos rins ou cavidade abdominal, esse parasito infecta seu hospedeiro principalmente através da ingestão de carnes cruas de peixes, sapos, rãs ou anelídeos. A infecção ocorre após ingestão da fase larval do verme e pode chegar até um metro de comprimento (FREITAS *et al.*, 2018; BASTOS, 2019).

Quando diagnosticado é comumente encontrado no rim direito, devida a proximidade com o duodeno, mas pode ser localizado no tecido subcutâneo, rim esquerdo, testículo, cavidade torácica, bexiga e medula espinhal (PIZINNATO *et al.*, 2019; ANDRADE *et al.*, 2022).

Os sinais clínicos mais presentes quando parasitam os rins são hematúria, disúria e dor em região lombar, em alguns casos o animal pode apresentar anemia, anorexia, fraqueza e uremia (PIZINNATO *et al.*, 2019).

O diagnóstico é realizado por meio do exame ultrassonográfico, onde dependendo do corte utilizado pode-se visualizar estruturas tubulares ou cilíndricas com paredes hiperecoicas, e no sedimento do exame de urina por meio da observação do ovo do parasito, pode ocorrer a eliminação dos vermes jovens pela urina. O diagnóstico também pode ocorrer durante procedimento cirúrgico ou ser um achado de necropsia (ANDRADE *et al.*, 2022).

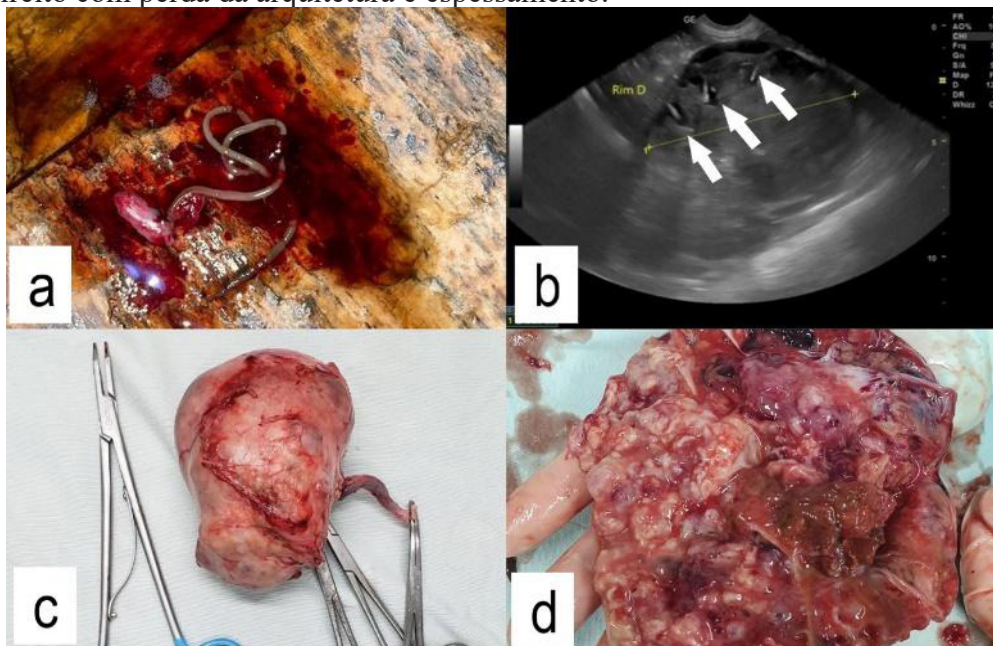
O tratamento é cirúrgico, em que é indicada quando já se tem a perda do parênquima renal, sendo importante a avaliação da funcionalidade do rim contralateral antes de se optar pelo tratamento (PIZINNATO *et al.*, 2019).

O objetivo deste trabalho é relatar um caso de nefrectomia unilateral por lesão renal ocasionada por *Diectophyma renale* em um cão da raça beagle.

RELATO DE CASO

Foi atendido na Clínica Veterinária Vida Animal um cão, macho, de 11 anos, da raça beagle com histórico de hematúria e disúria há 2 meses. Paciente estava sendo tratado por outro colega para cistite. Tutora relatou que há 7 dias atrás paciente urinou um verme (Figura 1: a). Foi indicado a tutora a administração de vermífugo (não sabe relatar qual o nome comercial). Relatou também que paciente vinha apresentando paraparesia nos membros pélvicos há 15 dias, hematoquezia e mucosas mais pálidas.

Figura 1 - Achados clínicos, ultrassonográficos e macroscópicos do rim parasitado: (a) presença de sangue e do *Diocotophyma renale* na urina (b) Imagem ultrassonográfica de rim direito com presença de estruturas tubulares hiperecogênicas apontadas em seta; (c) Rim direito após nefrectomia; (d) Rim direito com perda da arquitetura e espessamento.



Fonte: Os autores.

Ao exame clínico e físico, constatou-se mucosas hipocoradas, normo-hidratação, tempo de reperfusão capilar de dois segundos, FC 120 batimentos por minuto FR 40 movimentos respiratórios por minuto, não foram observadas alterações nos linfonodos palpáveis, temperatura corpórea 38,5 °C, dor à palpação em região paracondríaca e ilíaca direita e abaulamento abdominal.

Foram solicitados exames complementares como hemograma, alanina aminotransferase, creatinina, ureia, fosfatase alcalina e exame ultrassonográfico. Os achados encontrados em hemograma foram leucocitose (25.6 mil/mm³) por eosinofilia (2.560 mil/mm³) e anemia microcítica e hipocrômica (Ht 13,1%, VCM 50 fL e CHCM 24 %). Já a ALT (43 UI/L), creatinina (0,78 mg/dL), ureia (49 mg/dL) e FA (47 UI/L). Ao exame ultrassonográfico, observou-se rim esquerdo com arquitetura e relações córtico-medular preservadas e definidas e rim direito aumentado (7,2 x 8,87cm), arquitetura alterada, relação córtico-medular indefinidas, ecogenicidade aumentada e presença de estruturas tubulares hiperecogênicas, sugestivas de *Diocotophyma renale* (Figura 1: b).

Após confirmação da funcionalidade do rim contralateral foi indicado transfusão sanguínea e nefrectomia. Após transfusão sanguínea, o paciente foi submetido a cirurgia. Como medicação pré-anestésica foi realizado 0,37 ml de cloridrato de acepromazina 0,2%, e 0,75 ml de sulfato de morfina 10 mg, IM. Paciente foi posicionado em decúbito dorsal, realizado tricotomia ampla do abdome e antissepsia prévia com clorexidine degermante 2% e álcool 70%. Após realização de antissepsia definitiva com clorexidine alcoólico 0,5%.

Foi realizada incisão em região pré-umbilical até o púbis. Após adentrar a cavidade foi tracionado o duodeno para o lado esquerdo e fazendo uma “bolsa” com o mesoduodeno se afastou das vísceras. Colocados compressas embebidas em solução fisiológica 0,9% para melhor exposição renal. Após observação do rim foi efetuado pequena incisão paracostal para melhor visualização.

Observado que o rim estava aderido a veia cava caudal, iniciou-se então com a divulsão com pinça dessa região. Após dissecação dos ligamentos apical e caudal, foi rebatido a gordura perihilar e realizado clipagem da artéria renal com dois hemoclipes, clipagem da veia renal com dois hemoclipes e dissecação e clipagem do ureter próximo a vesícula urinária. Para abdominorrafia utilizado fio nylon 0 em padrão simples contínuo e pele suturada com nylon 3-0 em padrão cruzado.

Realizou-se a inspeção do rim retirado (Figura 1: c), e havia perda completa da arquitetura renal, espessamento da cápsula e moderada quantidade de exsudato sanguinolento (Figura 1:d). Havia também a presença de um nematoide *Diectophyma renale* adulto já em decomposição.

DISCUSSÃO

No animal do presente relato, o rim direito foi o órgão parasitado pelo *Diectophyma renale* corroborando com os achados descritos na literatura. De acordo com Silveira *et al.* (2015), o rim direito é o órgão mais acometido nos carnívoros devido à sua proximidade ao duodeno, mas o mesmo pode ser encontrado em vários órgãos.

O animal do presente relato apresentava sinais clínicos como hematúria, disúria, dor a palpação abdominal e paraparesia nos membros pélvicos. Segundo a literatura esses sinais clínicos são comuns nesses animais devido à destruição do parênquima renal pelo parasito (SOUZA *et al.*, 2019).

De acordo com Roque *et al.* (2019), em casos raros, os vermes jovens podem ser eliminados pela urina corroborando com achados do presente relato. Os achados encontrados em hemograma foram leucocitose por eosinofilia e anemia do tipo microcítica e hipocrômica. A eosinofilia é considerada uma resposta inespecífica de hipersensibilidade decorrente de parasitismo.

Já as anemias do tipo microcítica e hipocrômica geralmente estão associadas à deficiência de ferro, seja pela perda de sangue crônica ou deficiência em sua absorção. O ferro é elemento essencial para a formação da hemoglobina, proteína responsável pelo transporte de oxigênio, logo baixas concentrações resultarão em uma diminuição na produção de hemoglobina, menor concentração na hemácia e menor transporte de oxigênio. Logo a anemia apresentada pelo paciente pode ser justificada pelas perdas sanguíneas pela via urinária, visto que o animal vinha apresentando hematúria há 2 meses, além disso o *Diectophyma renale* é hematófago (THRALL, 2015).

Os resultados dos perfis bioquímicos estavam dentro da normalidade, esses achados corroboram com os descritos por Mesquita *et al.* (2014). O exame ultrassonográfico além de confirmar a presença do parasito no rim, permitiu, também, a avaliação da morfologia renal do rim acometido e do contralateral (COTTAR *et al.*, 2012).

No caso em questão optou-se pela nefrectomia, uma vez que o parênquima renal já tinha sido destruído pela ação do parasito, e o rim oposto apresentava função preservada. Para a fundamentação da decisão levou-se em consideração as alterações morfológicas encontradas no exame ultrassonográfico e funcionais através da mensuração da concentração séricas de creatinina e ureia.

De acordo com Gomez (2017), o tratamento definitivo é realizado por nefrotomia para retirada do parasito nos casos diagnosticados precocemente ou por nefrectomia em casos tardios em que o parênquima renal está completamente destruído.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a nefrectomia foi eficiente no caso descrito e que deve ser considerada como opção terapêutica nas situações de parasitismo por *Diectophyma renale* que cursam com extensa perda de tecido renal. Conclui-se ainda que ao se decidir pela cirurgia, deve-se considerar que a função do rim contralateral seja suficiente para manter o paciente vivo e com suas funções orgânicas adequadas.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, C. L. D. *et al.* *Dioctophyma renale* em cães. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 5, n. 1, p. 903-915, 2022.
- BASTOS, L. M. S. Ocorrência de *Dioctophyma renale* em cão proveniente do município de Valença-RJ: relato de caso. **PUBVET**, v. 14, p. 141, 2019.
- COTTAR, B. H. *et al.* Achados ultrassonográficos de cães parasitados por *Dioctophyma renale*: estudo retrospectivo. **Veterinária e Zootecnia**. v.19 p.08-11, 2012.
- FREITAS, D. M. *et al.* Nefrectomia unilateral em um cão parasitado por *Dioctophyma renale*: Relato de caso. **PUBVET**, v. 12, p. 133, 2018.
- GÓMEZ, J. R., SANUDO, M. J. M. & MORALES, J. G. 2017. Cirurgia na clínica de pequenos animais, a cirurgia em imagens passo a passo: abdome caudal. **MedVet**, São Paulo, BR.
- MESQUITA, L. R.; RAHAL, S. C.; FARIA, L. G. *et al.* Pre-and post-operative evaluations of eight dogs following right nephrectomy due to *Dioctophyma renale*. **Vet. Q.**, v.34, p.167-171, 2014.
- PIZZINATTO, F. D. *et al.* Parasitismo por *Dioctophyma renale* em cão: aspectos clínico-cirúrgico. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 47, n. 1, p. 407, 2019.
- ROQUE, C. C. T. A. *et al.* Diagnóstico de *Dioctophyma renale* em um cão na baixada santista através da ultrassonografia abdominal. **PUBVET**, v. 13, n. 1, p. 1-6, 2019.
- SOUZA, M.; DUARTE, G.; BRITO, S.; FARIAS, L. *Dioctophyma renale*: Revisão. **PUBVET**, Maringá-PR, v. 13, n.6, p. 127, 2019.
- THRALL, M. A. Hematologia e bioquímica clínica veterinária. 2a ed. **Editora Roca**, 1590p. 2015.

Pneumonia aspirativa em gato neonato: relato de caso

Aspiration pneumonia in a newborn cat: case report

Nayara Aparecida Pagliarini **Waidman**^{1*}, Tainá Gentil do **Nascimento**², Carlos Eduardo Paes **Giroto**¹, Thalita Regina **Petrillo**¹

¹Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

²Médica Veterinária, Maringá, PR, Brasil.

*ah_nayazinha@hotmail.com

RESUMO

Pneumonia aspirativa é uma infecção no pulmão causada pela inalação de líquidos. O presente trabalho relata o caso de um filhote de gato neonato, com cinco dias de vida, da raça pelo curto brasileiro, resgatado sem mãe que foi alimentado em posição errada. Estava com sinal clínico de dispneia e angústia respiratória. Com base na anamnese, exame físico e exame complementar foi confirmado o diagnóstico de pneumonia aspirativa. O animal foi submetido ao tratamento veterinário, o resultado foi satisfatório e o animal encontra-se saudável.

Palavras-chave: Gato. Pediatria. Recém-nascido. Sistema Respiratório.

Keywords: Cat. Pediatric. Newborn. Respiratory System.

INTRODUÇÃO

Pneumonia é qualquer condição inflamatória dos pulmões onde alguns ou todos os alvéolos são preenchidos por líquidos, (GUYTON; HALL, 2006). Para Nelson e Couto (2015) na medicina veterinária o termo pneumonia por aspiração se refere a uma doença pulmonar inflamatória resultante da inalação de conteúdos líquidos e sólidos. Little (2015) argumenta que pneumonia por aspiração acontece por aspiração para o interior do trato respiratório inferior, o pulmão, de substâncias exógenas ou secreções endógenas. Petroianni *et al.* (2006) refletem que a pneumonia por aspiração é uma doença pouco reconhecida e ocorre com mais frequência do que temos relatos.

O período neonatal é aquele em que o filhote depende exclusivamente dos cuidados maternos para sobreviver, sendo considerado atualmente até os primeiros 30 dias de vida do gato (FEITOSA, 2014). Pondera-se que patologias neonatais são um grande desafio para a clínica médica de pequenos animais e ressalta que em torno de 20 a 30% dessas patologias resultam em óbito. Práticas de manejo inadequadas podem contribuir com essa alta mortalidade e poderiam ser evitadas. Neonatos são únicos e devem ser tratados relativos às suas particularidades fisiológicas, para obtenção de resultados satisfatórios nesse período crítico de desenvolvimento.

O objetivo do presente trabalho é relatar um caso de diagnóstico e tratamento de pneumonia aspirativa em filhote de gato neonato, considerando que existem raros estudos, relatos de caso e trabalhos acerca do tema.

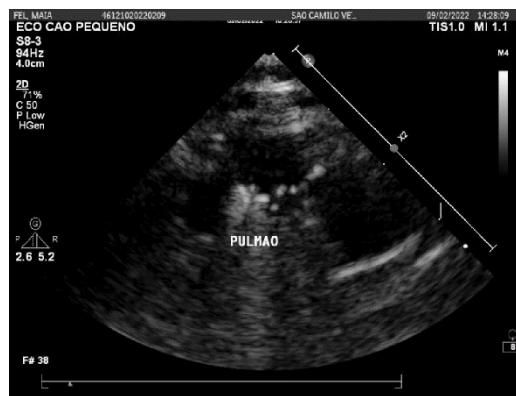
RELATO DE CASO/EXPERIÊNCIA

Foi atendido um felino filhote (*Felis catus*), da raça pelo curto brasileiro, fêmea, resgatada de rua sem mãe, com aproximadamente 5 dias de vida, olhos e orelhas fechadas, pesando 150 gramas. O neonato tinha sido resgatado anteriormente por outra pessoa que administrou leite em posição errada, em decúbito dorsal. A queixa principal da tutora foi respiração com a boca aberta, observado após alguns dias que o animal estava sob sua tutela. Durante a anamnese foi relatado que o filhote estava sendo alimentada com leite artificial substituto, sucedâneo comercial aquecido (Pet Milk) em decúbito esternal, por volta de 25

a 30 ml por dia dividido a cada 2 a 3 horas e também a filhote estava sendo aquecida e umedecida com cuidados intensivos orientados por veterinário.

Durante o exame clínico físico o animal estava alerta, reativo, responsivo ao stress, normocorado, tpc 1". No padrão respiratório, o filhote apresentava dispneia em esforço, principalmente sob stress. Na inspeção da cavidade oral não foi encontrado fenda palatina. No exame físico, a auscultação cardíaca com padrão normal esperado e auscultação respiratória com presença de ruídos estertores crepitantes. De acordo com a hipótese diagnóstica e exame clínico físico foram solicitados exames complementares de imagem para diagnóstico fidedigno da afecção. Foi feito um ultrassom, pois o filhote não se manteve parado para realização do raio X, não podendo sedá-lo por ser um neonato, além da suspeita clínica. Os resultados ultrassonográficos foram sugestivos de pneumonia.

Figura 1 – Abaixo os achados ultrassonográficos.



Fonte: Arquivo pessoal, 2022.

Na Figura 1 acima está o pulmão do animal onde observa-se diminuição de ecogenicidade, com partes anecogênicas sugerindo presença de líquidos. Há a presença de linhas-b em lobos pulmonares craniais direito e esquerdo.

O tratamento medicamentoso prescrito por via oral foi: antibiótico amoxicilina + clavulanato de potássio (250mg/5ml + 62,5mg/5ml) na dose de 50mg+12,5mg/kg 1 vez ao dia (SID) por 7 dias, corticoide prednisolona (3mg/ml) na dose de 3 mg/kg 2 vezes ao dia (BID) por 5 dias, mais 5 dias com meia dose para desmame. Além de inalação com soro fisiológico.

DISCUSSÃO

O animal do presente relato estava sem referência materna, não estava mamando o leite da mãe por ter sido encontrada sozinha e como explica Peterson e Krutzler (2011) a alimentação de animais órfãos é um desafio, podendo ser usados fórmulas de sucedâneos caseiros ou comerciais, sendo comumente utilizadas as fórmulas comerciais pelo seu equilíbrio nutricional, nesse caso foi utilizado o Pet Milk, que é o mais conhecido. Após a escolha do sucedâneo, a alimentação pode ser feita por meio de mamadeiras de tamanho adequada, para gatos tem que ser específica de animais, sendo facilmente encontradas em pet shops. Eles salientam a importância da posição de alimentação, que é em decúbito esternal (com as patas e barrigas para baixo, apoiadas em uma superfície) a fim de se evitar a aspiração de leite e a necessidade de alimentar o neonato a cada duas ou três horas.

O exame de radiográfico em neonatos pode ser um grande desafio, por conta da dificuldade de contenção segura. Também destacam que a dispneia ou a angústia respiratória é o sinal cardinal de afecção respiratória e o filhote foi encaminhado ao veterinário porque a tutora observou a respiração dificultosa. Em filhotes, a respiração com a boca aberta é considerada uma indicação de angústia respiratória e enfatizam a importância da auscultação torácica de filhotes durante o exame físico em animais com suspeita de doença respiratória (PETERSON; KRUTZLER, 2011).

Jericó, Neto e Kogika (2015) destacam a importância do exame físico do neonato, com anotações como peso corporal, parâmetros vitais, temperatura, exame geral e se necessário exames complementares. Também apontam para a dificuldade de realização de exames de raio X relativo à adversidade de contenção. Ademais, ressaltam que o exame ultrassonográfico pode ser feito sem maiores problemas, com resultados relevantes, de modo não invasivo, sendo considerado um método rápido e prático por não ser necessário o uso de sedativos para sua realização. Foi observado no presente caso como neonatos têm suas particularidades tanto no exame físico quanto no exame complementar, dado que o raio-x era a primeira opção, mas o animal não se manteve estático para realização de boas imagens, sendo necessário fazer o ultrassom para diagnóstico.

Os sinais clínicos mais comuns em gatos com distúrbios do trato respiratório inferior são padrões respiratórios anormais, dispneias, tosse e outros, de acordo com Little (2015), como no relato, onde o felino tinha dispneia principalmente sob stress. Ela ainda resalta que para o diagnóstico desses distúrbios a radiologia é a principal escolha e que as imagens devem ser feitas na posição mais confortável para o gato. Para Feitosa (2014) o desconforto respiratório ou dispneia é principal sinal clínico de afecção respiratória.

A pesagem diária dos neonatos é necessária a fim de se antecipar a problemas, caso os animais não estejam ganhando peso ou estejam perdendo peso, esse parâmetro é o primeiro indício de afecção. Gatos devem aumentar de 7 e 10 gramas de peso corporal por dia como indica Feitosa (2014), para o neonato do caso, foi sugerido à tutora que fizesse anotações diárias do peso do animal para controle da resposta terapêutica aos medicamentos, e assim a tutora o fez, levando as anotações no dia de retorno.

A terapêutica para pneumonia aspirativa são antibioticoterapia, corticosteroides e oxigênio segundo Viana (2000). Para infecções bacterianas, Little (2015) indica a amoxicilina + clavulanato de potássio como uma boa opção de antibiótico para animais jovens pela sua eficácia contra a maioria dos micro-organismos, além de evidenciar que os corticosteroides são os principais fármacos indicados no tratamento de doença inflamatória das vias respiratórias, pois reduzem a inflamação e a migração das células inflamatórias. O protocolo terapêutico escolhido para esse caso foi o antibiótico amoxicilina + clavulanato de potássio e o anti-inflamatório esteroide prednisolona associado à inalação com soro fisiológico na expectativa que os medicamentos revertissem o quadro de infecção e inflamação pulmonar que o animal se encontrava.

Por ser um filhote neonato e patologias nessa fase da vida serem consideradas especialmente difíceis de controlar, o prognóstico desse caso era de reservado a ruim. A pneumonia é uma doença bacteriana que precisa de resposta fisiológica, e aqui falamos de animais imunossuprimidos. Como o tratamento foi seguido conforme orientação do veterinário, o resultado foi ótimo. Não foram observados mais sinais clínicos no filhote após 15 dias do começo do tratamento, a ausculta pulmonar estava sem ruídos e o animal cresceu e aumentou de peso conforme o esperado para um filhote de gato saudável.

CONCLUSÃO

Neste trabalho foi discutido que neonatos são especialmente delicados e infecções nessa idade podem ser fatais. Argumentou-se que apesar dos poucos estudos e relatos na medicina veterinária sobre o tema, temos literatura para usar como apoio. Tendo em vista o exposto, compreendemos que esse relato concluiu seu objetivo, mas é necessário que tenhamos mais trabalhos acerca dessa temática.

REFERÊNCIAS

- FEITOSA, F. L. **Semiologia veterinária: a arte do diagnóstico**. 3ª. ed. São Paulo: Roca. 2014. 1406 p.
- GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 11ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara. 2006. 1128 p.
- JERICÓ, M. M.; NETO, J. P.; KOGIKA, M. M. **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos**. 1. ed. São Paulo: Gen Roca. 2015. 7047 p.

LITTLE, S. E. **O gato: Medicina Interna**. 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015. 1913 p.

NELSON, R. W.; COUTO, C, G. **Medicina interna de pequenos animais**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2015. 1474 p.

PETERSON, M. E.; KUTZLER, M. A. **Pediatria de pequenos animais**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2011. 544 p.

PETROIANNI, A. *et al.* Aspiration pneumonia. Pathophysiological aspects, prevention and management: A review. **Panminerva Med**, v. 48, n. 4, p. 231-239, 2006.

PRESTES, N. C.; ALVARENGA, F. C. L. **Obstetrícia veterinária**. 2.^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2017. 303 p.

SPINOSA, H. S.; GÓRNIAK, S. L.; BERNARDI, M. M. **Farmacologia aplicada à medicina veterinária**. 6.^a. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2017. 1420 p.

VIANA, F. A. B. **Fundamentos da Terapêutica Veterinária**. 1.^a ed. Escola de Veterinária da UFMG. 2000. 222 p.

Práticas de manejo de um remanescente vegetal urbano – Parque do Ingá/Maringá-PR

Management practices of an urban vegetation remnant – Parque do Ingá/Maringá-PR

Letícia de **Santana**^{1*}, Raiany Carneiro de **Carli**¹, Geziele Mucio **Alves**¹, Loiani Oliveira **Santana**², Melissa Progênio da **Silva**^{1,2}.

¹Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

²Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá, PR, Brasil.

*ls_le@hotmail.com

RESUMO

Este estudo teve por objetivo realizar uma prática de manejo de flora em um Parque urbano, com finalidade de ampliar o conhecimento na área da Ecologia. A prática de manejo foi realizada a partir de levantamento florístico, medidas, dados de densidade e diversidade de uma área delimitada. A maioria das espécies foram identificadas como jovens, com seu estado de conservação entre médio e ruim. Foi identificada uma baixa diversidade. Os alunos vivenciaram um momento de estudo de ecologia de comunidades com técnicas de manejo, importante para formação como futuros biólogos, essencial para a atuação profissional.

Palavra-chave: Diversidade. Flora. Mata Atlântica. Parque urbano. Relato de experiência.

Keywords: Atlantic forest. Diversity. Experience report. Flora. Urban park.

INTRODUÇÃO

As atividades práticas podem contribuir para o desenvolvimento de habilidades importantes no processo de formação do pensamento científico e auxiliar na fuga do modelo tradicional de ensino (DE LIMA; GARCIA, 2011). Por meio dessas atividades, o aluno consegue visualizar melhor os fenômenos, reações e todo o assunto abordado em sala de aula (MIRANDA; LEDA; PEIXOTO, 2013).

Os estudantes de biologia, durante a sua formação, se deparam com discussões variadas sobre como a ciência pode contribuir para os problemas ambientais (CONRADO; EL-HANI; NUNES-NETO, 2013). Atividades práticas favorecem uma dinamização dos conteúdos de biologia, assim, é de suma importância que uma instituição de ensino, valorize as atividades práticas, pois elas contribuem para o desenvolvimento do ensino de biologia (MIRANDA; LEDA; PEIXOTO, 2013).

A Ecologia é uma subárea das Ciências Biológicas, que investiga as relações que os seres vivos e o ambiente, podendo ser utilizada aulas práticas, na qual o professor procura apresentar os fenômenos por meio de experimentações, visitas e excursões (SENICIATO; CAVASSAN, 2009). A prática do estudo de ecologia de comunidades na biologia, é importante para entender a atuação do biólogo na consultoria ambiental e na resolução e avaliação de problemas ambientais. Assim, este estudo, teve por objetivo efetuar uma prática de manejo de flora em um Parque urbano na cidade de Maringá-PR, com finalidade de fixação do conteúdo estudado em Ecologia Geral.

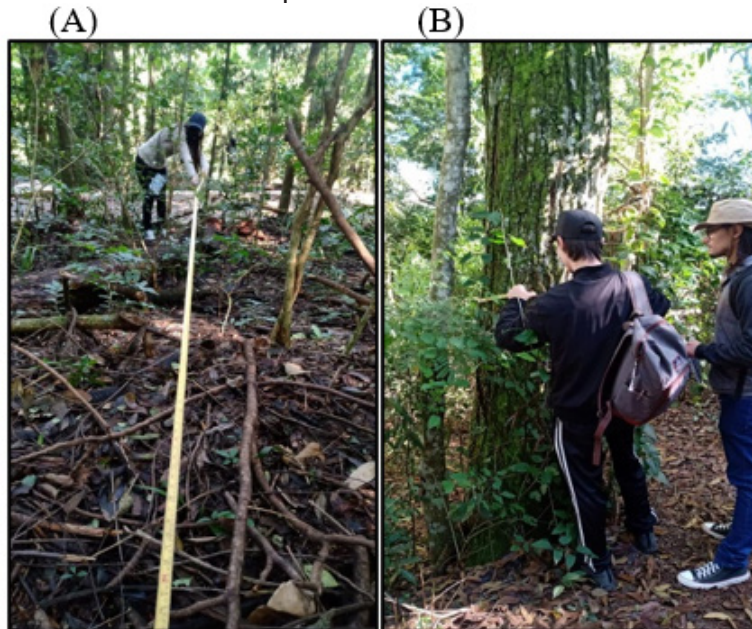
RELATO DE CASO

O presente trabalho é o resultado de uma aula de campo, ministrada pela professora da disciplina de ecologia geral, no dia 11 de junho de 2022 com os alunos do 3º ano do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário Ingá - Uningá.

Este estudo foi conduzido no Parque do Ingá, um dos últimos remanescentes de Mata Atlântica da região, localizado no perímetro urbano do município de Maringá, no Estado do Paraná. A temática abordada na aula de campo tratou-se de identificar a estrutura florestal, a partir do levantamento florístico, entretanto a aula pode proporcionar experiências além do conhecimento ecológico para os alunos.

Para a realização da prática os alunos foram organizados em dois grupos. Cada grupo se responsabilizou em delimitar uma área de 25m², para estimar o número de indivíduos, altura, diâmetro da copa, idade, DAP (diâmetro na altura do peito), estado de conservação, composição da serrapilheira e a identificação das espécies de plantas (Figura 1).

Figura 1 – (A) Alunos realizando a delimitação da área da parcela. (B) Alunos mensurando o DAP (Diâmetro na Altura do Peito) de uma árvore dentro da parcela.



Fonte: Os autores.

Para a identificação das espécies arbóreas utilizou-se o aplicativo de smartphone *PlantNet*, sendo observadas espécies como: *Cupania vernalis*, *Senna* sp. e *Eugenia uniflora*. As espécies observadas tiveram suas alturas variando de 0,5 à 8 metros, com uma copa entre 0,3 à 5 metros. O DAP teve pouca variação entre as espécies, ficando entre 1 à 52 centímetros. A maioria das espécies foram identificadas como jovens com seu estado de conservação entre médio e ruim. A serrapilheira apresentou troncos de árvores caídos, muitos galhos, muita matéria orgânica em decomposição, folhas, frutos e sementes caídas.

Foi aplicado o índice de diversidade de espécies (Índice de diversidade de Shannon). Segundo este índice, a diversidade do local foi baixa $H' = (1,45)$, possuindo uma baixa uniformidade $J' = (0,60)$. Com base nesses resultados foi observado que é necessário um maior esforço amostral para a caracterização de uma área, ou seja, realizar um maior número de parcelas.

DISCUSSÃO

O parque dispõe-se de uma reserva florestal, com espécies de: *Cupania vernalis* e *Senna* sp., entre outros exemplares de espécies que foram catalogadas na parcela analisada. Trata-se de um domínio de floresta estacional semidecidual, onde há predominância de espécies nativas conhecidas popularmente como; Peroba (*Aspidosperma polyneon*), Guajuvira (*Cordia americana*), Cedro (*Cedrela fissilis*) e Pitangueira (*Eugenia uniflora*). O planejamento adequado é fundamental para que as áreas verdes tenham funcionalidade ecológica e social (BOBROWSKI; BIONDI, 2015), para que essas áreas promovam a ligações entre outras áreas fragmentadas, para que possam garantir o deslocamento de animais e a dispersão de sementes (CAJAIBA; DA SILVA, 2017).

As atividades de campo permitem o contato direto com o ambiente, possibilitando que o estudante se envolva e interaja em situações reais, confrontando teoria e prática, além de estimular a curiosidade e aguçar os sentidos (VIVEIRO; DINIZ, 2009). Deste modo, as atividades práticas se tornam essenciais para a formação e entendimento da área de atuação. A atividade prática foi importante para entender o papel dos biólogos na caracterização de áreas florestal e, para a fixação do conteúdo aprendido em sala de aula. Grande parte dos discentes concordam com a funcionalidade e importância de utilizar aulas práticas como requisito motivacional para o aprofundamento do Ensino da Biologia (AMARAL FILHO; SANTOS; PARAHYM, 2021).

É notório que, durante a formação do aluno, essa relação entre teoria e prática faz-se necessária para conduzir discente a pesquisar e desenvolver métodos de aperfeiçoamento entre o ensino e a pesquisa e busca metodologias que facilitem seu trabalho (SILVA; FERREIRA; SOUZA, 2021).

CONCLUSÃO

Através desta aula experimental, os alunos vivenciaram um momento importante que retrata alguns conhecimentos aplicados do estudo de ecologia de comunidades e também técnicas de manejo, que são importantes para formação dos futuros biólogos, visando o campo de atuação. A realização da prática teve êxito uma vez que contribuiu para a formação na carreira, em especial, objetivando preparar o discente para a atuação profissional, através do exercício prático.

REFERÊNCIAS

AMARAL FILHO, J. D.; SANTOS, M. C.; PARAHYM, A. M. C. R. Práticas de laboratório e campo na disciplina de bioindicadores ambientais: Percepção dos alunos de graduação do curso de Ciências Biológicas numa faculdade particular em Pernambuco. **Educação Ambiental (Brasil)**, v. 2, n. 3, 2021.

BOBROWSKI, R.; BIONDI, D. Gestão da Arborização de Ruas-Estudo de Caso na Cidade de Curitiba, PR. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 9, n. 4, p. 132-150, 2015.

CAJAIBA, R. L.; DA SILVA, W. B. Levantamento de entomofauna em arborização urbana no município de Uruará, Pará, norte do Brasil. **Biota Amazônia**, v. 7, n. 1, p. 69-73, 2017.

CONRADO, D. M.; EL-HANI, C. N.; NUNES-NETO, N. F. Sobre a ética ambiental na formação do biólogo. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 30, n. 1, p. 120-139, 2013.

LIMA, D. B.; GARCIA, R. N. Uma investigação sobre a importância das aulas práticas de Biologia no Ensino Médio. **Cadernos do Aplicação**, v. 24, n. 1, 2011.

MIRANDA, V. B. S.; LEDA, L. R.; PEIXOTO, G. F. A importância da atividade prática no ensino de biologia. **Revista de educação, ciências e Matemática**, v. 3, n. 2, 2013.

SENICIATO, T.; CAVASSAN, O. O ensino de ecologia e a experiência estética no ambiente natural: considerações preliminares. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 15, p. 393-412, 2009.

SILVA, E. F.; FERREIRA, R. N. C.; SOUZA, E. J. Aulas práticas de ciências naturais: o uso do laboratório e a formação docente. **Educação: Teoria e Prática**, v. 31, n. 64, 2021.

VIVEIRO, A. A.; DINIZ, R. E. S. As atividades de campo no ensino de ciências: reflexões a partir das perspectivas de um grupo de professores. **Ensino de ciências e matemática, I: temas sobre a formação de professores [on-line]**, v. 2, p. 27-42, 2009.

Ureter ectópico bilateral intramural, associado a ureterocele: relato de caso

Bilateral intramural ectopic ureter associated with ureterocele: case report

Diego Aquino **Silveira**^{1*}, Camila André **Fiorato**¹, Polyana Carolina **Marino**²

¹Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

²Clínica Veterinária Equus e Cannis, Maringá, PR, Brasil.

*diegosilveira838@gmail.com

RESUMO

O ureter ectópico é uma anomalia congênita a qual um ou ambos os ureteres se inserem fora do triângulo vesical. A incontinência urinária é o sinal clínico mais comum nestes casos, devido ao local de desembocadura do óstio ureteral. Podendo levar a dermatites por contato na região perivulvar, cistite e pielonefrite. O presente relato, apresenta um caso de ectopia ureteral bilateral, confirmado através do exame de tomografia computadorizada, no qual também foi observado um caso de ureterocele no ureter direito. Após o fechamento do diagnóstico, o animal foi encaminhado para a correção cirúrgica, por meio da técnica de neoureterostomia. Houve melhora dos sinais clínicos, assim como a qualidade de vida do animal.

Palavras-chave: Cistite. Incontinência Urinária. Nefrologia. Neoureterostomia.

Keywords: Cystitis. Nephrology. Neoureterostomy. Urinary incontinence.

INTRODUÇÃO

O ureter é um tubo de tecido muscular liso, direcionado caudalmente aos rins, podendo ser dividido em uma parte abdominal e uma parte pélvica, com função de transporte da urina até a bexiga, por meio de movimentos peristálticos. Os ureteres adentram na superfície dorsolateral da vesícula urinária, e percorre intramuralmente entre as camadas muscular e a mucosa por cerca de 2 cm, se abrindo em dois óstios na região do triângulo vesical (KONIG; LIEBICH, 2016).

Ureter ectópico é uma anomalia congênita na qual um ou ambos os ureteres se abrem externamente à bexiga. Pode ser classificado em extramural que são aqueles que desviam completamente da bexiga, e intramural, quando o ureter se insere na bexiga urinária, mas desemboca fora do triângulo vesical. Os ureteres ectópicos são uma causa congênita mais comum de incontinência urinária em cães e resultam do posicionamento anormal do ducto metanéfrico próximo ao ducto mesonéfrico durante a embriogênese. A causa deste crescimento anormal é desconhecida. Pode estar associada e coexistir com outras doenças congênitas do trato urinário, como: disfunção do esfíncter uretral, hipoplasia da vesícula urinária, hidronefrose, hidroureter e/ou ureterocelos (FOSSUM, 2014). Ureterocelos ectópicos também causam incontinência urinária ou podem estar associadas a infecções recorrentes do trato urinário sem incontinência; ureterocelos foram ocasionalmente descritas em cães e ainda mais rara em gatos (EISELE *et al.*, 2005).

O diagnóstico pode ser feito pela correlação do histórico clínico, com radiografias abdominais, urografia excretora, pneumocistografia, ultrassonografia abdominal, tomografia computadorizada e cistoscopia, evidenciando a ectopia ureteral. Os achados laboratoriais não indicam alterações até que a hidronefrose resulte em perda funcional do parênquima renal ou em casos de infecções ascendentes presentes (CRIVELLENTI, 2015). A correção cirúrgica é o tratamento de eleição, visando em uma resolução definitiva desta anomalia. A técnica utilizada é dependente da classificação da anomalia. O ureter ectópico intramural pode ser corrigido através da neoureterostomia ou ablação a laser, enquanto para o extramural, é indicado a ureteroneocistostomia (FOSSUM, 2014). O presente relato visa descrever o diagnóstico por imagem e o tratamento cirúrgico de um animal jovem portador de ureter ectópico intramural, utilizando-se

da técnica de neoureterostomia, com resolução do sinal clínico de incontinência urinária persistente.

RELATO DE CASO

Um canino, fêmea, da raça Spitz Alemão, com 1 ano de idade, peso corporal de 2kg, não castrada, foi atendida em uma clínica veterinária, com queixa principal de incontinência urinária desde o nascimento. Na anamnese, a tutora relatou que a paciente sempre foi ativa e nunca apresentou nenhuma prostração, mas sempre ficou com a região medial dos membros pélvicos úmida. Ao exame físico geral, a paciente encontrava-se em estado corporal regular, mucosas normocoradas, tempo de preenchimento capilar (TPC) menor que dois segundos, frequência cardíaca e respiratória dentro dos valores de referência e temperatura retal de 38,2 °C. Foi observado, ainda, que a mesma apresentava um infantilismo genital.

Em seguida, foi solicitado um exame ultrassonográfico abdominal, onde revelou apenas um quadro de cistite. Foi iniciado um tratamento com a prescrição dos seguintes medicamentos, amoxicilina (10,0mg/kg) BID durante 14 dias, e prednisolona (0,25mg/kg) SID durante 7 dias, no qual foi realizado o desmame posteriormente. Após o término do tratamento, a tutora levou a paciente para um retorno, com queixa de persistência da incontinência urinária. Foi realizado um hemograma que não evidenciou alteração, suspeitou-se, então, de ureter ectópico, em seguida foi solicitada uma tomografia computadorizada da cavidade abdominal. No exame tomográfico, os rins apresentavam-se com dimensões preservadas e padrão de realce habitual ao meio de contraste, salvo por distensão da pelve renal direita, associado com evidente dilatação e trajeto tortuoso do ureter direito, que apresentou maior dilatação focal de aspecto cístico dorsalmente à bexiga urinária, sem preenchimento por contraste, promovendo abaulamento da sua borda caudoventral. Ureter esquerdo com calibre preservado, com trajeto que se estende caudalmente à topografia do trígono vesical. Evidenciado contraste intraluminal na bexiga nas imagens contrastadas, entretanto não foi evidenciada com contraste a inserção do ureter no trígono vesical bilateral. Dessa forma, fechando-se o diagnóstico de ureter ectópico bilateral intramural, associado com ureterocele no ureter direito, como pode ser observado nas imagens a seguir (Figura 1).

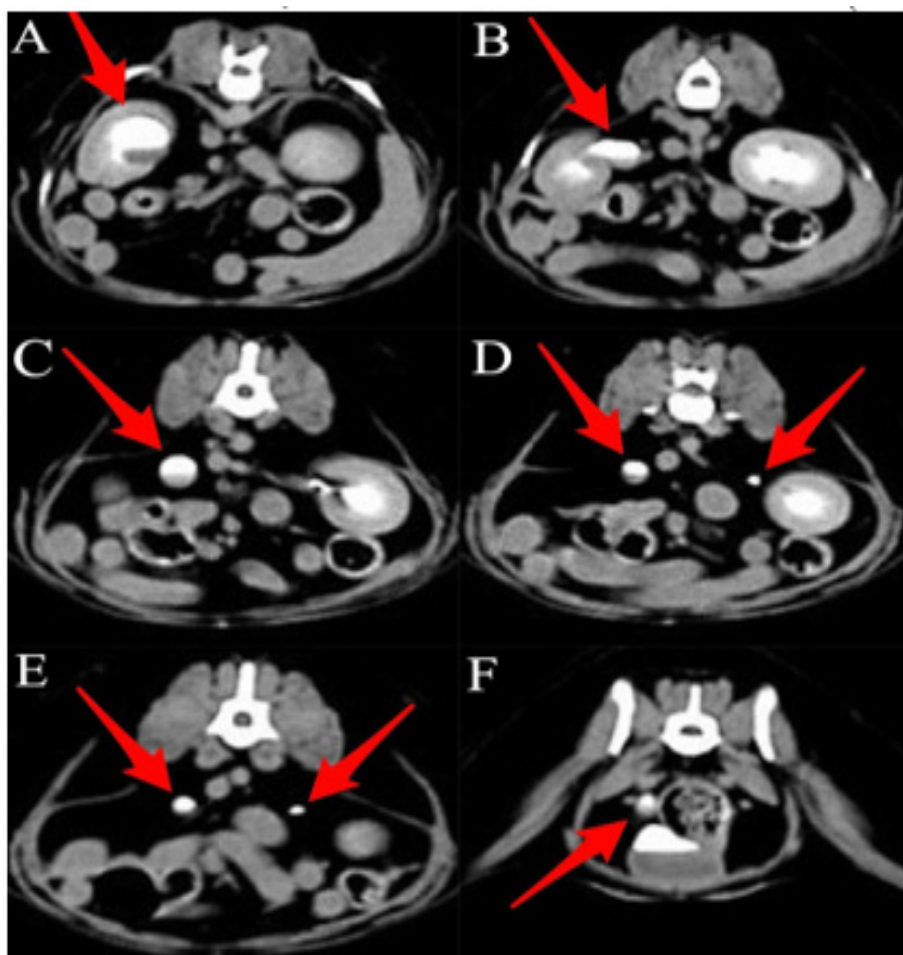
Posteriormente ao diagnóstico, a paciente foi encaminhada para a correção cirúrgica. Realizou-se a laparotomia na linha média retroumbilical, após adentrar a cavidade abdominal e localizar os rins, foi realizado a avaliação dos mesmos, que se encontravam viáveis, dispensando a necessidade de nefrectomia. Após a identificação do ureter direito que se encontrava com evidente dilatação dorsalmente à vesícula urinária, foi realizado a cistotomia seguida da neoureterostomia, fazendo uma nova abertura do ureter dentro da vesícula urinária, mas apenas no ureter direito que se encontrava dilatado, mantendo o óstio ureteral esquerdo caudalmente ao trígono vesical. A paciente apresentou boa evolução pós-operatória, cessando completamente a incontinência urinária.

DISCUSSÃO

Ectopia ureteral é um defeito congênito de extrema relevância terapêutica, mas que ainda não é comumente diagnosticado na rotina clínica. Existe uma predisposição racial, sendo mais comumente relatada em raças como Golden Retriever, Labrador Retriever, Bulldog, Husky Siberiano, Poodles miniaturas e toy, Boxer, e West Highland White Terrier, o que não corrobora com o relato descrito, onde foi diagnosticado na raça Spitz Alemão (GRAUER, 2010).

Ureter ectópico e ureterocele podem apresentar o mesmo quadro clínico, na maioria das vezes incontinência e infecção do trato urinário, ambas anormalidades estavam presentes na paciente deste relato. A literatura descreve que essa anomalia é diagnosticada mais frequentemente em fêmeas do que em machos, devido a uretra das fêmeas ser mais curta, levando então a um escoamento urinário mais fácil. Já os machos possuem uma uretra maior, e o músculo uretral exerce uma ação de contração fechando o óstio externo da uretra, de modo que a incontinência urinária não ocorra facilmente (OSBORNE *et al.*, 1995).

Figura 1 – Imagem tomográfica em corte transversal. A- A seta mostra a passagem do contraste pelo rim direito, evidenciando uma hidronefrose. B- Ilustra o contraste passando pela pelve renal direita, que se encontra dilatada (seta). C- Pode-se visualizar a dilatação do ureter direito (seta). D e E- Apresentam a diferença de calibre entre o ureter direito e o esquerdo (setas). F- Ilustra aspecto cístico do ureter direito, dorsalmente a vesícula urinária (seta).

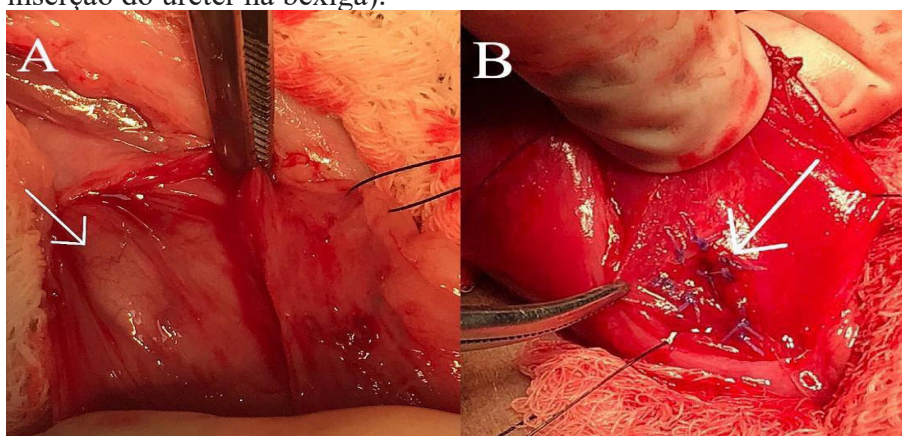


Fonte: Arquivo pessoal.

Os animais podem desenvolver algumas complicações associadas a essa anomalia, como por exemplo a cistite, que é causada por um pequeno acúmulo de urina residual devido à redução da estimulação contrátil do esvaziamento vesical para o meio externo, formando um meio de cultura para proliferação bacteriana. E a pielonefrite, que é mais relacionada no caso de ureter ectópico extramural, que leva à uma infecção bacteriana ascendente devido ao seu defeito anatômico (CRIVELLENTI, 2015).

O método de diagnóstico mais recomendado seria a urografia excretora, onde é injetado o contraste intravenoso, desse modo é possível avaliar a função renal e todo o trajeto do sistema urinário, mas não diferencia perfeitamente todas as lesões intra e extramurais (FOSSUM, 2014). No presente relato foi realizada a tomografia computadorizada, pois permite uma avaliação minuciosa dos ureteres. O único tratamento de escolha é a correção cirúrgica dos ureteres ectópicos, com prognóstico favorável, algumas complicações pós-operatórias já foram descritas na literatura, as quais não foram observadas no paciente do caso (FOSSUM, 2014).

Figura 2 – Imagem fotográfica do transoperatório do animal para correção do ureter ectópico. A- Dilatação cística do ureter intramural deslocando-se para o lúmen vesical (ureterocele). B- Neoureterostomia concluída (local de inserção do ureter na bexiga).



Fonte: Arquivo pessoal.

CONCLUSÃO

Conclui-se a tomografia computadorizada foi eficaz para o diagnóstico definitivo, podendo determinar a inserção do ureter e suas alterações morfológicas, para a escolha correta do tratamento cirúrgico. Garantindo a resolução completa da incontinência urinária, melhorando a qualidade de vida do animal.

REFERÊNCIAS

CRIVELLENTI, L. Z.; CRIVELLENTI, S. B. **Casos de Rotina em Medicina Veterinária de Pequenos Animais**. 2. Ed. São Paulo: MedVet, 2015. 466 p.

EISELE, J. G.; JACKSON, J.; HAGER, D. Ectopicureterocele in a cat. **Journal of The American Animal Hospital Association**, v. 41, p. 332-335, 2005.

FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**. 4.^a Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 2041-2048 p.

GRAUER, G. F. Distúrbios do trato urinário. In: Nelson, R. N.; Couto, C. G. **Medicina Interna de Pequenos Animais**. 3. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 609-697 p.

KONIG, H. E.; LIEBICH, H. G. **Anatomia dos animais domésticos: texto e atlas colorido**. 6.^a ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. 408 p.

OSBORNE, C. A.; JOHNSTON, G. R.; KRUGER, J. M. Ectopia ureters and ureteroceles. In: OSBORNE, C. A.; FINCO, D. R. **Canine and feline nephrology and urology**. Philadelphia: Williams & Wilkins, 1995. p. 608-620.

Uso da hemodiálise no tratamento de intoxicação grave por paracetamol em um cão: relato de caso

Use of hemodialysis in the treatment of severe paracetamol poisoning in a dog: case report

Jeanderson de Souza **Conceição**^{1*}, Izabelly Correia Ferreira **Barbosa**¹, Josiane Maraína Piveta¹, Matheus Henrique Carginin **Borella**², Aline Tramontini Zanluchi **Queiroz**¹

¹Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

²Clínica Veterinária Vida Animal, Maringá, PR, Brasil.

*jeanderson.souza18@hotmail.com

RESUMO

Os cães correspondem à espécie animal mais exposta a intoxicações acidentais por medicamentos de uso humano. O objetivo do presente relato é destacar o papel da hemodiálise como opção de tratamento nos quadros de intoxicações graves por paracetamol em cães, visto que apesar da alta incidência dessas intoxicações esta terapia não é frequentemente empregada nestes casos. O presente relato demonstra a importância do emprego da técnica dialítica e a sua contribuição na reversão da intoxicação e da lesão renal aguda causada pela nefrotoxicidade do paracetamol.

Palavras-chave: Hemodiálise. Intoxicação. Paracetamol.

Keywords: Hemodialysis. Intoxication. Paracetamol.

INTRODUÇÃO

As intoxicações por paracetamol estão entre as causas mais comuns de intoxicações nos animais de companhia, sejam por ingestão acidental ou pela administração sem conhecimento prévio dos tutores. Devido aos seus efeitos analgésicos, antipiréticos, anti-inflamatórios, antitrombóticos e ao seu fácil acesso é um dos fármacos mais utilizados na medicina humana e está rotineiramente associado aos quadros de intoxicações medicamentosas em cães e gatos (TREPANIER, 2016).

Segundo Dorigon, Almeida e Costa (2014), esse fármaco possui efeitos extremamente nefrotóxicos e hepatotóxicos quando ocorre a ingestão de doses superiores a 100 mg/kg. O paracetamol é rapidamente absorvido pelo trato gastrointestinal, atingindo a sua concentração máxima cerca de 30 a 60 minutos após a ingestão, com uma meia vida entre 2 a 3 horas e o início dos sinais clínicos pode ocorrer no intervalo de 1 a 4 horas.

A acetilcisteína é o antídoto do paracetamol, no entanto em casos de intoxicações graves as doses padrões do fármaco podem não ser suficientes para a reversão da intoxicação (SIBUT *et al.*, 2015).

Ainda segundo o autor, a hemodiálise deve ser considerada como opção terapêutica nos casos em que ocorra a ingestão de doses letais ou altamente tóxicas de substâncias que possam ser removidas de forma eficiente por essa modalidade de terapia extracorpórea.

O objetivo do presente relato é destacar o papel da hemodiálise como opção de tratamento nos quadros de intoxicações graves por paracetamol em cães demonstrando a importância do emprego da técnica dialítica e a sua contribuição na reversão da intoxicação e da lesão renal aguda causada pela nefrotoxicidade do paracetamol.

RELATO DE CASO

Uma fêmea foi atendida na Clínica Veterinária Vida Animal: Maringá-PR, canina, de um ano, SRD, com histórico de ter ingerido acidentalmente 19 comprimidos de paracetamol de 500 mg. Tutora relatou que ficou fora de casa por um período de 2 horas e quando voltou encontrou vômitos pela casa com estrias de sangue e o animal salivando bastante e com incoordenação motora.

Ao exame clínico e físico, constataram-se mucosas congestas, normo-hidratação, TPC 1 seg., FC 160 bpm, FR 60 mpm temperatura corpórea 38,2 °C, dispneia, sialorreia, ataxia, nistagmo, glicemia de 138 mg/dL e dor à palpação abdominal. Não foram observadas alterações nos linfonodos palpáveis.

O animal foi encaminhado para a internação, onde foi instituída fluidoterapia com ringer lactato na taxa de 31,25 ml/hora, N-acetilcisteína na dose de 140 mg/kg/IV, lavagem gástrica com solução salina a 0,9%, carvão ativado 2 g/kg/ VO e oxigenioterapia. Foi coletado sangue para a realização de hemograma, ALT, FA, creatinina e ureia. Os achados encontrados em hemograma foram leucocitose (19.600 mil/mm³) por neutrofilia (13.720 mil/mm³) e eosinofilia (1.764 mil/mm³), (Ht 48,1%), VCM 71,9 fL e CHCM 34,9 %). Já a ALT (336 UI/L), creatinina (5,75 mg/dL), ureia (198 mg/dL) e FA (427 UI/L).

Devido ao fato de o paracetamol ser uma droga dialisável e levando em consideração o aumento abrupto dos marcadores renais e hepáticos optou-se pela realização da hemodiálise com o objetivo de aumentar a depuração do fármaco, dos seus metabólitos corrigir a uremia, os distúrbios eletrolíticos e ácido básico.

O animal foi encaminhado para o centro cirúrgico para a implantação do cateter venoso central de duplo lúmen. Foi realizada tricotomia ampla do local, antisepsia prévia com clorexidine degermante 2% e álcool 70%, após realização de antisepsia definitiva com clorexidine alcoólico 0,5%. Foi realizada a anestesia local com lidocaína a 2% sem vasoconstritor e o acesso venoso foi estabelecido com a implantação de um cateter duplo lúmen na jugular externa direita, na sequência o animal foi encaminhado para rx para confirmar a sua localização no átrio direito (Figura 1:A).

Após a implantação do cateter o animal foi encaminhado para a hemodiálise, no qual o tempo de duração da sessão foi de duas horas (Figura 1:B). Após o término da sessão foi realizada uma nova coleta de sangue para a realização de exames. Os resultados foram hemograma (14.200 mil/mm³ leucócitos totais), (Ht 44%), VCM 68,6 fL e CHCM 32,3 %), ALT (127 UI/L), FA (298 UI/L), creatinina (2,3 mg/dL), ureia (93 mg/dL) cálcio (9,1mg/dL), fósforo (7,07 mg/dL) e albumina (2,98 g/dL).

Após o termino da sessão foi instituído o seguinte tratamento omeprazol 1mg/kg/IV BID, sucralfato 30 mg/kg/VO BID, ondansetrona 0,5mg/kg/IV BID, N-acetilcisteína 150 mg/kg/ IV (seguida de uma dose de manutenção de 70 mg/kg de 6 em 6 horas, conforme a evolução do caso), ômega 3 (Ograx-1000®) 1cps./VO SID, Cisteína, vitamina B6, glutamina e glicina, vitamina B2, colina e inositol (Hepvet®) 0,2 ml/kg/VO SID e fluidoterapia com ringer lactato e alimento úmido (Prescription Diet™ a/d) da qual o animal se alimentou espontaneamente. No dia seguinte foram realizados novos exames complementares, houve diminuição nos níveis séricos de creatinina (1,55 mg/dL), ureia (66 mg/dL), ALT (65 UI/L), FA (140 UI/L) e albumina (2,67g/dL), os parâmetros vitais encontravam -se dentro da normalidade. Na ultrassonografia os achados foram gastrite, duodenite, pancreatite e injúria renal aguda. Foi acrescentado tramadol para analgesia ao protocolo terapêutico, tramadol 4 mg/kg/IV – TID.

No terceiro dia de internamento foram realizados novos exames. O hemograma estava dentro da normalidade, creatina (0,89 mg/dL), ureia (62 mg/dL), cálcio (8,18 mg/dL), fósforo (6,10 mg/dL) e albumina (2,51 g/dL) e diminuição significativa nos valores de ALT e FA (41 UI/L e 73 UI/L respectivamente). Devido a melhora clínica e laboratorial o animal recebeu alta com a seguinte prescrição omeprazol 1mg/kg/VO BID 7 dias, sucralfato 30 mg/kg/VO BID – 10 dias, ondansetrona 0,5mg/kg/IV BID – 5 dias, N-acetilcisteína 70 mg/kg/ VO – 15 dias, ômega - 3 (OGRAX-3® 1000) 1cps./VO SID – 30 dias), Cisteína, vitamina B2 e B6, glutamina e glicina, colina e inositol (Hepvet®) 0,2 ml/kg/VO SID – 15 dias, tramadol 4 mg/kg/VO TID.

Figura 1 – (A) Avaliação radiográfica do posicionamento do cateter venoso central duplo lúmen no átrio direito. (B) Animal durante a hemodiálise.



Fonte: Os autores.

DISCUSSÃO

O animal do presente relato ingeriu 9500 mg de paracetamol o equivalente a 633,33 mg/kg do fármaco. De acordo com Viana (2019) a dose terapêutica para cães é de 10 a 15 mg/kg. Doses superiores a 100 mg/kg são extremamente nefrotóxicos e hepatóxicos (DORIGON; ALMEIDA; COSTA, 2014).

O paracetamol possui metabolização hepática e excreção urinária. A toxicidade acontece devido a formação do N-acetil-pbenzoquinoneimina (NAPQI), um metabólito gerado pela CYP2E1 (enzima do citocromo P450). Em doses terapêuticas, este metabólito é conjugado e detoxificado pela glutathiona hepática (antioxidante). Em caso de superdosagem, como a do presente relato, os estoques de glutathiona ficam depletos e inicia -se o dano hepático. O NAPQI livre se liga rapidamente aos hepatócitos, dando início ao processo de injúria hepática (GOLAN *et al.*, 2018), justificando o aumento abrupto das enzimas hepáticas e a hipoalbuminemia.

Já a azotemia e as alterações ultrassonográficas renais estão relacionadas a hipoperfusão renal e diminuição da taxa de filtração glomerular devido a vasoconstrição da arteríola aferente causadas pela inibição das prostaglandinas pelo paracetamol (NELSON; COUTO, 2015).

O protocolo terapêutico instituído no animal deste relato teve como objetivo a descontaminação agressiva, cuidados de suporte, proteção do trato gastrointestinal e monitoramento das funções renais e hepáticas. Não foi realizada a indução do vômito com morfina porque o animal já manifestava os sinais clínicos e já havia vomitado. De acordo com Mclean (2018), o vômito só deve ser induzido em cães que não manifestarem sinais clínicos após uma hora da ingestão. Ainda segundo o autor a lavagem gástrica deve ser considerada em animais nos quais o vômito não pode ser induzido e que após ambos os protocolos deve ser seguido com a administração de carvão ativado (1–3 g/kg) por via oral e acetilcisteína com dose inicial de 150 mg/kg.

A indicação da hemodiálise como parte do tratamento foi baseada na características do fármaco (volume de distribuição, solubilidade, afinidade de ligação a proteínas plasmáticas, carga elétrica, e peso molecular). Para determinadas toxinas como o paracetamol, a hemodiálise convencional pode aumentar sua eliminação em até 30% ou mais, devido à baixa ligação do fármaco com as proteínas plasmáticas (> 25% ligado a albumina), podendo ser indicada para remoção do fármaco da circulação sanguínea, promover a correção dos distúrbios eletrolíticos, manutenção do equilíbrio ácido básico e nos casos de azotemia reduzir os níveis elevados de ureia e creatinina (SIBUT *et al.*, 2015), comprovando a eficácia da hemodiálise como opção terapêutica no caso descrito.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a hemodiálise apresentou uma grande contribuição na reversão da intoxicação e da lesão renal aguda causada pela nefrotoxicidade do paracetamol no animal do presente relato. Ainda, essa técnica extracorpórea deve fazer parte do tratamento emergencial nos casos de intoxicação grave por paracetamol e por outras toxinas que sejam dialisáveis.

REFERÊNCIAS

DORIGON, O.; ALMEIDA, A. C. V. R.; COSTA, F. V. A. Intoxicação por paracetamol em gatos. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, v. 12, n. 1, p. 88-93, 2014.

GOLAN, D. E. *et al.* **Princípios de Farmacologia. A Base Fisiopatológica da Farmacologia**. 3.^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 972 p.

MCLEAN, M. K.; KHAN., S. A. Toxicology of frequently encountered nonsteroidal anti-inflammatory drugs in dogs and cats: an update. **Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice**, v. 48, n. 6, p. 969-984, 2018.

NELSON, R.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. 5.^a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 1512 p.

SIBUT, C. A. *et al.* Terapia extracorpórea na medicina intensiva de pequenos animais indo além da hemodiálise convencional. Parte 1: Intoxicações, overdoses e envenenamentos. **Veterinary & Science**, v. I, p. 32-41, 2015.

TREPANIER, L. A. Diretrizes e precauções para Terapia Medicamentosa em Gatos. In: LITTLE, S. E. **O Gato: Medicina Interna**. 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, p. 38-49, 2016.

VIANA, F. A. B. **Guia terapêutico veterinário**. 4. ed. Lagoa Santa: CEM, 2019. 528 p.

Uso da técnica de tumescência como bloqueio locoregional para realização de mastectomia total unilateral em cão: relato de caso

Use of the tumescence technique as a locoregional block for unilateral total mastectomy in a dog: case report

Gabriel de Amorim **Marques***, Denise Ayumi **Oshiquiri**, Nayane Carmen Rodrigues **Scinskas**, Paola Tieko Chiozzi **Watanabe**, Danielli Aparecida **Lavelli**, Michelle Campano de **Souza**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*gab.amoriim@gmail.com

RESUMO

Neoplasias mamárias são comuns na clínica de pequenos animais e, na maioria dos casos, o tratamento de eleição é o procedimento de mastectomia total unilateral, o qual promove dor de intensidade moderada a alta. Por isso, um manejo anestésico eficiente deve ser empregado. O objetivo deste estudo é relatar um caso de um canino, fêmea, submetida à técnica de tumescência, em que é considerada um método prático e seguro para este caso, garantindo analgesia, menor sangramento perioperatório e eficaz no controle de dor após a cirurgia, contribuindo para o bem-estar do animal.

Palavras-chave: Analgesia. Anestesia animal. Tumescência.

Keywords: Analgesia. Animal anesthesia. Tumescence.

INTRODUÇÃO

Segundo Vullo *et al.* (2021), a glândula mamária é uma glândula sudorípara modificada, com presença de grandes vasos sanguíneos para irrigação, o que favorece a formação de tumores benignos e malignos.

A mastectomia é o procedimento de escolha para controle e tratamento de câncer de mama em cadelas, sendo um procedimento cirúrgico cruento que gera dor intensa, sendo necessário adotar práticas anestésicas seguras com analgesia eficaz para realização da mesma, como descreve Abimussi *et al.* (2014).

A técnica de anestesia locoregional tumescência é caracterizada pela infiltração de anestésicos locais ao redor de toda extensão da ferida cirúrgica no período pós-indução, antes do início da cirurgia. É utilizado o anestésico local lidocaína associado a epinefrina (diluídos em solução fisiológica 0,9%) como Vullo *et al.* (2021) discorre. É vantajosa por ser considerada uma técnica simples e eficaz, garantindo analgesia trans e pós-operatória, além de diminuir o sangramento no momento perioperatório, segundo Moreira *et al.* (2020).

A lidocaína é um anestésico local e, quando aplicada no tecido subcutâneo, atua de modo seletivo nos canais de sódio voltagem dependente, aumentando seu limiar de excitabilidade que por consequência, terá efeito de analgesia local. A eliminação é progressiva, sendo necessário a vasoconstrição feita pela epinefrina, para que assim seja aumentado o tempo de meia vida da solução, conforme Oliveira, Issy e Sakata (2010).

O presente trabalho objetiva relatar o uso da técnica de tumescência em um canino fêmea, submetido ao procedimento anestésico para realização de mastectomia total unilateral.

RELATO DE CASO/EXPERIÊNCIA

Na Clínica Veterinária Uningá – Maringá/PR, foi atendido um canino, fêmea, sem raça definida, de 12 anos de idade, castrada, pesando 9,2 kg. Anteriormente, havia sido submetida aos procedimentos cirúrgicos de ovariectomia e mastectomia unilateral total esquerda. Retornou, no dia 07/04/2022, com queixa de formações nodulares na cadeia contralateral. No exame físico foi identificada neoplasia em M4, onde foi sugerido a retirada cirúrgica de toda cadeia mamária direita.

Ao exame clínico, solicitou-se exames hematológicos (hemograma, dosagem de enzimas hepáticas e renais). Foi identificado trombocitose, hematócrito e proteínas totais levemente aumentados, compatível com quadro de desidratação leve.

Para medicação pré-anestésica, utilizou-se a associação de acepromazina 0,2% (0,02 mg/kg), metadona 10 mg/ml (0,3 mg/kg) e midazolam 15 mg/3ml (0,2 mg/kg), pela via intramuscular. Após 15 minutos, a indução anestésica foi realizada com a associação de propofol 1% (3 mg/kg) e cetamina 10% (1 mg/kg), pela via intravenosa.

Com o animal em plano anestésico cirúrgico, ocorreu a intubação orotraqueal com uso do traqueotubo nº 07, e colocado em circuito anestésico não reinalatório (Baraka). Para manutenção anestésica, foi instituído isoflurano (via inalatória), em dose-resposta, com utilização de vaporizador universal.

Para a técnica de tumescência, preparou-se a solução em 250 ml (salina estéril 0,9%) com a diluição de lidocaína 2% sem vasoconstritor (20 ml) e epinefrina 0,1% (0,25 ml). Com isso, foi infiltrado na dose máxima de 15 ml/kg na região subcutânea de toda cadeia mamária direita, com distância de 2 cm da incisão cirúrgica prevista (Figura 1).

Figura 1 – Realização da técnica de tumescência.



Fonte: Os autores.

O animal foi monitorado com monitor multiparamétrico Mindray MEC-1000. Apresentou hipotensão durante anestesia, foi revertida com efedrina 50 mg/ml (0,2 mg/kg) e infusão de dobutamina 12,5 mg/ml (5 ug/kg/min). Contudo não apresentou sinais compatíveis de hiperalgesia, dispensando, assim, resgate analgésico. A frequência cardíaca se manteve na média de 136 bpm, pressão arterial sistólica em 73 mmHg, frequência respiratória em 26 mpm e saturação da hemoglobina em 99%.

A medicação pós-operatória foi instituída com cefalotina 200 mg/ml (30 mg/kg), meloxicam 0,2% (0,2mg/kg) e dipirona 50% (25 mg/kg), pela via intravenosa, e tramadol 50mg/ml (4 mg/kg), pela via subcutânea.

Foi observado tecido gelatinoso em região subcutânea formado pela administração da solução de anestésico local, e também foi observado a menor incidência de sangramento na cirurgia.

Foi avaliado o nível de dor pós-operatória a cada 15 minutos com escala curta de dor, pós-operatória de Glasgow durante uma hora, apresentou ausência de dor, sendo observada nesta paciente pontuação máxima de apenas 2 pontos (0 – 24 pontos), quanto mais próximo de 24 pontos, mais intensa a dor. Após 10 dias da realização da cirurgia, o animal retornou para retirada de pontos, com total cicatrização e livre de dor.

DISCUSSÃO

Segundo Silva e Cardosos (2021), procedimentos cirúrgicos, tais como no presente relato, promovem estímulo algico periférico e central. Mesmo sob efeito de anestésicos gerais, os animais têm estímulos nociceptivos, podendo ser originados de manipulação de vísceras ou lesões cutâneas, por exemplo, em mastectomias. Sendo assim, é importantíssimo a elaboração de um protocolo multimodal com associação de bloqueios locorregionais, em que se alcança potente efeito analgésico e poupador de opioides.

A anestesia local por tumescência tem como objetivo poupar o animal de receber fármacos opioides para controle da dor. Conforme Biben, Prasetyono e Tantri (2020), a técnica promove maior segurança, além de diminuir o estímulo de nocicepção, pois necessita menores dosagens de anestésicos gerais. A paciente deste relato não apresentou sinais de hiperalgesia transoperatória, portanto, não houve necessidade do uso de fármacos opioides para resgate analgésico.

Ademais, a menor incidência de sangramento perioperatório, que, segundo Credie e colaboradores (2013), é causado pelo efeito de vasoconstrição promovido pela epinefrina presente na solução de tumescência. Consoante a Vullo *et al.* (2021), este fármaco aumenta a pressão hidrostática, minimizando o sangramento, ainda, a ação da epinefrina diminui a absorção do fármaco anestésico local lidocaína para aumentar o tempo de ação do bloqueio como descreve Abimussi e colaboradores (2014).

Após a inoculação da solução anestésica, na incisão cirúrgica, a presença de líquido gelatinoso tumescente, que, de acordo com Freitas e Lins (2018), pode alterar pouco a anatomia local, contudo não há nenhum constituinte na solução capaz de transformar o líquido em gel, que teria por consequência diminuir a alteração anatômica. No presente relato, não houve alteração da anatomia da região no transoperatório. Ainda, após o tempo de repouso, quando a paciente retornou para retirada de pontos, foi observada cicatrização total da ferida cirúrgica, mostrando que a técnica tumescência não influenciou no processo cicatricial.

Por fim, também foi obtido um resultado analgésico eficiente no pós-operatório, sem necessidade de resgate analgésico, em que, com uma hora de avaliação de dor, a paciente não apresentou sinais dolorosos, sendo o maior escore encontrado da escala de Glasgow de dois pontos (pontuação máxima de 24 pontos). No estudo de Moreira e colaboradores (2020), foi observado efeito analgésico em até 6 horas após o término do procedimento cirúrgico, sendo desnecessária a realização de resgate analgésico nesse período de avaliação.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o protocolo instituído neste caso foi adequado, pois houve analgesia eficiente no período transoperatório e, no pós-operatório, a paciente se mostrou confortável e sem sinais dolorosos. Diante disso, a técnica de tumescência demonstra ser uma opção segura para ser instituída no manejo anestésico de mastectomia total unilateral.

REFERÊNCIAS

ABIMUSSI, C. J. *et al.* Tumescent local anesthesia with ropivacaine in different concentrations in bitches undergoing mastectomy: plasma concentration and post-operative analgesia. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, p. 516–525, 2014. DOI:10.1111/vaa.12178.

BIBEN, J. A.; PRASETYONO, T. O. H.; TANTRI, A. R. Experimental study of tumescence injection to provide anesthesia without local anesthetics. **Journal of Surgical Research**, p. 295–301, 2020. DOI:10.1016/j.jss.2019.07.066.

CREDIE, L. F. G. *et al.* Perioperative evaluation of tumescent anaesthesia technique in bitches submitted to unilateral mastectomy. **BMC Veterinary Research**, p. 1-12, 2013. DOI:10.1186/1746-6148-9-178.

FREITAS, V. R.; LINS, L. A. Técnica de anestesia por tumescência na mastectomia em caninos: uma revisão bibliográfica. **Anais 15.^a Mostra de Iniciação Científica Congrega**, p. 52-53, 2018. Disponível em: <http://revista.urcamp.tche.br/index.php/congregaanaismic/article/view/3347/2526>. Acesso em: 22 ago. 2022.

MOREIRA, C. M. *et al.* Evaluation of tumescent local anesthesia in cats undergoing unilateral mastectomy. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, p. 134-141, 2020. DOI: 10.1016/j.vaa.2020.08.006.

OLIVEIRA, C. M. B.; ISSY, A. M.; SAKATA, R. K. Lidocaína por via venosa intraoperatória. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, p. 325–332, 2020. DOI: 10.1590/s0034-70942010000300012.

SILVA, L. G.; CARDOSOS L. P. A importância do controle algico transoperatório em cães e gatos. **Revista Sinapse Múltipla**, p. 300 – 301, 2021.

VULLO, C. *et al.* Constant rate infusion of lidocaine, tumescent anesthesia and their combination in dogs undergoing unilateral mastectomy. **Animals**, p. 1-12, 2021. DOI:10.3390/ani11051280.



REVISÕES DE LITERATURA



A criança e o esporte

The child and the sport

Mateus Henrique **Sequeira***, Beatriz da Silva **Alves**, Flavio Piter Guilherme de Souza **Imbuzeiro**, José Henrique Rodrigues **Jacos**, Renan Felipe de Souza **Lima**, Ana Amélia Anzolin de **Souza**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*mateus.h.sequeira@gmail.com

RESUMO

O presente estudo busca apresentar como o ambiente escolar deve trabalhar com o esporte nas aulas de educação física por meio da revisão de literatura. Este estudo é uma de revisão de literatura, de cunho qualitativo feitas pesquisas em livros, dissertações e artigos científicos selecionados através de busca nos seguintes bases de dados *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO) e Google Acadêmico. Concluímos que o bom profissional já não é mais aquele com o olhar para identificar jovens que se destacam por suas habilidades esportivas, mas sim o professor que tem o olhar apurado para o desenvolvimento das potencialidades de todos.

Palavras-chave: Criança. Educação. Ideologia. Sociedade.

Keywords: Child. Education. Ideology. Society.

INTRODUÇÃO

No Brasil, desde o século XIX verificamos a existência de debates sobre o papel da educação/atividade física, então denominada ginástica, nas instituições educacionais para crianças de até seis anos de idade. Entretanto é perceptível que, mesmo após todos esses anos de pesquisas, a ideia de infância no contexto pedagógico continua, de forma geral, dotada de significações ideológicas (CHARLOT, 1983).

No período medieval não existia a concepção de infância. Para Kramer (1995), a consideração concreta da criança na família e na sociedade apareceu mais tarde, com a sociedade capitalista, na medida em que mudaram a inserção e o papel social da criança na comunidade. Faria (1999) descreve que a partir daí a infância ganhou o status de categoria peculiar do social, em que a criança passou a ser vista como uma figura da coletividade, dotada de necessidades próprias, merecedora de atenção e intervenções educativas condizentes.

Somente a partir do século XVI, com o início das descobertas científicas que provocaram o prolongamento da vida, a mortalidade infantil começou a diminuir, ao menos nas classes dominantes (KRAMER, 1995). Dessa forma, até aquele momento a infância era entendida como um curto período e à criança só eram dispensadas atenções especiais quando ela era mais frágil e necessitava dos cuidados efetivos de um adulto. Esse sentimento superficial foi denominado “paparicação”. A criança, em seus primeiros anos de vida, era tratada como um objeto querido, um bichinho de estimação, uma “coisinha engraçadinha”. Assim que passasse desta fase, ela logo participava de todas as atividades dos demais membros da família, sendo tratada como um adulto em miniatura.

Com a mudança do pensamento sobre a infância, surgiu uma série de ideologias pedagógicas que estruturavam a educação da criança na sociedade moderna com as mais variadas concepções de mundo e de inserções do infante nesta realidade. Segundo Gadotti (1999), o iluminismo educacional representou o fundamento da pedagogia burguesa e, nesse contexto, as vertentes explicativas da infância caminharam nesta direção.

Domingues (2012) analisou os comportamentos ativos e sedentários de 150 escolares com 10 anos de idade, durante o período de permanência na escola e, verificou que as crianças não alcançaram as recomendações de atividade física durante o período passado na escola. Também observou que este período apresenta baixa contribuição para o cumprimento da recomendação do tempo diário total gasto com atividade física, variando entre 5 a 18% em função das atividades realizadas na escola.

Desta forma, por meio da revisão de literatura, o presente estudo teve como objetivo apresentar como o ambiente escolar deve trabalhar com o esporte nas aulas de educação física.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo é uma de revisão de literatura, de cunho qualitativo feitas pesquisas em livros, dissertações e artigos científicos selecionados através de busca nos seguintes bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Google Acadêmico. Este estudo vem com a proposta de “estudo desenvolvido a partir de materiais já elaborados, principalmente livros e artigos científicos” (SILVA, 2014. p. 23).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na legislação, encontramos na Lei n.º 8.672, de 6 de julho de 1993 (Lei Zico), a primeira conceituação do esporte a contemplar uma diversidade de modelos, diferenciados em suas finalidades: a) o desporto educacional; b) o desporto de participação; e c) o desporto de rendimento. Desta, posteriormente revogada pela Lei n.º 9.615, de 24 de março de 1998 (Lei Pelé), foi mantido o texto sobre a natureza e as finalidades do desporto, sendo a) o desporto educacional é caracterizado por evitar a seletividade e a hipercompetitividade, com o objetivo do desenvolvimento integral do indivíduo para o exercício da cidadania e a prática do lazer; b) o desporto de participação tem como finalidade integrar os praticantes na plenitude da vida social, bem como na promoção da saúde, educação e na preservação do meio ambiente; e c) o desporto de rendimento é praticado sob as regras da prática desportiva nacional e internacional, tem como marca a obtenção de resultados e a integração entre pessoas e comunidades do país, assim como com outras nações.

O conceito do desporto de rendimento, praticado segundo regras, podendo ou não, em determinados locais, ser realizado em consonância com os valores morais da tradição e dos bons costumes, é o tipo de maior apelo midiático. A figura do herói esportivo alimenta o imaginário do público espectador, e por essa razão, em detrimento ao desporto educacional e ao desporto de participação, tem recebido maior atenção e apoio financeiro da iniciativa privada. Até a década de 1980 era o único modelo esportivo fomentado no país (TUBINO, 2010).

Porém não sendo prioritária a questão educativa no desporto de rendimento, os interesses de jogo/performance prevalecem sobre os da formação cidadã do jogador. A finalidade é puramente o desempenho esportivo. Justamente por isso que, cada vez mais, há menos pessoas aptas a sua prática, não contemplando o apontado pela Constituição Federal de 1988, o dever do Estado de fomentar a prática do esporte para todos.

À semelhança do que problematiza Kunz (2004), ainda que o esporte de rendimento enquanto produto altamente valorizado na sociedade seja aceito de forma imediata e inquestionável, entendemos que isso não garante a ele ser o tipo mais adequado para atender os reais interesses de todos seus praticantes. Assim, sendo a prática do esporte uma questão de direito, a necessidade do incentivo ao desporto educacional e ao desporto de participação se evidenciou. Uma vez que o esporte voltado à performance não se mostrou inclusivo, o incentivo à prática de um outro modelo se apresentou em caráter de urgência – e a ênfase exclusiva ao desporto de rendimento se mostrou já não mais suficiente.

Em consonância a tais demandas, surge então o desporto educacional, do qual emerge o conceito do esporte-educação citado por Tubino (2010). Se antes o desafio era selecionar as crianças mais talentosas, sob esta nova concepção, o desafio é ensinar o esporte para todos.

O bom profissional nesta modalidade já não é mais aquele com o olhar aguçado para identificar jovens que se destacam por suas habilidades esportivas. Do bom professor exige-se o olhar apurado para o desenvolvimento das potencialidades de todos, independentemente de quais sejam. Aquele que o pratica passa a ser o protagonista – prioritário em relação ao jogo em si.

CONCLUSÃO

Situamos o professor/educador no centro de efervescência onde ocorre o processo educativo. Colocamos na mesa as coordenadas de sua missão, bem como apresentamos o comprometimento ético e social como pré-requisito para a formação daquele que educa, o responsável pelo usufruto do esporte: o professor.

Dessa forma o bom profissional nesta modalidade já não é mais aquele com o olhar aguçado para identificar jovens que se destacam por suas habilidades esportivas, mas sim o professor que tem o olhar apurado para o desenvolvimento das potencialidades de todos, independentemente de quais sejam. Lembrando que, desporto educacional e o desporto de participação, tem recebido maior atenção da iniciativa privada.

REFERÊNCIAS

- BARRERE, A.; MARTUCCELLI, D. A escola entre a agonia moral e a renovação ética. **Educação & Sociedade**, v. 22, n. 76, p. 258-277, 2001.
- CHARLOT, B. **A mistificação pedagógica: realidades sociais e processos ideológicos na teoria da educação**. 2.^a ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1983.
- DOMINGUES, S. F. **Comportamentos ativos e sedentários durante o período de permanência na escola**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Educação Física, Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, 2012.
- FARIA, A. L. G. **Educação pré-escolar e cultura: para uma pedagogia da educação infantil**. Campinas: Editora Unicamp, 1999.
- GADOTTI, M. **História das ideias pedagógicas**. São Paulo: Ática, 1999.
- KRAMER, S. **A política do pré-escolar no Brasil: a arte do disfarce**. 5.^a ed. São Paulo: Cortez, 1995.
- KUNZ, E. **Transformação didático-pedagógica do esporte**. 6.^a ed. Ijuí: Unijuí, 2004.
- SILVA, A. J. H. **Metodologias de pesquisa: conceitos gerais**. Irati. UNICENTRO. 2014.
- TUBINO, M. J. G. **Estudos brasileiros sobre o esporte: ênfase no esporte-educação**. Maringá: Eduem, 2010.

Associação entre doença periodontal e doenças cardiovasculares: revisão de literatura

Association between periodontal disease and cardiovascular diseases: literature review

Verônica Hildebrand^{1*}, Yuri Fernando Sampaio Coêlho²

¹Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

²Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá, PR, Brasil.

*vee.hildebrand@gmail.com

RESUMO

A saúde oral é importante para a saúde geral e implica que dentes, gengiva e mucosas orais estejam íntegros e saudáveis. O objetivo é demonstrar, por meio de revisão, a relação entre a doença periodontal e doenças cardiovasculares. A metodologia adotada é uma revisão de literatura entre os anos de 2014 a 2022 nas bases de dados digitais. Os resultados evidenciam que existe uma associação entre saúde bucal e doenças sistêmicas, pois o desprovimento da higiene oral pode manifestar a doença periodontal. Em conclusão, pacientes com Doença Periodontal apresentam maior risco para Doenças Cardiovasculares, recomenda-se cuidados orais para prevenção de doenças sistêmicas.

Palavras-chave: Doenças Cardiovasculares. Fatores de risco. Periodontia. Saúde sistêmica.

Keywords: Cardiovascular diseases. Risk factors. Periodontics. Systemic health.

INTRODUÇÃO

A periodontite é definida por inflamação dos tecidos de proteção e de suporte do dente, a qual pode resultar em destruição do ligamento periodontal e osso alveolar, resultando em perda de inserção e, em casos extremos, provável perda dentária. É relevante salientar, que além do foco inflamatório, a bolsa periodontal, apresenta um foco infeccioso, que contém um reservatório de micro-organismos patogênicos e seus produtos, favorecendo um ambiente propício para proliferação e aumento da população bacteriana (CAMARGO *et al.*, 2016).

Deste modo, portadores da doença bucal manifestam elevados níveis de proteína C reativa (PCR), fibrinogênio, fator de necrose tumoral-alfa (TNF α), interleucinas (IL-1 e IL-6), dentre outros reagentes da fase aguda, dos quais são produzidos localmente, podendo entrar na circulação sistêmica, causando desta forma alguns eventos cardiovasculares (HAJISHENGALLIS, 2015).

Diversos estudos comprovam que há uma correlação entre a saúde bucal e saúde sistêmica (SALDANHA *et al.*, 2015; BULGARELLI *et al.*, 2018; FERREIRA *et al.*, 2021), visto que a falta de higiene bucal pode desencadear a doença periodontal e conseqüentemente a inflamação local pode levar a níveis sistêmicos críticos de mediadores inflamatórios somados a bacteremia transitória (CONCEIÇÃO; BOGHOSSIAN, 2019).

O presente trabalho tem o objetivo de apresentar uma revisão de literatura na qual expõe a relação entre a doença periodontal e doenças cardiovasculares.

MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia utilizada neste estudo foi uma pesquisa qualitativa que utilizou como procedimento a pesquisa bibliográfica que consistiu na busca, seleção, leitura e análise de estudos científicos publicados entre os anos de 2014 a 2022 sobre a relação entre doenças periodontais e doenças cardiovasculares. A busca e seleção foram realizadas em base de dados nacionais e internacionais incluindo Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Banco de Teses e Dissertações da CAPES.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados são compilados a partir da análise de 41 estudos nacionais e internacionais que abordam a associação entre doença periodontal e doenças cardiovasculares.

Os dados analisados na literatura pesquisada evidenciaram que a doença periodontal (DP) consiste em uma doença infecto – inflamatória e crônica que afeta a cavidade bucal bem como apresenta uma relação com outras doenças crônicas não transmissíveis (DNCT). É identificada por inflamação dos tecidos de proteção e suporte do dente, onde ocorre um estado de doença inflamatória crônica, destrutiva e irreversível. As bactérias penetram mais profundamente nos tecidos e no periodonto circundante. Isso desencadeia uma resposta do hospedeiro na tentativa de se defender contra as bactérias invasoras. No entanto, durante o processo de proteção contra as bactérias, as defesas do hospedeiro também levam à destruição do periodonto. A periodontite leva à perda de inserção do periodonto, que posteriormente progride para perda óssea alveolar, resultando potencialmente na perda do dente afetado (SILVA *et al.*, 2022).

É de conhecimento da comunidade médica e odontológica, a relação entre doença periodontal e diversas patologias de ordem sistêmica. Entre as patologias que apresentam relação com a doença periodontal, são as doenças cardiovasculares (GÓRSKA *et al.*, 2017).

Desse modo, compreende-se que a boa saúde oral é um componente importante de saúde geral e implica que dentes gengiva e todas as mucosas orais estejam íntegros e saudáveis, a participação do cirurgião-dentista na equipe multidisciplinar que atende pacientes torna-se necessária e permite que o paciente tenha uma assistência mais completa de saúde, proporcionando melhora na qualidade de vida, valendo afirmar que a saúde começa pela boca.

Pacientes com Doença Periodontal (DP) apresentam maior risco para Infecções Pulmonares, Diabete e Doenças Cardiovasculares (DCVs), sendo recomendados os cuidados orais para prevenção dessas doenças sistêmicas, os quais devem ser realizados ao longo da vida do paciente (TOREGANI *et al.*, 2014; NUNES *et al.*, 2021).

Segundo Conceição e Silva-Boghossian (2019, p. 3) “A falta de controle do biofilme bacteriano aumenta o número de microrganismos capazes de chegar na corrente sanguínea, podendo ocasionar infecções sistêmicas, dentre estas a DCV”.

Assim sendo, é de grande importância que haja o conhecimento dos cirurgiões-dentistas quanto aos problemas sistêmicos de seus pacientes, é de fundamental importância no diagnóstico e no manejo das doenças orais, principalmente na periodontite. Além disso, a interação dos cirurgiões-dentistas com os médicos é de suma importância para o sucesso tanto do tratamento periodontal como também para o controle de doenças crônicas metabólicas (CONCEIÇÃO; SILVA-BOGHOSSIAN, 2019).

Diante dos dados analisados e discutidos ficou claro que existe uma ligação potencial entre DP e DCV. Os profissionais de saúde bucal podem identificar pacientes que desconhecem o risco de desenvolver complicações graves como resultado de DCV e que precisam de intervenção médica.

CONCLUSÃO

Com base nos estudos apresentados, é possível concluir que existe uma associação entre doenças periodontais e doenças cardiovasculares, visto que estudos e pesquisas clínicas demonstram que a falta de higiene bucal, associada a fatores modificadores, pode desencadear a doença periodontal e, por conseguinte, a inflamação local pode levar a níveis sistêmicos críticos de mediadores inflamatórios somados a bacteremia transitória. Por tanto, a presença de certas bactérias patogênicas na doença periodontal é capaz de provocar eventos nocivos no hospedeiro, que podem predispor diversas enfermidades cardiovasculares.

Diante do exposto, é de absoluta importância o papel do cirurgião-dentista e do médico para devido diagnóstico, prevenção e tratamento dessas doenças, visto que ambas as enfermidades se diagnosticadas com antecedência podem melhorar a qualidade de vida do paciente.

REFERÊNCIAS

CAMARGO, G. A. C. G. *et al.* Aspectos clínicos, microbiológicos e tratamento periodontal em pacientes fumantes portadores de doença periodontal crônica: revisão de literatura. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 73, n. 4, 2016.

CONCEIÇÃO, J. A. A.; SILVA-BOGHOSSIAN, C. M. Avaliação do conhecimento de médicos sobre a relação entre doenças periodontais e doenças sistêmicas. **Revista Ciência, Cuidado e Saúde**, v. 13, n. 2, 2019.

FERREIRA, A. C. D. *et al.* Higiene oral e sua correlação com a saúde geral de idosos dependentes: uma revisão de literatura oral. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 8, 2021.

GÓRSKA, R. *et al.* Correlation between the state of periodontal tissues and selected risk factors for periodontitis and myocardial infarction. **Advances in Clinical and Experimental Medicine**, v. 26, n. 3, p. 505-514, 2017.

HAIJSHENGALLIS, G. Periodontitis: from microbial immune subversion to systemic inflammation. **Nature Reviews Immunology**, v. 15, n. 1, p. 30-44, 2015.

SALDANHA, K. F. D. *et al.* Doença periodontal e doenças cardiovasculares: revisão de literatura. **Archives of Health Investigation**, v. 4, n. 1, 2015.

SILVA, P. C. P. *et al.* Associação entre doença periodontal e endocardite bacteriana: relato de caso. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 4, e16311427186, 2022.

TOREGEANI, J. F. *et al.* Doença periodontal e aterosclerose. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 13, n. 3, p. 208-216, 2014.

Benefícios da laserterapia na prevenção e tratamento da mucosite oral em pacientes oncológicos: uma revisão de literatura

Benefits of laser therapy in the prevention and treatment of oral mucositis in oncological patients: a literature review

Clóvis Henrique Braga **Ribeiro***, Polyane Mazucatto **Queiroz**, Ana Regina Casaroto **Moreschi**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*378656@uninga.edu.br

RESUMO

A tendência na odontologia é buscar novos métodos e tecnologias com o intuito de amenizar a dor e sofrimento dos pacientes. Diante disso, a laserterapia é uma nova modalidade de tratamento que vem mostrando diversos benefícios. A mucosite oral é uma condição comum e debilitante em pacientes submetidos aos tratamentos oncológicos. O objetivo deste trabalho é apresentar uma modalidade de tratamento que é a laserterapia no tratamento de mucosite oral, como seus impactos positivos e benéficos. Conclui-se que diversos estudos têm apresentado resultados benéficos na utilização de laserterapia, como redução significativa na gravidade, tempo de reparo e incidência das lesões.

Palavras-chave: Fotobiomodulação. Mucosite oral. Oncologia.

Keywords: Photobiomodulation. Oncology. Oral mucositis.

INTRODUÇÃO

A mucosite oral é uma consequência comum e debilitante do paciente oncológico submetido a altas doses de quimioterapia ou radioterapia. Com isso, esses pacientes podem ter diminuição das funções orais básicas, como deglutição, fala e mastigação, o que prejudica a qualidade de vida destas pessoas. Além disso, quando severa, a mucosite oral é uma porta de entrada para microrganismos oportunistas, aumentando o risco de morbidade e mortalidade desses pacientes (ARAÚJO *et al.*, 2018; REOLON *et al.*, 2022).

Os aparelhos de lasers podem ser classificados em: lasers de alta potência, indicados para procedimentos cirúrgicos e lasers de baixa potência, indicados para fins terapêuticos e biomoduladores (CAVALCANTI *et al.*, 2011). O laser que interage com os tecidos através de processos ópticos, apresenta efeitos benéficos para os tecidos irradiados, como ativação da microcirculação, produção de novos capilares, moduladores do processo inflamatório e analgesia, além de estímulo ao crescimento e à regeneração celular (CAVALCANTI *et al.*, 2011; SANTOS; SANTOSA; GUEDES, 2021).

O presente trabalho teve como objetivo, realizar uma revisão de literatura integrativa, para apresentar uma modalidade de tratamento que vem crescendo e ganhando destaque na odontologia, o tratamento a laser, e os seus impactos positivos e benéficos para os pacientes oncológicos que desenvolvem mucosite oral por decorrência do tratamento quimioradioterápico.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um trabalho de revisão de literatura, no qual foi feito um levantamento de artigos científicos nas bases de dados Google Acadêmico e SciELO. A pesquisa foi realizada por dois pesquisadores de forma independente. Foram levantados artigos em português, dos últimos dez anos, a seleção se deu de acordo com a relevância do tema abordado e sua importância para a complementação deste trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A consagração da Laserterapia requer conhecimento de energia aplicada, uma análise dos efeitos produzidos no organismo e ainda a aplicação de um protocolo correto para melhor aproveitamento desse recurso, pois tem grande importância pelo amplo campo de atuação nas diversas especialidades odontológicas, contribuindo com características benéficas como ação anti-inflamatória, analgésica e cicatrizante.

Não se tem um protocolo específico para a utilização dessa terapia para o tratamento da mucosite oral. Diversos estudos trazem opções diferentes de protocolos da utilização do laser no que diz respeito ao comprimento de onda, potência, energia, tempo de aplicação em cada ponto anatômico e o número de sessões semanais de aplicação utilizada (MELO JÚNIOR *et al.*, 2016; ARAUJO *et al.*, 2018; SANTOS; SANTOSA; GUEDES, 2021).

Embora um estudo apresenta a informação de que o tratamento a laser não foi capaz de impedir o surgimento das lesões, em contrapartida, todos os trabalhos pesquisados apresentam resultados benéficos com a utilização da terapia a laser no tratamento de mucosite oral, no qual podemos destacar: lesões menos agressivas, retardo no surgimento das lesões e na evolução para graus III e IV, menor tempo de cicatrização e significativa redução na incidência da mucosite oral, bem como os pacientes submetidos ao tratamento não precisaram interromper o tratamento oncológico (MELO JÚNIOR *et al.*, 2016; ARAUJO *et al.*, 2018).

CONCLUSÃO

Com base na literatura abordada até o momento, o uso da terapia a laser se mostrou eficiente no tratamento da mucosite oral em paciente oncológicos, demonstrando ser uma importante ferramenta para amenizar a dor e o sofrimento do paciente oncológico, proporcionando qualidade de vida. Este trabalho reafirma a importância de o cirurgião-dentista estar inserido no ambiente hospitalar e na equipe multidisciplinar.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, J. E. S. *et al.* Uso do laser de baixa potência na prevenção de mucosite oral em pacientes oncológicos: uma análise comparativa. **Revista da Saúde e Biotecnologia**, v. 1, n. 1, p. 30-39, 2018.

CALVALCANTI, T. M. *et al.* Conhecimento das propriedades físicas e da interação do laser com os tecidos biológicos na odontologia. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 86, n. 5, p. 955-960, 2011.

MELO JUNIOR, W. A. *et al.* A laserterapia na prevenção e tratamento da mucosite oral em oncologia pediátrica. **Revista de Enfermagem UFPE**, v. 10, n. 7, p. 2404-2411, 2016.

REOLON, L. Z. *et al.* Impacto da laserterapia na qualidade de vida de pacientes oncológicos portadores de mucosite oral. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 46, n. 1, p. 19-27, 2017.

SANTOS, L. T. O.; SANTOSA, L. O.; GUEDES, C. C. F. V. Laserterapia na Odontologia: efeitos e aplicabilidade. **Scientia Generalis**, v. 2, n. 2, p. 29-46, 2021.

Comparativo entre sistemas de fechamentos em *drywall* e alvenaria em um edifício vertical na cidade de Maringá, PR

Comparison between drywall and masonry closing systems in a vertical building in the city of Maringá, PR

Vitor Manoel Barbalho **Moreira***, Diego Vieira **Ramos**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*barbalhovitormoreira@gmail.com

RESUMO

O desenvolvimento da construção civil ocasiona a busca por outros tipos de sistemas construtivos com execução rápida. O objetivo deste estudo é realizar o comparativo entre os sistemas *drywall* e alvenaria convencional. O estudo se dividiu em três fatores, a produtividade, o aproveitamento de área útil e os custos entre os dois sistemas. Para isso, adotou-se uma planilha orçamentária a fim de facilitar o comparativo dos dados. Os resultados indicam o *drywall* como melhor opção, pois apresenta maior área útil e menor tempo de execução. Apesar dos números positivos, notou-se que a aceitação no mercado brasileiro ainda é baixa.

Palavras-chave: Alvenaria convencional. Construção Civil. *Drywall*. Sistemas construtivos.

Keywords: Construction. Constructive systems. Conventional masonry. *Drywall*.

INTRODUÇÃO

A engenharia civil tem o seu desenvolvimento crescente e possui influência no cenário nacional. Conta com avanço progressivo, responsável por impulsionar a urbanização e a formação das sociedades urbanas. No entanto, sua atuação tem resultado na poluição ambiental e a degradação do meio ambiente (OLIVEIRA, 2012). Assim, o *drywall* surge como a oportunidade para a melhoria deste quadro e a atribuição de valor aos novos empreendimentos, por meio da minimização do consumo dos recursos naturais, a redução do descarte irregular de resíduos (CÔRTEZ *et al.*, 2011).

O *drywall* é considerado um método seco, pois dispensa o uso de argamassa (diferente dos métodos convencionais) e possibilita a redução no tempo de execução, além de aumento nos níveis de produtividade (SANTOS; RACHID, 2016). O método apresenta como vantagem a leveza das estruturas, a praticidade das instalações hidráulica e elétrica, e a possibilidade da reciclagem dos materiais de vedação (OLIVEIRA *et al.*, 2017). Os benefícios do sistema ficam evidentes quando comparadas aos modos tradicionais de vedação, como os blocos cerâmicos. Popularmente utilizado no Brasil, a vedação cerâmica conta com argamassa colada em sua interface (FERNANDES; RAMOS; ALVES, 2019).

Diante do exposto, o presente artigo tem por objetivo geral estabelecer um comparativo entre os sistemas de vedação *drywall* e em blocos cerâmicos, presente em uma edificação vertical. Especificamente, espera-se verificar as vantagens e desvantagens de cada um deles e entender a relação custos-benefícios presente em ambos. Este estudo tem o intuito de contribuir para a popularização do sistema *drywall* e estimular práticas mais sustentáveis na implantação de novas edificações. Sua realização justifica-se pela necessidade de promover práticas eficientes na construção civil.

MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia escolhida para o desenvolvimento da pesquisa tomou como base a adaptação do trabalho de Silva e Sperandio (2018), em que foi realizado um comparativo econômico entre os sistemas Wood Frame e alvenaria convencional, em 100 unidades habitacionais. Para o orçamento em Wood Frame, os autores utilizaram os indicadores econômicos CUB (Sinduscon/RS), inflação (IGP-M) e uma terceira

referência com uma empresa especializada que disponibilizou os dados cotados em julho de 2013.

A partir dos dados expostos, o método de Silva e Sperandio (2018) foi adequado às necessidades da presente pesquisa. Foram estudadas três categorias principais: a produtividade, o aproveitamento de área útil e os custos entre os dois sistemas. Assim, para levantamentos financeiros, foi considerado os valores relativos à mão de obra e aos materiais empregados, os fatores contidos nas tabelas SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil) que foi de R\$158,19/m² para a alvenaria e R\$116,95/m² para o *drywall* e TCPO (Tabela de Composição de Preços para Orçamentos) em que foi extraído as quantidades de cada composição dos serviços, e aplicado os valores de mercado da região, onde obteve os preços de R\$100,76/m² para alvenaria e R\$99,50/m² no *drywall*. Os parâmetros foram selecionados para comparar o custo-benefício e qualidade de cada sistema.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultado, identificou-se que o sistema de vedação em *drywall* se sobressai em dois dos três parâmetros abordados. Houve melhor performance em relação à produtividade, na qual foi analisado a execução de cinco pavimentos da obra em questão, onde observou-se a produtividade média da alvenaria de 0,66 homem x hora/m², e o *drywall* de 0,24 homem x hora / m² com um percentual aproximado de 175% em relação ao sistema convencional. Quanto ao aproveitamento de área útil, o *drywall*, devido à sua espessura, apresentou um percentual de economia de espaço demandado na edificação de 1,83%. A diferença entre os dois tipos de vedação é devida às dimensões de ambos. O bloco cerâmico possui 9x19x19 cm e quando finalizado (com reboco), pode chegar em até 14cm de espessura (diminuição da área útil). Já o *drywall*, quando finalizado, tem espessura de 10cm, o que garante o aumento da área em aproximadamente 1,83%.

Quanto aos custos, o quantitativo demonstrou diferenças significativas entre os dois sistemas. De acordo com os resultados fornecidos pelo SINAPI, a alvenaria tem um custo de R\$7.074,26, enquanto o *drywall* apresenta custo de R\$5.230,00, o que representa uma vantagem econômica para o sistema de vedação em gesso acartonado em 26,07%. A TCPO apresentou um percentual de aproximadamente 1,25%, onde o *drywall* teve uma pequena vantagem econômica com um custo por pavimento de R\$4.449,64, enquanto a alvenaria R\$ 4.506,25 por pavimento. Por fim, o orçamento fornecido pela empresa responsável teve uma diferença de cerca de 10,44%. No entanto, o *drywall* demonstrou maior valor por pavimento (R\$ 4.829,76) e o sistema convencional menor (R\$ 4.373,05).

Diferente dos dois indicadores SINAPI e TCPO apontados acima, no custo real da obra o sistema convencional levou vantagem em relação ao *drywall*. Essa diferença se dá pois os indicadores abordados estão relacionados aos valores do estado e de todo país, já o orçamento foi feito com base nos valores de mercado de Maringá, portanto tem valores mais conclusivos para essa situação.

CONCLUSÃO

Os resultados demonstraram, que a partir dos números contidos no projeto original, houve economia de aproximadamente 10,44% com o uso do *drywall* em relação ao sistema convencional de alvenaria. Os dados de referência considerados foram os indicadores TCPO (*drywall* demonstrou economia de aproximadamente 1,25%) e SINAPI (economia de cerca de 26,07%). Quanto à performance da produtividade, observou-se uma vantagem de cerca de 175% em relação ao sistema convencional. Em relação ao aproveitamento de área útil, o *drywall*, devido à sua espessura, ocupou uma área de cerca de 1,83% menor que a alvenaria.

Os resultados permitem concluir que o sistema obteve sucesso em duas das três categorias analisada (aproveitamento de área útil e a velocidade na produção). São características que agregam valor no resultado final do empreendimento. Quando estabelecido o comparativo entre os números contidos nos índices de referências para a elaboração de orçamentos, o *drywall* demonstrou maior vantagem econômica a nível estadual e menor vantagem quando considerado o âmbito local (Maringá/PR). As possíveis causas desse quadro podem ser a indisponibilidade de mão de obra local e a inflação dos materiais (decorrente do momento econômico mundial e dos efeitos causados pela pandemia da Covid-19). Tais fatores podem

ajudar a entender a menor utilização do sistema em relação a alvenaria convencional na cidade.

REFERÊNCIAS

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal.** Disponível em: < <https://www.caixa.gov.br/poder-publico/modernizacao-gestao/sinapi/Paginas/default.aspx> >

CÔRTEZ, R. G. *et al.* Contribuições para a sustentabilidade na construção civil. **Revista Eletrônica Sistemas e Gestão**, 2011.

FERNANDES, P. H. T.; RAMOS, D. V.; ALVES, G. M. O aspecto econômico nos sistemas construtivos convencionais e em wood frame. In: GONZALEZ, E. F. *et al.* (Orgs.). **Engenharia Civil: a teoria e a prática**, 2019.

OLIVEIRA, J. A. S.; GEHRING, L. W. M. A utilização e técnicas construtivas *drywall*. **Revista Científica Eletrônica de Ciências Aplicadas da Fait**, 2017.

OLIVEIRA, V. F.; OLIVEIRA, E. A. A. Q. O papel da indústria da Construção Civil na organização do espaço e do desenvolvimento regional. In: **Congresso Internacional de Cooperação Universidade-Indústria**, 2012.

SANTOS, J. T.; RACHID, L. E. F. As inovações tecnológicas do *drywall* aplicadas ao mercado da construção civil. In: **Anais do 14.º Encontro Científico Cultural Interinstitucional**, 2016.

SILVA, E. D. **Comparativo de custo e desempenho entre o sistema de vedação convencional e o fechamento em *drywall***. Monografia (Especialização: Curso de Engenharia Civil) – Escola de Engenharia da UFMG, Belo Horizonte, 2016.

TCPO. **Tabela de Composições de Preços para Orçamentos**. São Paulo: PINI. 2010. Disponível em: <file:///C:/Users/Vitor/Downloads/TCPO_13o_edicao.pdf>

Complicações associadas a exacerbações de asma na pediatria

Complications associated with asthma exacerbations in pediatrics

Karine Rodrigues **Cabral***, Alexia Gimeni **Calcagni**, Amanda Menezes **Brambila**, Bruna Bruder **Vituri**, Maria Gabriela **Fumagalli**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*karinercabral@gmail.com

RESUMO

A asma é uma das doenças crônicas mais comuns em Pediatria. Avaliamos o impacto causado nos pacientes através de artigos atualizados, em função da evolução para diversas complicações. Para tal, foi extraído informações diante das Diretrizes da Associação Brasileira de Alergia e Imunologia e Sociedade Brasileira de Pediatria, com o intuito de alertar sobre as dificuldades associadas a exacerbações de asma durante a infância. Além de estarem associadas a limitações, sendo capaz de atrapalhar o desenvolvimento.

Palavras-chave: Asma. Congresso. Pesquisa. Resumo.

Keywords: Asthma. Abstract. Congress. Research.

INTRODUÇÃO

A asma é a doença crônica não transmissível mais comum da infância, apresentando elevada prevalência e morbidade e alta taxa financeira para o sistema de saúde, para as famílias e para a sociedade em geral. Em muitas partes do mundo é considerada problema de saúde pública, inclusive no Brasil. Na infância, o nível da doença pode ser mensurado pelo aumento das consultas ambulatoriais e de emergência, internações hospitalares e faltas à escola. Uma parte significativa de crianças desenvolve sintomas nos primeiros anos de vida, mas há uma certa complexidade para a obtenção de medidas objetivas para o diagnóstico. O sistema respiratório tem o seu crescimento e desenvolvimento completados ao redor dos oito anos de vida e a doença é caracterizada pela tríade de sintomas: tosse, sibilância e cansaço. A tosse pode ser o único sintoma em alguns pacientes e muitas vezes passa despercebida. A consulta deve ser centrada no paciente e o tratamento de manutenção visa o controle dos sintomas, a promoção de qualidade de vida e a prevenção das crises exacerbativas. Os pacientes com alto risco de morte devem ser identificados e seguidos com consultas mais frequentes. Entre os fatores desencadeantes destacam-se infecções virais, mudança de tempo e exposição a alérgenos ambientais. A falta de controle adequado da asma perpetua a inflamação pulmonar, favorecendo a evolução para lesões estruturais irreversíveis. Assim, o objetivo dessa revisão da literatura é apresentar informações atualizadas sobre conhecimentos e abordagens da criança com asma.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho se trata de um resumo expandido da literatura, no qual foram utilizadas bases de dados eletrônicos Medline/Pubmed, Cochrane Library, Biblioteca da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) para selecionar e eger os artigos a serem utilizados. O material foi definido através dos seguintes descritores: asma/ “asthma”, terapêutica/ “therapeutics”, hospitalização/ “hospitalization”, mortalidade/ “mortality”, morbidade/ “morbidity”, unidade de terapia intensiva/ “intensive care unit”, bem como oxigenoterapia/ “oxygen inhalation therapy”. Também foram utilizadas as seguintes palavras-chave: complicação/ “complication”, exacerbação/ “exacerbation” e crise/ “crisis”. Os artigos incluídos neste trabalho possuem como datas de publicação os anos de 2017 a 2022, estritos às línguas portuguesa, inglesa e espanhola. Os critérios

de exclusão deste resumo expandido, foram artigos associados às outras patologias pediátricas, bem como outras patologias respiratórias que não possuam correlação com as complicações advindas de uma exacerbação de asma.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerada a doença crônica mais incidente na infância (BORGLI, 2017, p. 37), “a asma é uma doença inflamatória, que acomete as vias aéreas, principalmente os brônquios”. Há a vasoconstrição dessas estruturas, edema e hipersecreção de muco desencadeando sintomas de tosse, dispneia, opressão torácica e sibilância. Clinicamente, manifesta-se por episódios recorrentes de exacerbações, também denominados “crise asmática”, as quais podem ocorrer em pacientes com diagnóstico pré-existente de asma, ou ocasionalmente, como a primeira apresentação da doença. Segundo Fajardo (2021, p. 5), “as primeiras crises asmáticas acontecem entre o primeiro e o quarto ano de vida” e tem como fatores desencadeantes alergias, tabagismo passivo, histórico familiar positivo e idade, especialmente os menores de cinco anos. O subdiagnóstico, o tratamento inadequado ou a falta de acompanhamento do quadro agravam a doença levando a exacerbação da asma, que é a continuidade dos sintomas, apesar da administração de medicamentos e isso é um problema tanto para o sistema de saúde quanto para o doente e seus familiares. A melhor prevenção para a exacerbação da asma é evitar os fatores desencadeantes (PASTORINO, 2021). Nos asmáticos, a produção de IFNs é reduzida, o que permite maior replicação viral e, com o estímulo da TSLP (proteína pertencente à família das citocinas), ocorre um desvio do perfil linfóide para linfócitos tipo 2 (Th2), promovendo menor resposta antiviral e maior inflamação alérgica, com hiper-reatividade brônquica e aumento na produção de muco, acarretando obstrução brônquica e exacerbação da asma. As crianças que apresentam maior recorrência de internamentos, ou que necessitam ir mais vezes aos prontos atendimentos tem maior índice de absenteísmo escolar, maior taxa de sobrepeso e obesidade e alteração na função pulmonar. Todas essas complicações estão ligadas, visto que por alterar a função pulmonar, as limitações ao se envolver em uma atividade física são maiores, estas crianças frequentemente perdem o sono, de modo que o sedentarismo e o IMC serão, da mesma forma, elevados. O diâmetro ântero-posterior do tórax destas crianças pode estar aumentado devido a hiperinsuflação pulmonar, podendo ter menor resposta aos broncodilatadores. Algumas comorbidades estão relacionadas a exacerbação em sua forma grave, como: doenças cardiovasculares; outras doenças pulmonares; doenças psiquiátricas; obesidade. Em relação ao tratamento, mesmo com a medicação (beclometasona e salbutamol) desde 2009 sendo oferecida gratuitamente pelo SUS, notou-se que “a adesão às medicações é maior quanto pior for o quadro” (RONCADA, 2020, p.3). Assim, quando realizada a espirometria, a relação volume/capacidade pulmonar tem uma taxa pior em asmáticos moderados do que em asmáticos graves. É importante durante a avaliação da exacerbação da asma a classificação quanto a gravidade (FIRMIDA, 2017) e complicações, na qual é essencial para a definição da melhor abordagem terapêutica, assim como para a avaliação do risco de admissão hospitalar, permanência em serviços de urgência, além de sua utilidade no acompanhamento do paciente durante o tratamento da exacerbação.

CONCLUSÃO

Nota-se que as complicações advindas da exacerbação da asma possuem viés tanto social, quanto psicológico e patológico. Sendo assim, crises asmáticas na pediatria podem refletir na frequência e rendimento escolar, causar insônia, além de dificultar a prática de atividades físicas, colaborando desta forma com o sedentarismo e IMC elevados. Crianças asmáticas apresentam uma regularidade mais elevada de internamentos, principalmente por conta da fisiopatologia da doença, que altera a função pulmonar. Desta forma, estes pacientes possuem frequentemente manifestações cardiovasculares, pulmonares, psiquiátricas, bem como o aumento do diâmetro ântero-posterior do tórax e menor resposta a broncodilatadores. Para prevenir exacerbações, é essencial evitar fatores desencadeantes como alergias e tabagismo passivo. Por fim, vale ressaltar a importância da terapêutica correta mesmo em pacientes asmáticos com uma gravidade menor, a fim de evitar as exacerbações e as complicações advindas das crises.

REFERÊNCIAS

CHONG NETO, H. J. *et al.* Diretrizes da Associação Brasileira de Alergia e Imunologia e Sociedade Brasileira de Pediatria para sibilância e asma no pré-escolar. **Arquivos de Asma, Alergia e Imunologia**, v. 2, n. 2, p. 163-208, 2018.

CORDEIRO, N. G. B.; CUNHA, A. J. L. A.; KUSCHNIR, F. C. Conhecimento sobre asma de pediatras de hospitais públicos do Rio de Janeiro. **Arquivos de Asma, Alergia e Imunologia**, v. 2, n. 1, p. 108-115, 2018.

FAJARDO, J. B. *et al.* Perfil demográfico e farmacoterapêutico de crianças hospitalizadas por exacerbação da asma em um hospital universitário: possíveis consequências sociais e econômicas. **HU Revista**, v. 47, p. 1-9, 2021. DOI: 10.34019/1982-8047.2021.v47.34079.

FIRMIDA, M.; BORGOLI, D. Abordagem da exacerbação da asma em pediatria. **Revista de pediatria SOPERJ**, v. 17, Suppl. 1, n. 1, p. 36-44, 2017.

IBIAPINA, C. C *et al.* Asma tosse variante em pediatria. **Revista Médica de Minas Gerais (RMMG)**, v. 26, Suppl. 6, p. S44-S47, 2016.

RONCADA, C. *et al.* Pediatric asthma: impact of the disease in children receiving outpatient treatment in southern Brazil. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 38, 2020.

Conscientização sobre o câncer de mama: revisão de escopo

Awareness about the breast cancer: scoping review

Raquel de Oliveira **Jacometto**¹, Fernando Castilho **Pelloso**², Raissa **Pedroso**¹, Deise Helena Pelloso **Borghesan**³, Maria Dalva de Barros **Carvalho**¹, Sandra Marisa **Pelloso**^{1*}

¹Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde- Universidade Estadual de Maringá - UEM, Maringá, PR, Brasil.

²Fundação Estatal de Atenção à Saúde do Paraná – FEAS, Curitiba, PR, Brasil.

³Centro Universitário Ingá- Uningá- Maringá, PR, Brasil.

*smpelloso@gmail.com

RESUMO

O objetivo foi mapear artigos que discutam se a conscientização do câncer de mama melhora a detecção precoce. Foi realizada uma revisão nas bases de dados do Pubmed, Web of Science, Embase, Science Direct. Apesar da importância do rastreamento nos países de baixa renda, a adesão das mulheres a ele é baixa. Assim, estudos que examinem a sua prática e as barreiras de sua não aceitação são escassos, porém, necessários e importantes. Destacam também a necessidade que as orientações devem levar em consideração o contexto cultural da população a ser assistida.

Palavras-chave: Câncer de mama. Conscientização. Saúde da mulher.

Keywords: Awareness. Breast cancer. Woman's Health.

INTRODUÇÃO

O câncer de mama continua sendo a segunda causa de morte entre as mulheres. É um grave problema de saúde pública com estimativas altas. De acordo com o INCA, a estimativa para 2022 foi de 66.280 novos casos com uma taxa ajustada de 43,74 casos por 100 mil mulheres. Quanto à mortalidade, foi de 11,84 óbitos para cada 100 mil mulheres em 2020. A região Sudeste e Sul apresentam as maiores taxas de mortalidade por câncer de mama no Brasil, com 12,64 e 12,79 óbitos (INCA, 2022). Sua incidência é mais expressiva a partir dos 40 anos, sendo a faixa de 50 ainda mais prevalente.

O câncer de mama é multifatorial, mas seus principais fatores de risco são idade, estilo de vida (alimentação e sedentarismo), ausência de amamentação, fatores genéticos e ambientais. No Brasil, 40% dos casos de câncer de mama são diagnosticados em estágios tardios III e IV, com maior proporção para a região Norte (42%), em que o acesso ao diagnóstico do câncer de mama é desigual. Mulheres com menor nível socioeconômico apresentam maior probabilidade de estar em estágio avançado, reduzindo-se as chances de cura e comprometendo o prognóstico (RENNA JUNIOR.; AZEVEDO; SILVA, 2018). O diagnóstico em estágios avançados pode contribuir para a alta taxa de mortalidade, o que pode ser atribuída a baixos níveis de conscientização, dificuldade de acesso para o diagnóstico e tratamento (GUPTA; SHRIDHAR; DILLON, 2015).

As principais estratégias para detecção desta doença são o diagnóstico precoce e o rastreamento. Para o diagnóstico precoce estão disponíveis a mamografia, ressonância, ultrassom, biópsia e outros métodos de imagem (SHAMSI; PIRAYESH, 2017). E a estratégia de rastreamento, é a realização da mamografia em mulheres de 50 a 69 anos. No Brasil, no ano de 2021, foram realizadas 3.145.950 mamografias de rastreamento (INCA, 2022).

Associado a isso, podemos acrescentar que a conscientização das mulheres sobre a doença e o conhecimento do seu corpo são estratégias importantes, que facilitam a identificação de alguma anormalidade. A conscientização das mulheres sobre o câncer de mama traz benefícios quando a mulher se familiariza com sua mama, e observa mais precocemente os sintomas do câncer de mama, e procuraram o atendimento do profissional para alterações incomuns.

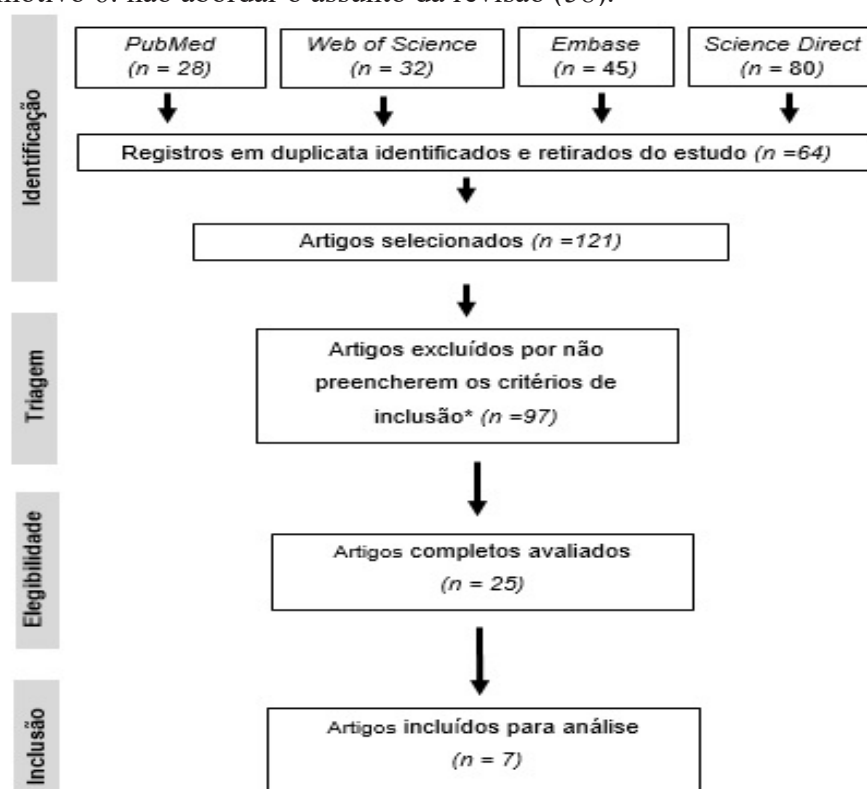
Em estudo de revisão os autores evidenciaram que intervenção educacional sobre sintomas de câncer de mama, risco relacionado à idade e comportamento de verificação de mama, associado a material escrito e interação individual, tem o potencial de aumentar a conscientização sobre o câncer de mama em mulheres mais velhas, durante um período prolongado de tempo (O'MAHONY, 2017). Para Hussain *et al.* (2022), a conscientização das mulheres sobre o câncer de mama desempenha um papel fundamental na detecção precoce, no manejo e na prevenção.

Diante disso, este estudo teve como objetivo mapear artigos que discutam se a conscientização do câncer de mama melhora a detecção precoce.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão de escopo rápida com o objetivo de mapear as principais revisões que se demonstrem envolvidas na conscientização de mulheres sobre o câncer de mama e a melhora da detecção. Foram incluídos estudos publicados em inglês, espanhol e português, publicados nos últimos cinco anos. Para a construção das estratégias de busca foi utilizado o PICO, em que P: mulheres, I: detecção precoce, C: conscientização e O: câncer de mama. A utilização desta estratégia orienta a busca e a elaboração da pesquisa que foi: “A conscientização sobre o câncer de mama melhora a detecção precoce?”.

Figura 1 - Fluxograma dos Artigos incluídos na revisão sistemática. * Motivo 1: sem resumo disponível (18); motivo 2: revisão sistemática com ou sem metanálise (6); motivo 3: revisões narrativas ou integrativas (5); motivo 4: livros ou capítulos de livros (7); motivo 5: relatos de casos (3); motivo 6: não abordar o assunto da revisão (58).



Fonte: Os autores.

Os descritores utilizados foram: “conscientização”, “câncer de mama” e “detecção precoce”; “*breast awareness*”, “*breast cancer*”, “*early detection*”. A triagem dos artigos foi realizada por dois revisores e com base nos títulos e resumo os mesmos foram selecionados. Foi utilizado um instrumento estruturado e foi utilizado o Microsoft Excel para a tabulação dos dados.

Foi utilizado um instrumento estruturado e o Microsoft Excel para a tabulação dos dados. A síntese dos achados foi realizada pela similaridade dos temas e foi utilizado a estatística descritiva para a análise dos resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram selecionados pela estratégia de busca 185 artigos, destes, 64 foram excluídos por estarem duplicados e 97 por não atenderem aos critérios de inclusão pela leitura do título. Desta forma, foram selecionados 24 artigos para leitura na íntegra. Ao final, obtivemos apenas 7 artigos que foram incluídos nesta revisão.

Os estudos foram realizados entre os anos de 2010 a 2021. A maioria dos estudos (6) foi desenvolvido em países de baixa e média renda, utilizando metodologias diversificadas, como ensaio clínico randomizado e controlado, estudos descritivos e observacionais.

Os artigos abordam a importância da motivação para o conhecimento das mulheres sobre o câncer de mama para a detecção precoce e a importância do rastreamento. Um dos artigos detectou que a educação para o cuidado com as mamas apresentou uma mudança na aceitação das mulheres quanto ao rastreamento para o câncer de mama (GUPTA *et al.*, 2015). Alves *et al.* (2019) em um estudo quase experimental com 91 mulheres, utilizando material educativo e técnica de entrevista motivacional, concluiu que essas técnicas elevou o conhecimento e a atitude das mulheres quanto a detecção precoce do câncer de mama.

Apesar da importância do rastreamento nos países de baixa renda, a adesão das mulheres a ele é baixa. Assim, estudos que examinem a sua prática e as barreiras de sua não aceitação são escassos, porém, necessários e importantes. Destacam também a necessidade que as orientações devem levar em consideração o contexto cultural da população a ser assistida. Kwok, Lee e Lee (2022) verificaram uma associação significativa com as crenças culturais das mulheres coreanas sobre o câncer de mama e as práticas de rastreamento, independente do país de residência.

CONCLUSÃO

Nesta revisão, a importância da educação em saúde e as orientações têm papel fundamental na detecção precoce do câncer de mama. A escassez de estudos voltados para a importância do conhecimento do câncer de mama e a pouca adesão das mulheres ao rastreamento, aponta para a necessidade de mais pesquisas, com diferentes metodologias e abordagens com o objetivo de contribuir para a diminuição da mortalidade por essa causa.

REFERÊNCIAS

ALVES, P. C. *et al.* Effects of educational intervention on knowledge and attitude on early detection of breast cancer. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, v. 20, 2019.

GUPTA, A.; SHIRIDHAR, P.; DHILLON, K. A review of breast cancer awareness among women in India: Cancer literate or awareness deficit? **European Journal of Cancer**, v. 51, n. 14, 2015.

HUSSAIN, I. *et al.* A national survey to assess breast cancer awareness among the female university students of Pakistan. **Plos One**, v. 21, 2022.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (INCA). **Estimativa 2020 - Incidência de câncer no Brasil**. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/noticias/brasil-tera-625-mil-novoscasos-de-cancer-cada-ano-do-trienio-2020-2022>.

KWOK, C.; LEE, M. J.; LEE, C. F. The role of education in breast cancer beliefs and screening practices among Korean women: a quantitative study. **Journal Transcultural Nursing**, v. 33, n. 3, p. 287-296, 2022.

O'MAHONY, M. *et al.* Interventions for raising breast cancer awareness in women. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 2, 2017.

RENNA JUNIOR, N.; SILVA, G. A. Late-Stage Diagnosis of Breast Cancer in Brazil: analysis of data from hospital-based cancer registries (2000-2012). **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetricia**, v. 40, p. 127-362018, 2018.

SHAMSI, M.; PIRAYESH I. J. Breast cancer: early diagnosis and an effective treatment by drug delivery tracing. **Nuclear Medicine in Central and Eastern Europe**, v. 20, n. 1, p. 45-48, 2017.

Diabetes gestacional: conceito e diagnóstico pelo teste oral de tolerância à glicose

Gestational diabetes: concept and diagnosis by oral glucose tolerance test

Vinícius Henrique Oliveira dos Santos*, Rafaela Andressa da Silva Belei, Tamires Leite Valverde

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*viniciusoliveira561@hotmail.com

RESUMO

A diabetes gestacional é uma doença desenvolvida durante a gestação, que afeta e acarreta problemas tanto para a mãe quanto para o feto. Seu principal meio de diagnóstico é por meio do teste oral de tolerância à glicose, sendo realizado entre a 24.^a e a 28.^a semana da gestação. Podendo se manter mesmo após a gestação, seu diagnóstico precoce e início de tratamento se fazem muito importantes para minimizar os impactos na mãe e no feto. Este trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica com o objetivo de conceituar e ressaltar a importância do diagnóstico da diabetes gestacional.

Palavras-chave: Curva glicêmica. Diabetes gestacional. Gestante. TTGO.

Keywords: Gestational diabetes. Glycemic curve. OGTT. Pregnant.

INTRODUÇÃO

Diabetes gestacional (DG) é uma doença que se caracteriza pela intolerância aos hidratos de carbono (moléculas constituídas por açúcares), sendo identificada normalmente durante os primeiros meses da gestação. Isso pode se dar pela lesão causada no organismo da gestante e pela desregulação dos hormônios responsáveis por regular a insulina do organismo (RIBEIRO *et al.*, 2015).

Estima-se que aproximadamente 7% das gestantes são afetadas por DG, o que resulta em torno de 200.000 casos por ano. É de extrema importância o diagnóstico e seu tratamento, podendo ser realizado por meio do teste de glicose plasmática em jejum durante a primeira consulta pré-natal, e confirmação durante 24.^a a 28.^a semana de gestação através da realização do teste oral de tolerância à glicose – TTGO (MANÇÚ; ALMEIDA, 2016).

Este trabalho tem como objetivo evidenciar os conceitos conhecidos sobre diabetes gestacional e a importância do teste oral de tolerância à glicose como forma de diagnóstico e vigilância pós-parto.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi utilizado a metodologia de revisão bibliográfica. Desta forma, foram pesquisados referenciais na literatura, encontrados na plataforma Google Acadêmico, em agosto de 2022, com os seguintes critérios: artigos escritos na língua portuguesa; publicados nos anos de 2012 a 2022; contendo os descritores “diabetes gestacional” e “diagnóstico”. Foi realizada uma análise dos artigos escolhidos, sendo um acervo final de 8 artigos para a realização dessa revisão, em que a pesquisa foi realizada em agosto de 2022.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No DG ocorre o desenvolvimento de uma insulino-resistência, sendo essa caracterizada pela desregulação hormonal causada pela gestação. Essa insulino-resistência é mediada pela ação de progesterona e estrógenos, além de lactogênio placentário, prolactina e cortisol, atuando como antagonistas da insulina (BATISTA *et al.*, 2021).

Se não diagnosticada e tratada previamente, a DG pode causar na gestante problemas como pré-eclâmpsia, infecção urinária, parto prematuro ou problemas no feto, como macrosomia, desconfortos respiratórios, traumas no parto, entre outros (FILHA *et al.*, 2015).

A partir de 2011, para o diagnóstico de DG foi definido pela IADPSG (The International Association of the Diabetes and Pregnancy Study Groups) como sendo necessário a realização de um teste de glicemia em jejum na primeira consulta neonatal da gestante, e em caso de resultados normais (inferior a 92 mg/dL), se faz necessária a realização do teste oral de tolerância à glicose (TTGO) entre a 24^a e 28^a semana de gestação, com resultados conforme o Quadro 1 (RAMOS, 2014).

A realização do teste de TTGO requer preparo da gestante por meio de dieta com ingestão de 250 – 300g de carboidrato durante os três dias anteriores ao exame. No dia do exame é estabelecido o jejum de 8 – 12 horas para a coleta das amostras, que se baseiam em: 1) coleta de amostra em jejum; 2) ingestão de 75g de glicose anidra diluída em 250 – 300ml de água; 3) coleta de amostra após 1 hora da ingestão; 4) coleta de amostra após 2 horas da ingestão (FERREIRA *et al.*, 2018).

Quadro 1 – Valores de referência TTGO.

Hora	Normal	DG	Diabetes na gravidez
Glicemia plasmática mg/dl			
0	< 92	92 - 125	≥ 126
1	< 180	≥ 180	-
2	< 153	153 - 199	≥ 200

Fonte: Almeida *et al.* (2017), adaptado pelos autores.

O tratamento varia de acordo com a paciente, podendo ser uma abordagem não farmacológica, onde apenas a aplicação de dietas personalizadas e realização de exercício físico específicos são suficientes para manter os níveis de glicose plasmática dentro dos limites aceitáveis (< 105 mg/dl em jejum e < 130 mg/dl após 2 horas das refeições). Porém, caso necessário, pode-se também seguir uma abordagem farmacológica para o tratamento, sendo realizada caso a gestante não consiga manter os níveis glicêmicos desejados em um período superior a 1 semana. Nesse caso, é realizado o tratamento com fármacos antidiabéticos orais ou administração de insulina (ALMEIDA *et al.*, 2017).

Após o parto, é recomendado que a gestante realize novamente o TTGO após 6 semanas para avaliação e possíveis riscos para adquirir diabetes mellitus tipo 2. Também é recomendado a dosagem de glicose em jejum pelo menos uma vez ao ano (BRITO, 2018).

CONCLUSÃO

A diabetes gestacional é uma doença frequente na população gestante do Brasil, podendo ocasionar vários riscos para a mãe e para o feto. Dessa forma, é de grande importância que o diagnóstico precoce e início do tratamento seja realizado o quanto antes, diminuindo assim o impacto na gestação e na qualidade de vida da gestante e do feto.

O conhecimento e solicitação médica para a realização do TTGO se faz muito importante para todas as gestantes, uma vez que o teste possui baixo custo de realização e alta eficácia, proporcionando diagnóstico rápido e preciso acerca da diabetes gestacional, favorecendo o prognóstico e tratamentos adequados.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. C. *et al.* Consenso “diabetes gestacional”: Atualização 2017. **Revista Portuguesa de Diabetes**, v. 12, n. 1, p. 24-38, 2017.

BATISTA, M. H. J. *et al.* Diabetes Gestacional: origem, prevenção e riscos. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 1, p. 1981-1995, 2021.

BRITO, R. M. **A importância do teste de curva glicêmica na identificação da diabetes mellitus gestacional.** Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Biomedicina) - Centro Universitário São

Lucas, Porto Velho. 2018.

FERREIRA, A. F. *et al.* Diabetes Gestacional: Serão os atuais critérios de diagnóstico mais vantajosos? **Acta Medica Portuguesa**, v. 31, p. 416-424, 2018.

FILHA, M. F. O. S. *et al.* **Desfechos maternos e perinatais no diabetes mellitus gestacional**. Monografia (Graduação em Medicina) - Faculdade de Pernambuco de Saúde, Recife, 2015.

MANÇÚ, T. S.; ALMEIDA, O. S. C. Conhecimentos e sentimentos das gestantes diabéticas sobre a diabetes mellitus gestacional e tratamento. **Revista de enfermagem UFPE**, p. 1474-1482, 2016.

RAMOS, R. F. A. **Atualidades no diabetes mellitus**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Farmácia) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014.

RIBEIRO, A. M. C. *et al.* Diabetes gestacional: determinação de fatores de risco para diabetes mellitus. **Revista Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo**, v. 10, n. 1, p. 8-13, 2015.

Entrega voluntária para adoção: direito que reflete um ato de amor

Voluntary surrender for adoption: right that reflects an act of love

Eduarda Rufone **Balduino***, Tatiana Mann Bellassalma **Silva**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*eduardarufone@gmail.com

RESUMO

Este trabalho visa a abordar o instituto jurídico denominado como entrega voluntária, introduzido no Estatuto da Criança e do Adolescente, Lei n.º 8.069/1990, art. 19-A com redação dada pela Lei 13.509/2017, na qual traz alternativas para ações ilegais interligadas ao nascituro. Ademais, por meio de quatro características intrínsecas, sendo elas: a entrega voluntária sem sanção judicial, o sigilo no procedimento, o direito ao arrependimento e a imparcialidade dos envolvidos, tem-se por objetivo demonstrar os pontos positivos dessa ferramenta jurídica.

Palavras-chave: Adoção. Entrega voluntária. Lei n.º 8.069/90.

Keywords: Adoption. Law n.º 8.069/90. Voluntary surrender.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem por objeto um estudo de caso abrangendo a entrega voluntária, título jurídico previsto no artigo 19-A e 13, §1 do Estatuto da Criança e do Adolescente, que permite a gestante ou mãe que não queira ou não possa assumir os cuidados maternos em relação à criança se reportar a justiça infantojuvenil e formalizar o seu interesse na entrega voluntária.

De tal maneira, o presente estudo tem por objetivo elucidar um direito importante expressamente previsto no ordenamento jurídico pátrio, que muitas vezes é taxado como algo negativo, sendo a genitora vítima dos preconceitos da sociedade, razão pela qual, a entrega voluntária deve ser em regra, sem exceção, um ato totalmente sigiloso.

Ações como, abandono de incapaz, abortos, adoção à brasileira (ilegal), tráfico humano, infanticídio, entrega de criança mediante o pagamento de recompensa, maus tratos, e entre outros atos ilegais, são problemas sociais notadamente enraizados na sociedade brasileira (ALVES, 2019).

Todavia a vigência da Lei n.º 12.010/09 (BRASIL, 2010) trouxe como previsão legal para aquelas mães ou gestantes que tinham interesse de entregar a criança para adoção, o encaminhamento a justiça infantojuvenil (artigo 13, §1 do ECA). Devido a esse amparo na legislação, o instituto de entrega voluntária para adoção passou então a ser principal alternativa para evitar os atos ilegais supracitados.

Deste modo, o trabalho tem por objetivo analisar os aspectos positivos da entrega voluntária sob quatro características, sendo elas: a entrega da criança à Vara da Infância e Juventude sem nenhuma responsabilização judicial; o sigilo durante todo o procedimento legal; o direito à desistência ou à retratação e, por fim, a obrigatoriedade na imparcialidade de todos os sujeitos envolvidos no procedimento durante a entrega voluntária.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo por método indutivo, no qual se busca uma extração da verdade após a análise de casos particulares. Foi realizada uma análise bibliográfica a respeito do assunto em livros, ademais, baseando-se em doutrinas, legislação e palestras, com o objetivo de reunir diversos dados para se chegar a uma melhor conclusão do assunto estudado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Estatuto da Criança e do Adolescente define em seu artigo 19-A que é um direito de toda gestante ou genitora a entrega voluntária do próprio filho para a adoção sem responsabilização nenhuma pelo poder judiciário, ou seja, não há nenhuma aplicação de penalidade, visto ser um direito.

No mesmo sentido, Nucci (2018) ainda acrescenta que se deve analisar o ato de uma mãe de abrir mão do filho como algo positivo, pois, por vezes as ações das gestantes ao descobrirem a gravidez acarretam em abortos feitos de formas clandestinas e situações traumáticas.

O sigilo constitui peça elementar para o procedimento de entrega voluntária, disposto notadamente no art. 166, §3 do ECA, em razão da carga de eventos e histórias que as levaram a optar por tal previsão estatutária. Deste modo, constitui procedimento totalmente sigiloso sendo somente acessível ao Magistrado, aos Membros do Ministério Público, Defensoria Pública ou advogado da parte e a equipe técnica que atua na Vara da Infância e da Juventude. Portanto a mãe tem o direito de fazer a entrega de forma totalmente sigilosa, tem direito de não expor quem é o genitor da criança e de não comunicar à família sobre a entrega do nascituro para adoção, o instituto do sigilo deve ser observado com grande relevância, pois garante o bem-estar dessa criança e da genitora, pois muitas vezes a mãe acaba sendo julgada pela decisão tomada e sendo vítima dos preconceitos da sociedade (OFICIAL, 2022).

Deste modo, o direito ao sigilo na entrega voluntária para adoção, implementado com a Lei nº 13.509/17 (BRASIL, 2017), possibilita a mãe entregar a prole de maneira voluntária por meio de uma ação onde será extinto o seu poder familiar, tendo durante o procedimento o direito de receber assistência psicológica, o direito de ser ouvida em audiência judicial (Princípio do Contraditório e da Ampla Defesa) e o direito à retratação da entrega. Resta evidente, portanto, que o sigilo resulta na confiança da gestante e genitora em decidir pela adoção voluntária (NUCCI, 2018).

A mãe biológica ou os pais possuem o direito de desistir da entrega, conforme dispõe o artigo 166, §5 do ECA (BRASIL, 1990), após audiência se terá o prazo de 10 (dez) dias corridos para manifestar arrependimento. Consigna Nucci (2018) que a retratação poderá ser feita até a data da audiência, sendo que depois de ouvida a genitora ou ambos os genitores, o único direito que terá é o de arrependimento pelo prazo supracitado.

Questão de suma relevância a ser abordada é o encaminhamento à Vara da Infância e Juventude sem causar constrangimento à genitora, ou seja, não poderá de nenhuma forma ser julgada pelos profissionais e muito menos dissuadida de desistir da entrega, pois não cabe a rede de proteção, a sociedade, ao Estado e a qualquer pessoa julgar a opção, deste modo qualquer ato que venha a querer tentar convencer a genitora a mudar quanto sua decisão de entrega voluntária é proibida pela lei (OFICIAL, 2022). Ressalta-se que tal ato prevê infração administrativa para quem transgredir essa vedação disposta no art.247 do ECA (BRASIL, 1990).

CONCLUSÃO

Ante o exposto, a partir da pesquisa bibliográfica, verifica-se que a possibilidade de entrega voluntária de uma criança para adoção por meio da Justiça Infantojuvenil mostra-se como uma alternativa ética e legal fugindo das reprováveis práticas como aborto, abandono, infanticídio, tráfico humano, e entre outras atitudes ilegais e antiéticas já citadas no presente trabalho.

Outrossim, constata-se que há necessidade de transformar esse importante direito expressamente previsto no ordenamento jurídico em um fato de conhecimento público, para que as mulheres busquem dar oportunidade às crianças de uma convivência familiar digna, estruturada e efetivamente disposta. Pois, embora a prática não seja comum, com a construção contínua de políticas públicas voltadas à conscientização como campanhas informativas, a propensão é de aumento nas entregas legais (ALVES, 2019).

Ademais, a entrega voluntária considerada para muitos um ato análogo a abandono sofre ainda grandes lutas diárias para se encaixar na sociedade, sendo o ato que dá oportunidade para uma mulher que não possui condições, sejam elas patrimoniais ou psicológicas, de criar a prole, mas, todavia, em um ato de amor genuíno, decide entregar o nascituro a adoção na expectativa de conceder a criança o direito

fundamental de convivência familiar, que em regra se concretiza, deste modo resta evidente a grande importância do título jurídico abordado no presente trabalho.

REFERÊNCIAS

ALVES, R. F. **Entrega voluntária de bebês para adoção: um direito ainda pouco conhecido**. 2019. Disponível em: <https://www.tjpr.jus.br/documents/11900/11188715/Entega+Volunt%C3%A1ria+para+Ado%C3%A7%C3%A3o+-+Dr.+Robespierre+Foureaux+Alves/ca977064-e215-a002-40d5-995106a1da37>. Acesso em: 28 de julho de 2022.

BRASIL. Lei n.º 12.010, de 03 de agosto de 2010. **Dispõe sobre adoção e altera a Lei n.º 8.069**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 03 ago. 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/112010.htm. Acesso em: 25 de agosto de 2022.

BRASIL. Lei n.º 13.509, de 22 de novembro de 2017. **Dispõe sobre adoção e altera a Lei n.º 8.069**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 nov. 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113509.htm. Acesso em: 25 de agosto de 2022.

BRASIL. Lei n.º 8.069, de 13 de julho de 1990. **Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 jul. 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm. Acesso em: 25 de agosto de 2022.

NUCCI, G. S. **Estatuto da criança e do adolescente comentado**. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2018.

UNINGÁ OFICIAL. **Entrega Voluntária - Paradigmas e Aspectos Legais**. YouTube, 06 de julho de 2022. Disponível em: < <https://youtu.be/bfVqO5jho1w> >. Acesso em: 06 de julho de 2022.

Estratégias utilizadas pelos professores para manter os alunos nas academias

Strategies applied by teachers to maintain students at the gyms

Leonardo Honorato **Xavier**^{1*}, Maria Eduarda Montilha da **Silva**, Giovanna Telles **Ribeiro**, Mariana Honorato **Xavier**, Ana Amélia Anzolin de **Souza**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*leohxavier33@gmail.com

RESUMO

O presente estudo busca apresentar as estratégias utilizadas por professores para manter os alunos nas atividades de academia. O estudo se caracteriza como uma revisão de literatura, com descritores “Motivação para alunos de academia”, “Estratégias para manter alunos nas academias”. Dessa forma, os professores buscam estratégias para manter esses alunos em suas aulas por meio do vínculo de amizade, apresentando preocupação com o seu cotidiano, além de motivá-lo com retorno dos resultados adquiridos durante seus treinos e até mesmo uma premiação. É importante que os professores conheçam os motivos dos alunos, podendo refletir em estratégias para descrever as respectivas atividades.

Palavras-chave: Atividade física. Estratégias. Motivação.

Keywords: Physical activity. Motivation. Strategies.

INTRODUÇÃO

Segundo Melo *et al.* (2017), a crescente divulgação de informações e imagens a respeito de saúde, corpo e todas as formas de movimento, resultam em um aumento da procura de atividade física, mas não garantem a real adesão continuada à mesma, em lugares que ofertam as atividades como as academias. Com isso, é importante compreender melhor quais os fatores que diferenciam os indivíduos que se mantêm na prática de atividade física daqueles que abandonam este comportamento, e a partir desta compreensão é possível analisar estratégias que contribuirão para o alcance de resultados mais positivos.

Nessa direção, Saba (2001) argumenta que as academias são lugares nos quais as pessoas frequentam com o objetivo de melhorar sua qualidade de vida, tanto em relação à estética e saúde quanto à prática do lazer, sendo também um ótimo lugar para se relacionar com outras pessoas. Além disso, afirma que metade das pessoas que aderem às atividades físicas em academias desistem após seis meses da prática, mesmo tendo consciência dos benefícios que ela proporciona.

Sendo assim, Melo *et al.* (2017) relatam que o comprometimento do praticante com os exercícios físicos inseridos em sua rotina não ocorre logo no início da prática, pois há um processo lento que vai da inatividade à manutenção da prática de exercícios físicos. Esse processo está intimamente ligado à motivação, que muitas vezes se remete ao papel do professor que acompanha esses alunos diariamente em seus treinos, utilizando estratégias para que os próprios sejam assíduos nas aulas.

De acordo com Samulski (2009) e Melo *et al.* (2017), a motivação é um fator de forte influência para o abandono da prática de atividade física nas academias. Além do mais, a motivação está relacionada a aspectos biológicos, sociais e cognitivos de um indivíduo.

Portanto, Melo *et al.* (2017) discorrem que “no caso dos exercícios físicos, a interação entre os fatores pessoais e situacionais influenciam a motivação para o início da prática o que poderá resultar no abandono ou na adesão desta prática”. Percebe-se que, além do papel fundamental dos profissionais de educação física em manter os alunos na academia, também há a influência dos aspectos físicos, cognitivos e sociais.

Dessa forma, o professor deve conhecer as teorias motivacionais, pois essas informações possibilitarão elaborar estratégias mais eficientes para manter o aluno fisicamente ativo e assim se manterem em seus treinos e conseqüentemente permanecerão nos ambientes de academia.

Mediante o exposto, este estudo busca apresentar as estratégias utilizadas pelos professores de educação física para manter os alunos nas atividades de academia.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo se caracteriza como uma revisão de literatura, que, para Gil (2002), é a revisão das pesquisas e de discussões de outros autores sobre o tema que será abordado no seu trabalho, e desenvolve-se ao longo de uma série de etapas.

Foram selecionados entre o período de 2001 a 2020, livros, dissertações e artigos científicos através de busca nas seguintes bases de dados *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Google Acadêmico. Dessa forma, foram selecionados 8 artigos que atendessem os critérios de inclusão do estudo, sendo sete pesquisas da plataforma Google Acadêmico e um artigo da *Scientific Electronic Library Online* (SciELO).

Para busca de informações sobre a temática foram utilizados os seguintes termos: “Motivação para alunos de academia”, “Estratégias para manter alunos nas academias” e “Frequência dos alunos nas academias”, associando a seus termos sinônimos e uma lista de termos sensíveis para a busca.

Os critérios de inclusão foram trabalhos publicados na língua portuguesa que discorreram sobre a motivação para alunos nas academias, com ênfase em estratégias para manter alunos nas academias.

A análise quanto à síntese dos dados coletados dos estudos foi realizada de forma descritiva, possibilitando descrever e apresentar os dados, com o intuito de reunir o conhecimento produzido sobre o tema foco da revisão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Percebe-se que, para Zanetti *et al.* (2007), um grande percentual da população que frequenta as academias, também tem como objetivo a estética, principalmente no que se refere ao emagrecimento. E ao estudar a motivação em academias de ginástica destacou-se aspectos como manter-se em boa forma, melhorar o condicionamento físico, aumentar o bem-estar corporal psicológico, melhorar o estado de saúde e prazer em realizar atividade física.

Assim afirma Antunes (2003), ressaltando que um bom relacionamento está diretamente ligado à motivação do praticante, sendo um dos fatores marcantes quando o assunto é manter esse aluno/cliente no ambiente. Para o autor, a vida de uma pessoa é permeada por aspectos externos, que se referem à participação na sociedade, e por aspectos internos, que são os significados dessa participação e estão ligados a quanto e como os valores, metas e aspirações, são reforçados ou violados pelo mundo externo, no qual, cada pessoa tem seus motivos (culturais, sociais, biológicos, psicológicos etc.) para participar de uma atividade física.

Dessa forma, percebe-se que, o professor de educação física é um mediador da atividade física e do aluno no ambiente de academia, Arsego (2012) destaca alguns benefícios que a atividade física proporciona como o bem-estar mental, à redução do estresse, à socialização dos adultos, à participação em grupos esportivos, entre outros.

A realização de atividades físicas está relacionada ao objetivo, como busca pela qualidade de vida, bem-estar, patologias entre outros, mas observa-se que a motivação por parte dos professores para que mantenha esses alunos assíduos no ambiente de academia é um fator primordial e para isso, se deparam com desafios em manter esses clientes frequentes, assim buscam alternativas para incentivar a atingirem os resultados, como uma premiação.

Liz e Andrade (2016) em seu estudo argumentam motivos de motivação e desmotivação por parte dos praticantes relacionados à atividade de musculação em academias, como percepção de bem-estar que a prática promove, busca pela melhoria da saúde e estética corporal, bem como a socialização que o ambiente da academia proporciona, além dos benefícios psicológicos. Já como fatores desmotivantes relata a falta de tempo, atendimento profissional desqualificado, poucos aparelhos para a prática, cansaço,

ocorrência de lesões, não promoção da socialização entre os praticantes da academia e a monotonia.

Sendo assim, os autores ressaltam como estratégias para profissionais manterem seus alunos assíduos no salão da musculação, um bom acompanhamento profissional, ou seja, professor qualificado e capacitado, além do local de atividades ser próximo a casa ou trabalho, oferecer boa quantidade e qualidade de aparelhos e os praticantes devem se sentir satisfeitos com o ambiente da academia.

Mediante ao exposto, é possível elaborar estratégias de intervenção que atendam às necessidades dos praticantes no ambiente de academia com a finalidade de aumentar a permanência desses indivíduos nas atividades físicas, para que usufruam dos benefícios proporcionados por essas práticas, levando em consideração que é um desafio para o profissional, mas que pode ajudá-lo na adesão de novos clientes.

CONCLUSÃO

Os principais motivos apresentados no estudo pelos alunos para a prática de atividades físicas em academias envolveram, o cuidado com a estética, saúde, bem-estar, condicionamento físico, prazer e qualidade de vida. Aspectos esses, motivados pelos profissionais de educação física que se preocupam com seus alunos e com inúmeras estratégias de mantê-los no ambiente de atividade como, bom relacionamento, qualidade e capacidade do profissional, premiação, marketing entre outros.

É sabido que esta alta preocupação com a estética reflete a importância dada por nossa atual sociedade, ao culto ao corpo e à forma física. No entanto, fatores como a aquisição de uma maior saúde e bem-estar vêm ganhando espaço dentro das academias de ginástica, dessa maneira, a função do professor é diagnosticar o objetivo desse aluno e motivá-lo nessa trajetória para que alcance a meta proposta.

Portanto os professores necessitam conhecer os motivos apresentados por seus alunos, e com base nisso, possam direcionar da melhor forma as sessões de treinamento, em relação aos objetivos individuais, bem como, aumentar a adesão deles em tais programas para que não desistam de seus treinos.

Nesse sentido, os profissionais de educação física, necessitam buscar estratégias para manter a frequência destes alunos em suas aulas, como criar um vínculo de amizade com o aluno/cliente, mostrar-se preocupado com o cotidiano dele, além de motivá-lo com um retorno dos resultados adquiridos durante seus treinos na academia, lembrando que um bom marketing na divulgação também contribui para manter e conquistar alunos.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, A. C. Perfil profissional de instrutores de academias de ginástica e musculação. **Revista Digital Buenos Aires**, v. 9, n. 60, 2003.

ARSEGO, N. R. **Motivação à prática regular de atividades físicas na academia de ginástica: uma revisão de literatura.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física – Bacharelado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

LIMA, R. S. **Análise de fatores motivacionais em iniciantes à prática de musculação em academia.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física – Bacharelado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

LIZ, C. M.; ANDRADE, A. Análise qualitativa dos motivos de adesão e desistência da musculação em academias. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 38, p. 267-274, 2016.

MELO, C. C. *et al.* Fatores que influenciam a evasão de clientes em uma academia: estudo de caso. **Revista Brasileira de Psicologia do Esporte**, v. 7, n. 2, 2018.

RAIOL, R. A. Estratégias para aumentar captação, retenção e diminuir a evasão de clientes em academias. **Revista Intercontinental de Gestão Desportiva**, v. 10, n. 3, 2020.

SABA, F. **Aderência.** Editora Manole Ltda, 2001.

ZANETTI, M. C. *et al.* Aspectos motivacionais intervenientes na academia de ginástica. **Coleção Pesquisa em Educação Física**, v. 6, n. 2, p. 53-58, 2007.

Fio de Polidioxanona (PDO) e sua utilização: revisão bibliográfica

PDO threads and its use: literature review

Mariana Oliveira de Souza*, Juliana Luna Bilheiro Peixoto

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*moliveiradesouza@hotmail.com

RESUMO

Os procedimentos de rejuvenescimento facial vêm aumentando consideravelmente, pois os pacientes desejam eficácia, rapidez, fácil aplicação e menor invasão. O presente estudo tem como objetivo analisar dados publicados na literatura sobre vantagens, contraindicações, técnicas e classificações dos fios de polidioxanona (PDO). O método utilizado para análise foi o de revisão bibliográfica utilizando como descritores: bioestimulador facial, fio de PDO, flacidez facial e rejuvenescimento facial. Os resultados da análise apontam que a utilização dos fios de sustentação é efetiva, contribuindo para o rejuvenescimento e harmonia facial e representam uma boa alternativa por serem absorvíveis pelo organismo e possuem baixo custo.

Palavras-chave: Bioestimuladores Faciais. Fio de PDO. Flacidez Facial. Rejuvenescimento Facial.

Keywords: Face Rejuvenation. Facial Biostimulators. Facial Sagging. PDO threads.

INTRODUÇÃO

Os procedimentos de rejuvenescimento facial vêm aumentando consideravelmente. Os pacientes desejam eficácia, rapidez, fácil aplicação e menor invasão. A utilização dos fios de sustentação continua evoluindo e está entre os procedimentos estéticos mais utilizados, levando à procura do Fio de Polidioxanona (PDO) (UNAL *et al.*, 2019).

O fio de sustentação mais utilizado consiste em filamentos de um polímero absorvível, monofilamentar, sintético e que não apresenta caráter piogênico e alergênico. Eles são colocados no tecido subcutâneo a fim de reposicioná-lo, são absorvíveis pelo organismo, flexíveis, indutores da formação de colágeno, diminuem a flacidez e nutrição tecidual. O procedimento é minimamente invasivo, rápido e sem cicatrizes (RORIZI *et al.*, 2021).

Os efeitos do lifting facial com os fios de sustentação de polidioxanona podem se manter por até seis meses, chegando a oito meses, dependendo da quantidade de fios. O uso dos fios se faz por passagem de suturas sob a pele do rosto e pescoço, para melhorar a queda e flacidez tissular, não requerem grandes incisões e facilitam o tempo de recuperação (DIAS *et al.*, 2022).

Diante das considerações iniciais, o presente estudo tem como objetivo apresentar uma revisão bibliográfica acerca dos fios de polidioxanona (PDO), suas complicações, técnicas, contraindicações, vantagens e desvantagens, classificações e as indicações como opção de tratamento para o rejuvenescimento facial.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram utilizados para busca de referências as bases de dados: Google Acadêmico, SciELO, Revista Aesthetic Orofacial Science, Bibliotecas das Universidades Brasileiras, utilizando-se os seguintes descritores como palavras-chave: Bioestimulador Facial. Fio de PDO. Flacidez Facial. Rejuvenescimento Facial. Foi utilizado como critério de inclusão artigos científicos completos, revisões bibliográficas e sistemáticas publicadas em português de 2019 a 2022. Foram excluídos artigos pagos e publicados em anos anteriores a 2019.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram obtidos na pesquisa 654 artigos por meio de busca sistemática e selecionados 23 artigos para a fase de leitura na íntegra. Os artigos de maior relevância e que continham informações referentes ao tema de estudo, foram organizados e sintetizados conforme tabela 1.

Tabela 1 – Resultados da Revisão de Literatura Científica.

Autor/ano	Objetivos	Principais resultados	Conclusão
1 – DIAS (2022)	Analisar o uso de fios de PDO em procedimentos estéticos faciais.	Indução de colágeno e sustentação dos tecidos faciais.	Os fios de PDO tem sido uma boa alternativa para os tratamentos estéticos de envelhecimento facial.
2 – RORIZI <i>et al.</i> (2021).	Avaliar a utilização de fios de PDO em cicatriz de acne.	Indução da produção de colágeno.	Foi satisfatório uso de fio PDO na estimulação de colágeno e alternativa economicamente viável.
3 – STIVANIN <i>et al.</i> (2022)	Utilizar os fios de PDO, com preenchimento dérmico com ácido hialurônico, para o tratamento de envelhecimento facial	Indução da produção de colágeno.	A utilização de fios de PDO, associados a preenchimento dérmico com ácido hialurônico mostrou-se satisfatório já na primeira aplicação.
4 – ALBUQUERQUE <i>et al.</i> (2021)	Realizar revisão bibliográfica sobre o tratamento de lifting facial não cirúrgico com fios de PDO.	Resultados satisfatórios no tratamento de envelhecimento facial.	A revisão bibliográfica mostra que a utilização dos fios de PDO tem sido efetiva no rejuvenescimento facial.
5 – ARCHANGELO e SOUSA (2021).	Indicar a harmonização orofacial com as técnicas de bioestimulação tecidual e fios de PDO em cicatriz proveniente de cirurgia para reparação de fenda nasopalatina.	Melhora estética, na fala, funcionalidade, autoimagem e qualidade de vida.	A utilização de IPRF e fios de PDO se mostrou satisfatória na suavização de cicatriz de cirúrgica de fenda nasopalatina.
6 – SANTAROSA <i>et al.</i> (2021)	Apresentar informações com a finalidade de esclarecer a utilização de fios de PDO na melhora do envelhecimento cutâneo.	Resultados satisfatórios minimamente invasivo e de rápida recuperação	Fios de PDO contribuem para a sustentação tecidual, diminuindo a frouxidão dos tecidos.
7 - COBO (2020)	Apresentar os fios de PDO como um tratamento para a melhora do envelhecimento facial.	Conforto no procedimento e baixa complicação.	Apesar do tratamento com fios de PDO serem absorvidos com o passar do tempo, ainda assim é uma alternativa para o tratamento do envelhecimento facial.
8 – JÚNIOR <i>et al.</i> (2020)	Relatar o uso de fios de PDO para rejuvenescimento facial	Alto grau de satisfação pelo procedimento realizado com sucesso	Efeito de sustentação notório de forma imediata, favorecendo a produção fisiológica de colágeno

Fonte: Os autores.

A polidioxanona (PDO) é um polímero sintético que pode sofrer hidrólise em um período de 6 meses, devido a essa característica ela previne as complicações a longo prazo associadas a implantes aloplásticos, como infecção ou extrusão. Além disso, os produtos de degradação deste polímero apresentam propriedades bacteriostáticas (KANG *et al.*, 2019). Por esses motivos, os fios de PDO se tornaram muito populares em lifting facial.

O lifting facial utilizando essa técnica, pode ser realizado em 5 pontos principais, localizados de forma simétrica na face. Em casos em que é possível observar sinais de assimetria, outros pontos poderão ser considerados (DIAS, 2022). O procedimento com fios lisos de PDO, quando indicado para estimulação de colágeno e estruturação de sulcos, é extremamente versátil, sendo possível sua associação com sessões de bioestimulação tecidual, para minimizar cicatrizes mais profundas e atenuar manchas deixadas pela acne que são normalmente resultantes da perda tecidual (ARCHANGELO; SOUSA, 2021).

O uso dos fios para rejuvenescimento e harmonização facial são descritos como seguros e apresentam excelentes resultados. Em muitos estudos, tal técnica é referida como “lifting” por fios ou “lunch time lifting”, fazendo alusão à rapidez de execução da técnica, facilidade de implantação, bem como mínimas complicações (STIVANIN *et al.*, 2022).

Apesar de ser uma técnica segura, apresenta contraindicações para pacientes que possuem processos infecciosos no local de aplicação, doenças autoimunes não controladas e oncológicas, coagulopatias, predisposição à queloides e gestantes. O procedimento pode ser menos eficaz em portadores de HIV, hepatites e obesos (AQUINO, 2021). Indivíduos com expectativas exageradas ao tratamento também podem se constituir em contraindicações relativas a estes procedimentos, para depois não acabarem frustrados (JÚNIOR *et al.*, 2020). Embora seja um procedimento seguro e eficaz, podem surgir complicações como a migração do fio, ruptura, assimetria, pequenos nódulos e ondulações na pele, infecção, edema e desconforto (UNAL *et al.*, 2019; COGO; IIDA, 2021).

CONCLUSÃO

Diante do exposto, é possível concluir que os fios de PDO possuem muitas vantagens, são de fácil absorção pelo organismo, fácil aplicação e podem ser utilizados na estética sem necessidade de procedimento cirúrgico. Durante sua aplicação o paciente precisa apenas de anestesia local e por volta de 30 dias consegue perceber os primeiros resultados, além disso, o fio também estimula a produção de colágeno, componente importante no tratamento rejuvenescedor.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, L. V. *et al.* Lifting facial não cirúrgico com fio de polidioxanona: revisão de literatura. *Revista Odontologia. Clínica Ciência*, v. 20, n. 1, p. 39-45, 2021.

AQUINO, G. Aplicações dos fios de polidioxanona (PDO) para rejuvenescimento: os fios de polidioxanona têm se mostrado seguros para tratamento de rejuvenescimento por também induzir a produção de colágeno. In: **PEBMED**, Belo Horizonte, 2021.

ARCHANGELO, F. F. M.; SOUSA, C. V. C S. Bioestimulação tecidual associando IPRF e fios de PDO em correção de cicatriz de fissura nasolabial. *Aesthetic Orofacial Science*, v. 2, n. 2, p. 91-101, 2021.

COBO, R. Uso de fios de polidioxanona como alternativa em procedimentos não cirúrgicos de rejuvenescimento facial. *Facial Plastic Surgery*, v. 36, n. 4, p. 447-452, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0040-1714266>.

COGO, P.; IIDA, D. F. Migração de Fio de PDO. *BWS Journal*, v. 4, p. 1-7, 2021.

DIAS, A. B. M. *et al.* A utilização de fios de fios de polidioxanona (PDO) para indução de colágeno: revisão de literatura. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, ano 7, 5.^a ed., v. 4, p. 99- 119, 2022.

JÚNIOR, P. I. P. *et al.* Fios absorvíveis Polidioxanoma no rejuvenescimento facial: relato de caso. *Simmetria Orofacial Harmonization in Science*, v. 1, n. 3, 2020.

KANG, S. H. *et al.* Wedge-shaped polydioxanone threads in a folded configuration (“Solid fillers”): a treatment option for deep static wrinkles on the upper face. **Journal of Cosmetic Dermatology**, v. 18, n. 1, p. 65-70, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/jocd.12557>.

RORIZ, R. D. S. *et al.* Atenuação de cicatriz de acne por meio da utilização dos fios de PDO. **Aesthetic Orofacial Science**, v. 2, n. 2, p. 120-128, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.51670/aos.v2i2.68>.

SANTAROSA, C. *et al.* Fios de Polidioxanona associado com o ácido hialurônico para rejuvenescimento. **Revista Ciência & Inovação**, v. 6, n. 1, p. 41-46, 2021.

UNAL, M. *et al.* Experiences of barbed polydioxanone (PDO) cog thread for facial rejuvenation and our technique to prevent thread migration. **Journal of Dermatological Treatment**, v. 32, n. 2, p. 227-230, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/09546634.2019.1640347>.

Gestão pública de esporte no Paraná: organização e distribuição do esporte para a população

Public management of sports in Paraná: organization and distribution of sports to the population

Franciely Aparecida de **Souza***, Bruna das Neves **Brito**, Leonardo Natalino **Aguilieri**, Pedro Henrique Sigler **Parandiuc**, Emerson Kenji Sumida **Yamaguchi**, Ana Amélia Anzolin de **Souza**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*cielydesouza@hotmail.com

RESUMO

O presente trabalho busca apresentar como a gestão pública distribui o esporte para a população do Paraná. Dessa forma, a pesquisa foi realizada nos bancos de dados das bases LILACS, PubMed, SciELO e *Google Scholar*, por meio dos descritores “gestão pública, gestão pública no esporte e políticas públicas educacionais”. Dessa forma, na análise, percebe-se o alinhamento entre o governo e os setores da sociedade civil organizada, focalizado no desenvolvimento equilibrado do esporte e lazer em nossa sociedade. Além disso, os projetos em desenvolvimento nos municípios estão basicamente direcionados para as práticas esportivas, com intuito de formarem atletas e/ou aperfeiçoá-los.

Palavras-chave: Gestão Pública. Gestão Pública no Esporte. Políticas Públicas Educacionais.

Keywords: Public Educational Policies. Public Management. Public Management in Sport.

INTRODUÇÃO

Desde a publicação da Constituição Federal de 1988 o esporte tem assegurado o financiamento para o desenvolvimento de suas ações nos diversos níveis de governo (BRASIL, 1988).

A administração dos municípios do Paraná em relação ao esporte é feita de forma autônoma, apresentando assim uma estrutura organizacional própria. Os órgãos responsáveis pelo desenvolvimento das políticas públicas de esporte no setor público, em geral pertencem ao modelo de execução direta através de Secretarias e Departamentos ou em alguns casos, no modelo indireto com Autarquias e Fundações (SANTOS, 2014).

Política pública do estado deve ser entendida como uma ação do estado para tratar um ou mais assuntos e de que forma ele se organiza para tais ações pautando-se em questões legais e previamente estabelecidas. Já no aspecto formal, as políticas públicas se revelam a partir de textos, práticas, símbolos e discursos que visam discutir e propagar valores viabilizando a execução dos serviços à população (PROCOPIUCK, 2013).

No esporte não é diferente, é dever do Estado garantir acesso da população a práticas esportivas. A garantia de recursos públicos é dever constitucional e, os mesmos, devem ser destinados à promoção de ações e políticas públicas de esporte tendo como prioridade o esporte educacional (BRASIL, 1988).

Para que a gestão pública possa atingir os resultados positivos que almeja, isto é, eficiência e eficácia na prestação de serviços à população, é necessário que haja uma integração entre as quatro funções ou processos fundamentais que a compõem: planejamento, organização, execução e controle. A partir do planejamento que define os objetivos e recursos a serem gastos, ocorre a organização, que determina a disposição dos recursos em uma estrutura; a direção, que orienta a realização do que foi planejado; e o controle, que verifica os resultados obtidos. O desempenho e a integração dessas quatro funções determinam a qualidade de uma gestão pública (SANTOS, 2014).

Segundo Bittar (2002), o gestor público, em sua função política, está à frente de cinco desafios consecutivos, independentemente de sua área de atuação como organizar o espaço público, objetivando o melhor convívio social; definir formas de gerenciamento da coisa pública e dos recursos a ela ligados;

estabelecer estratégias de definição dos critérios para o alcance de fins comuns. conduzir a eleição das molas propulsoras do desenvolvimento da sociedade e proporcionar a definição de ideologias que predominarão na construção da arquitetura da sociedade.

No que tange ao esporte e lazer, o Estado brasileiro, em sua carta magna e na lei que institui normas gerais sobre o desporto (LEIS DO ESPORTE E ESTATUTO DO TORCEDOR, 2003), assume que é seu o dever de fomentar as práticas esportivas formais e não formais inclusive reconhecendo que o esporte pode ser entendido nas manifestações educacional, participativa e de rendimento. Por mais que o gestor público, e em especial o gestor público do esporte, tenha sua individualidade como cidadão e conseqüentemente possua suas próprias concepções, é importante que esteja claro que o Estado concebe esporte educacional como sendo aquele que é praticado nos sistemas de ensino e em formas assistemáticas de educação. Na condução das atividades nesta dimensão, deve evitar a seletividade e hiper competitividade de seus praticantes, tendo os mesmos o direito de optarem pela manifestação participativa e/ou de rendimento, sendo as aulas de educação física e as atividades de desporto escolar meios poderosos de formação.

Já a dimensão participativa (descrita como esporte de participação ou de lazer), é aquela em que o cidadão vivencia de modo voluntário, compreendendo as modalidades praticadas com a finalidade de contribuir para a integração e a qualidade de vida dos praticantes. O esporte de rendimento (que pode ser organizado de modo profissional ou não profissional) é caracterizado por ser praticado segundo as regras desportivas, nacionais e internacionais, com a finalidade de obter resultados (performance atlética) (GALINDO, 2005).

Dessa forma, o presente estudo busca apresentar como a gestão pública distribui o esporte para a população do Paraná.

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada por meio de uma revisão de literatura, ou seja, um levantamento bibliográfico de artigos, livros e documentos considerados válidos para as discussões por meio das palavras-chave como, gestão pública, gestão pública no esporte e políticas públicas educacionais na plataforma *Google Acadêmico*.

De acordo com o autor Moreira (2017), a pesquisa bibliográfica é, como se vê, uma fase da revisão de literatura, assim como é fase inicial para diversos tipos de pesquisa. O ciclo começa com a determinação e delimitação do tema e segue com o levantamento e a pesquisa bibliográfica. A partir desta é que se organiza a revisão que, conforme descrito anteriormente, requer postura crítica, cotejo das diversas opiniões expressadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A elaboração, implementação e controle de políticas públicas para o esporte, inevitavelmente tem necessidade de um equilíbrio entre este tripé, pois os insucessos de muitos governos na área do esporte e lazer residem na inobservância deste pequeno detalhe, a demasiada distorção da função do Estado e comprometendo assim a possibilidade de realizarem ações concretas no sentido de proporcionar um desenvolvimento social equilibrado, sólido e com qualidade (GALINDO, 2005).

Política pública do estado deve ser entendida como uma ação do estado para tratar um ou mais assuntos e de que forma ele se organiza para tais ações pautando-se em questões legais e previamente estabelecidas. Já no aspecto formal, as políticas públicas se revelam a partir de textos, práticas, símbolos e discursos que visam discutir e propagar valores viabilizando a execução dos serviços à população (PROCOPIUCK, 2013).

No esporte não é diferente, é dever do Estado garantir acesso da população a práticas esportivas. A garantia de recursos públicos é dever constitucional e, os mesmos, devem ser destinados à promoção de ações e políticas públicas de esporte tendo como prioridade o esporte educacional (BRASIL, 1988).

Caso o governo fomente suas políticas públicas apenas no esporte de rendimento, inevitavelmente haverá imediato desamparo nas esferas escolares e comunitárias, provocando redução gradual da sustentação dos resultados atléticos, pela falta de renovação, devido ao elevado grau de exclusão, proveniente do

processo seletivo desta dimensão esportiva e da redução da base de praticantes efetivos oriundos das escolas e espaços públicos (GALINDO, 2005).

Se o governo concentrar esforços em apoiar e financiar ações apenas na dimensão do esporte educacional, ficará patente a exclusão da parte da população (crianças, jovens, adultos e idosos) não integrada ao circuito escolar, bem como haverá uma gradual diminuição da capacidade de várias entidades de prática e de administração desportivas locais em apresentar uma imagem favorável nos eventos externos (GALINDO, 2005).

No caso de o governo promover políticas apenas na dimensão do esporte de participação, tanto o potencial formativo do universo escolar ficará comprometido e o respectivo segmento social fortemente excluído, quanto a capacidade e resultados das entidades do sistema desportivo local tornar-se-ão inexpressivas, frente ao contexto macro (GALINDO, 2005).

No entanto, mesmo o esporte e o lazer estarem constitucionalmente como um direito ao cidadão, algumas ações de garantia desse direito ainda não estão sendo cumpridas da maneira esperada, as políticas públicas ainda não materializam aquilo que está definido em lei. O esporte, também é um exercício de lazer, e o lazer ajuda no bem-estar social, estando, portanto, os dois tem relação com a saúde, física e psíquica, um direito previsto constitucionalmente (DIGIÁCOMO, 2013).

CONCLUSÃO

Para que a administração pública possa amparar o adequado desenvolvimento social, faz-se necessário também o equilíbrio dinâmico da gestão do esporte e lazer na cidade, através de uma integração do governo nas áreas da educação, esporte, lazer, saúde, cultura e ação social, garantida nos diversos instrumentos de planejamento municipal.

Faz-se necessário o entendimento de que o alinhamento entre o governo e os setores da sociedade civil organizada, focalizado no desenvolvimento equilibrado do esporte e lazer em nossa sociedade.

Por fim, para fecharmos as discussões, gostaríamos de evidenciar as atividades práticas realizadas nas secretarias. Os projetos em desenvolvimento nos municípios estão basicamente direcionados para as práticas esportivas, com intuito de formarem atletas e/ou aperfeiçoá-los. Entretanto, devemos pensar em ampliar as ofertas de ações do poder público.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. 1988.

DIGIÁCOMO, M. J.; DIGIÁCOMO, I. A. **Estatuto da Criança e do Adolescente Anotado e Interpretado**. 6. ed. Ministério Público do Estado do Paraná. Centro de Apoio Operacional das Promotorias da Criança e do Adolescente: Curitiba, 2013.

GALINDO, A. G. Esporte e lazer municipal: reflexões sobre as bases do planejamento e gestão pública. **Revista do Plano Diretor Participativo do Município de Santana-AP**, v. 1, n. 1, p. 1-14, 2005.

MOREIRA, W. Revisão de literatura e desenvolvimento científico. **Revista Janus**, v. 1, n. 1, p. 6-12, 2004.

PROCOPIUCK, M.; FREY, K. Redes de políticas públicas e de governança e sua análise a partir da web sphere analysis. **Revista Sociologia Política**, v. 17, n. 34, p. 63-83, 2009.

SANTOS, C. S. **Introdução à gestão pública**. 2.ed. São Paulo, 2014.

Identificação do Alzheimer por meio das técnicas de PET/CT e PET/RM

Identification of Alzheimer's using PET/CT and PET/RM techniques

Eloisa Arioze **Zan***, Ana Paula **Biadola**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*zaneloisa@gmail.com

RESUMO

O SNC, quando possui alguma inflamação, gera uma resposta inflamatória excessiva, causando a degeneração e apoptose dos neurônios, ocasionando as doenças neurodegenerativas, como a Doença de Alzheimer (DA). O objetivo deste trabalho é compreender por meio de uma revisão de literatura a utilização das técnicas de PET/CT e PET/RM para auxiliar a identificar e visualizar o diagnóstico da Doença de Alzheimer. O presente estudo possui como base critérios pré-determinados e evidências científicas duradoura para os registros de dados da pesquisa. A PET/CT detecta alterações funcionais, bioquímicas, metabólicas, enquanto a PET/RM identifica estruturas pequenas de difícil localização, como o hipocampo.

Palavras-chave: Doença de Alzheimer. PET/CT. PET/RM.

Keywords: Alzheimer's disease. PET/CT. PET/RM.

INTRODUÇÃO

A doença de Alzheimer (DA) é um assunto que traz muitos questionamentos, difícil diagnóstico e não tem cura. As técnicas de Tomografia por emissão de pósitrons acoplado à Tomografia Computadorizada (PET/CT) e Tomografia por emissão de pósitrons acoplada à Ressonância magnética (PET/RM) vem para auxiliar nos diagnósticos e também em estudos sobre os distúrbios do Sistema nervoso central (SNC), oferecendo dados complementares e biomarcadores que colaboram com imagens para o diagnóstico final (QUEIROZ *et al.*, 2018).

As técnicas de PET/CT e PET/RM se fazem importante para visualizar e identificar a DA, sendo técnicas *in vivo* que fazem reconhecimento não invasivo de métodos fisiopatológicos do cérebro subjacentes conforme transtornos neurológicos (BENADIBA *et al.*, 2012).

Com isso, foi definido como objetivo deste trabalho realizar uma revisão de literatura para compreender a utilização das técnicas de PET/CT e PET/RM para auxiliar e visualizar o diagnóstico da DA.

MATERIAIS E MÉTODOS

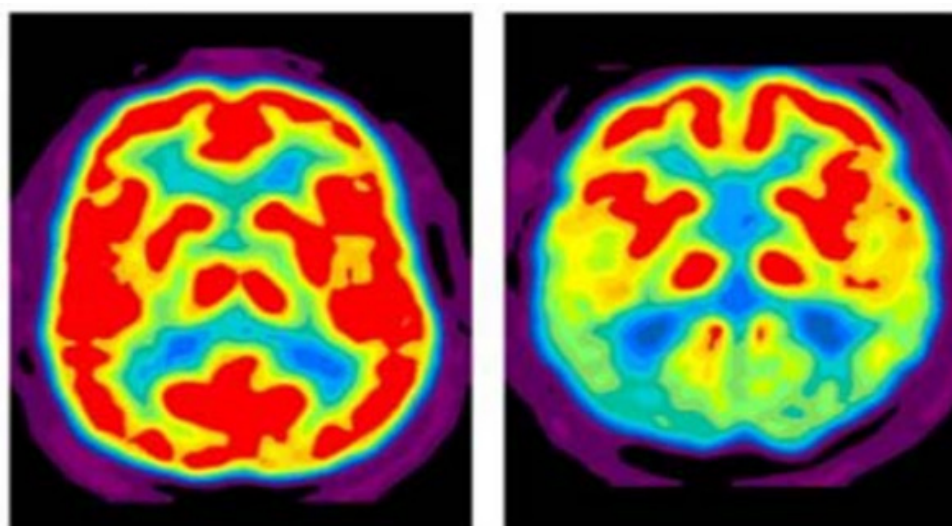
O presente estudo trata-se de uma revisão nas bases de dados SciELO, Google Acadêmico, Pubmed e LILACS. Os critérios de inclusão para a elaboração do trabalho foram estudos relacionados com o diagnóstico da Doença de Alzheimer, sendo artigos escritos em português e inglês dos últimos 10 anos. Artigos que tratavam do diagnóstico da Doença de Alzheimer, que não utilizassem as técnicas de PET/CT ou PET/RM foram excluídos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Doença de Alzheimer (DA) é uma demência que consiste na diminuição da função de memória associada a alterações neuropsicológicas, acometendo principalmente os idosos (SMITH, 1999). Consiste em uma patologia de propriedade neurodegenerativa progressiva e irreversível, levando à perda de memória e ao declínio das funções intelectuais (SERENIKI; VITAL, 2008). A DA possui características fisiológicas, tais como atrofia cortical, placas senis, emaranhados neurofibrilares intraneuronais, perdas sinápticas e morte neuronal (APRAHAMIAN; MARTINELLI; YASSUDA, 2009).

A PET permite analisar processos biológicos e bioquímicos *in vivo*, em que as imagens se dão por meio da radiação ionizante, sendo consideradas imagens moleculares e obtidas por meio da identificação de fótons resultantes da aniquilação pósitron-elétron (RAMOS; SOARES JUNIOR, 2011). A PET determina as alterações funcionais, metabólicas e bioquímicas permitindo a observação das partes do corpo que absorveu radiofármaco, enquanto a tomografia computadorizada mostra as informações anatômicas. A PET/CT consiste na emissão de pósitrons através da desintegração dos átomos radioativos dos biomarcadores, que resultam na radiação gama que são captadas por detectores (BONTRAGER, 1999). A seguir se apresenta uma imagem relacionada ao exame de PET/CT de um indivíduo com Alzheimer, que por meio das marcações vermelhas observou-se intensa atividade metabólica no córtex cerebral no estado de normalidade, enquanto que no indivíduo com DA, a atividade metabólica está diminuída, especialmente nos lobos temporal e parietal (Figura 1).

Figura 1- Comportamento metabólico cerebral de um indivíduo normal e com DA.



Normal

Doença de Alzheimer

Atividade metabólica presente
em todo o córtex cerebral

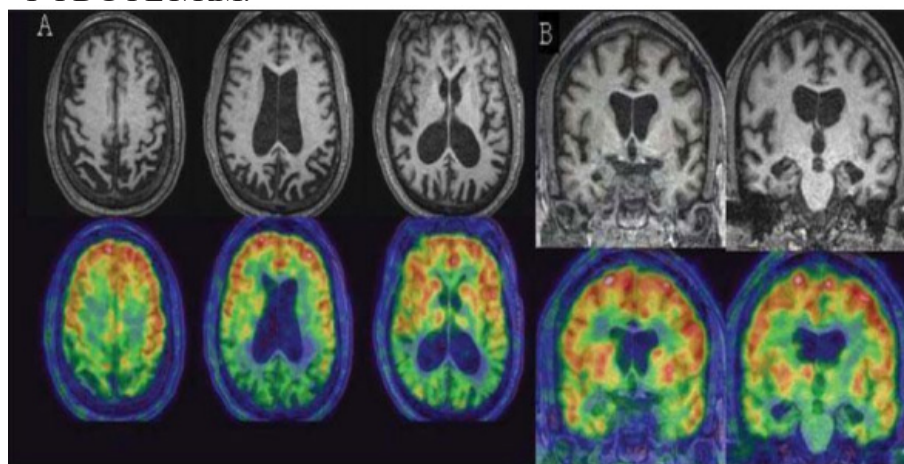
Redução da atividade metabólica
nos lobos temporais e parietais.

Fonte: Adaptado de Cavalcanti Filho (2010).

As características principais para a DA são adquiridas por meio da neuroimagem, sendo possível identificar os pacientes como positivos ou negativos para a neurodegeneração (MILLER-THOMAS *et al.*, 2016).

As aquisições realizadas no PET/RM colaboram com o diagnóstico de déficit cognitivo/demência, visto que permitem avaliar as alterações metabólicas em pequenas estruturas de difícil localização anatômica somente pelo PET, por exemplo, o hipocampo. A RM é sensível na identificação de lesões estruturais e pouco específica para a DA, sendo comum os pacientes terem diagnósticos parciais para outras doenças. Assim, a fusão das imagens estruturais da RM e das metabólicas do PET surge como método importante na correta classificação dessas demências (CAVALCANTI FILHO *et al.*, 2010). A imagem abaixo está relacionada ao exame de PET/RM (Figura 2).

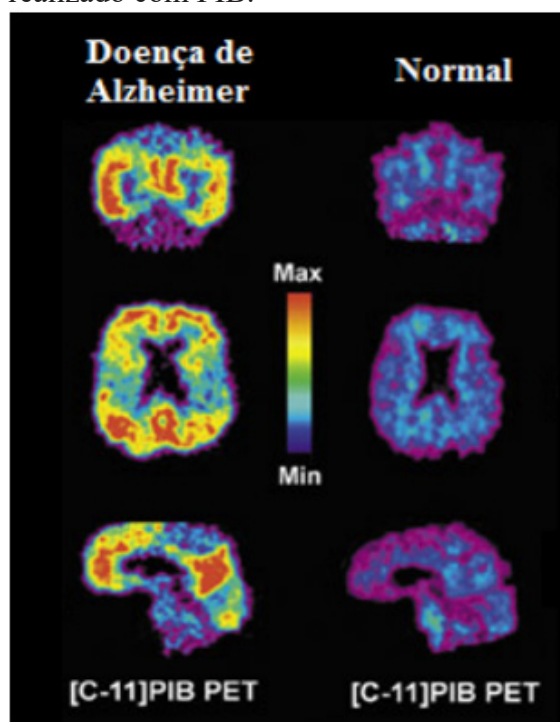
Figura 2 – Ilustração de caso com verificação de imagem adquirida com ^{18}F -FDG PET/RM.



Fonte: Cavalcanti Filho *et al.* (2010).

A seguinte ilustração mostra a diferença de um exame normal para um exame com a Doença de Alzheimer (Figura 3).

Figura 3 – Imagem representativa do exame realizado com PIB.



Fonte: Adaptado de Mountz (2015).

CONCLUSÃO

Pode-se concluir que as técnicas de PET/CT e PET/RM são de extrema importância, pois são confiáveis e precisas na avaliação da DA desde o início da doença como também para o acompanhamento. Com o aumento significativo da população senil, houve um elevado número de incidências de indivíduos com demência, principalmente com a Doença de Alzheimer. Os exames de neuroimagem por meio das técnicas estudadas demonstram alterações visíveis para um diagnóstico clínico seguro conforme o avanço da doença.

REFERÊNCIAS

APRAHAMIAN, I.; MARTINELLI, J. E.; YASSUDA, M. S. Doença de Alzheimer: revisão da epidemiologia e diagnóstico. **Revista Brasileira Clínica Médica**, v. 7, n. 6, p. 27-35, 2009.

BENADIBA, M. *et al.* Novos alvos moleculares para imagem PET e SPECT em doenças neurodegenerativas. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 34, p. s125-s148, 2012.

BONTRAGER, K. L. **Tratado de técnica radiológica e base anatômica**. 4.^a ed., Ampli.. Rio De Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A., 1999. 770 p.

CAVALCANTIFILHO, J. L. G. *et al.* PET-RM neurológico com FDG-18F: ensaio iconográfico. **Radiologia Brasileira**, v. 43, p. 195-201, 2010.

MILLER-THOMAS, M. M. *et al.* Multimodality Review of amyloid-related diseases of the central nervous system. **Radiographics**, v. 36, n. 4, p. 1147-63, 2016. DOI: 10.1148/rg.2016150172.

MOUNTZ, J. M. **PET/CT neuroimaging applications in dementia**. Disponível em: <http://www.appliedradiology.com/articles/petct-neuroimaging-applications-in-dementia>. Acesso em: 6 setembro de 2022.

QUEIROZ, M. A. *et al.* Tomografia por emissão de pósitrons/ressonância magnética (PET/MRI): atualização e experiência inicial no HC-FMUSP. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 64, p. 71-84, 2018.

RAMOS, C. D.; SOARES JUNIOR, J. **PET e PET/CT em oncologia: Sociedade Brasileira de Biologia Nuclear e Imagem Nuclear**. São Paulo: Editora Atheneu, 2011.

SERENIKI, A.; VITAL, M. A. B. F. A doença de Alzheimer: aspectos fisiopatológicos e farmacológicos. **Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul**, v. 30, 2008.

SMITH, M. A. C. Doença de Alzheimer. **Brazilian Journal of Psychiatry**, suppl. 2, 1999.

Implante de condrócitos em lesão condral de joelho

Chondrocyte implantation in knee chondral lesion

Fernando Henrique **Constantino**^{1*}, Vitor Hugo **Duarte**¹, Flavia Vitorino **Constantino**²

¹Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

²Universidade Centro de Ensino Superior de Maringá – Unicesumar, Maringá, PR, Brasil.

*fhconstantino@gmail.com

RESUMO

As lesões condrais de joelho ocorrem por diversos fatores etiológicos, os quais não são completamente compreendidos, e ocorrem tanto em pacientes jovens quanto de idade avançada. Sabe-se que as principais etiologias são vasculares ou traumáticas, apresentam um tratamento difícil por conta da complexidade da articulação envolvida. Verificou-se os principais métodos utilizados para implantes condrais autólogos e sua taxa de sucesso ao longo dos anos. Por meio de uma revisão integrativa, pode-se analisar 17 artigos que descreveram técnicas utilizadas, bem como sua aplicação clínica. Notou-se que as técnicas cirúrgicas são as mesmas utilizadas há vários anos com pouca ou nenhuma modificação.

Palavras-chave: Defeito Condral. Implante Autólogo de Condrócitos. Lesão Articular. Regeneração de Cartilagem.

Keywords: Articular injuries. Autologous chondrocyte implantation. Cartilage regeneration. Chondral defect.

INTRODUÇÃO

Embora não se compreenda completamente a etiologia das lesões condrais de joelho, algumas hipóteses são descritas, e dentre as principais cita-se causas vasculares e traumáticas, com menor frequência observam-se as de origem genética (MATA-MIRANDA *et al.*, 2015).

Sabe-se que as propriedades de uma cartilagem hialina proporcionam movimentos complexos, e que suportam grandes cargas de diversas modalidades como cisalhamento, tensão e compressão, e que de maneira geral não causam dor e limitação ao indivíduo, desde que estejam íntegras (THEODORIDES *et al.*, 2019).

Devido aos constantes impactos e forças recebidas a articulação que apresenta com maior frequência lesões condrais, que levam a sintomatologia de dor ao paciente são os joelhos, o que em muitos casos causa limitações aos indivíduos, bem como grande custo financeiro ao sistema previdenciário por esse fator incapacitante (CALCEI *et al.*, 2020).

Por conta da complexidade desta articulação, torna-se difícil o tratamento da mesma, sendo sempre em primeira instância tido como opção formas conservadoras, que possam promover o conforto e ausência de dor ao indivíduo, além de recuperar suas funções fisiológicas, em que é lançado mão de técnicas infiltrativas nas articulações e uso de analgésicos e anti-inflamatórios (JONES *et al.*, 2019).

Para definir qual será a técnica reparadora empregada também são avaliadas características morfológicas que incluem a articulação envolvida, profundidade, tamanho e o envolvimento cartilaginoso da lesão condral, onde o consenso na literatura define como indicação lesões condrais de espessura entre 2 e 4 cm² (ALVAREZ-LOZANO; MARTINEZ-RODRIGUEZ; FORRIOL, 2021).

Neste sentido, os implantes autólogos de condrócitos, apesar de serem utilizados a anos no exterior, vem tendo grande adesão no Brasil, e considerando a velocidade com que os procedimentos se atualizam de maneira geral, este procedimento mantém basicamente o mesmo princípio, onde no primeiro momento é retirado do próprio paciente os condrócitos e cultivados *in vitro* e no segundo momento são reimplantados

no paciente, sendo assim dividida em duas etapas cirúrgicas (MESTRINER, 2020).

Com base na literatura disponível, o objetivo do presente trabalho foi avaliar os melhores métodos utilizados para implante ou reimplante de condrócitos autólogos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa que teve como estratégia uma análise de artigos e estudos publicados no idioma inglês, espanhol e português, com no máximo cinco anos de publicação, neste caso posteriores a 2017, utilizando as bases de dados PubMed e SciELO. Para busca foram utilizados os termos MeSH ‘*cartilage*’ e ‘*chondral*’ associado a outros termos como ‘*knee*’, ‘*implant*’, ‘*autologous*’, ‘*chondrocyte*’ e qualquer outro termo relevante ao tema. A busca visou selecionar as melhores evidências científicas sobre o tema proposto, dos quais foram selecionados 17 artigos que envolvem o implante ou reimplante de condrócitos em lesões condrais de joelho através de técnicas cirúrgicas, que apresentassem relevância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para obtenção de resultados, os artigos utilizam o método de avaliação de escores de joelho de Cincinnati ou *Knee Injury and Osteoarthritis Outcome* (KOOS). Os pacientes são acompanhados por 24 meses, e são avaliados após 6 meses, 12 meses e 24 meses, onde se observou que não há diferença nos escores entre homens e mulheres.

Comparativamente às reavaliações observou-se melhora progressiva a cada retorno, dos quais após seis meses os pacientes já retornavam às suas atividades cotidianas, e com 24 meses já voltavam a praticar esportes de forma moderada. Analisando o pré-operatório e o pós-operatório fica evidente que na grande maioria dos casos a intervenção cirúrgica é benéfica ao paciente. As falhas mais comuns encontradas em lesões condrais estão relacionadas a osteonecroses espontâneas, doença de Ahlbäck, fratura por insuficiência subcondral de origem osteonecrotica ou por necrose avascular, osteopose transitória, osteocondrose dissecante e delaminação da cartilagem.

Para obtenção dos condrócitos é realizada um primeiro momento cirúrgico onde são coletados de forma autóloga através de artroscopia para realizar uma biópsia da cartilagem e obtenção da amostra, alguns locais doadores são descritos e dentre eles está a margem tróclea, outros o osso subcondral, e um terceiro sítio doador é a fossa intercondilar.

Após a coleta do tecido doador, é enviado para cultura, as amostras são seccionadas e tratadas com tripsina e, para que ocorra digestão da matriz condral, utiliza-se colagenase tipo II. Os condrócitos resultantes deste procedimento são inoculados em frascos de cultura para crescimento *in vitro* e suplementados com soro humano autólogo e gentamicina e são mantidas em ambiente controlado até que se forme uma monocamada confluenta, para que assim sejam destacadas as células e incubadas com tripsina-EDTA.

Uma técnica muito frequente de cultivo citada na literatura é a utilização de arcabouços tridimensionais para que os resultados sejam mais longevos, onde permanecem por volta de quatro a seis semanas até estarem prontas para o segundo momento cirúrgico.

A técnica cirúrgica consiste em uma artrotomia na área lesionada, onde são removidos fragmentos osteocondrais comprometidos, bem como a curetagem do leito receptor para debridamento de eventuais fragmentos, restando apenas cartilagem saudável, então é realizado a mensuração do diâmetro e confeccionado um gabarito em uma folha estéril de alumínio, que será utilizado para recorte da membrana de colágeno.

Após a cirurgia os pacientes podem seguir com suas rotinas de vida, porém com atividades físicas moderadas, onde a grande maioria dos resultados demonstrou que houve melhoras quando em comparação aos quadros anteriores à cirurgia. Porém, os resultados dependem de uma série de fatores a serem levados em consideração, pois é um tratamento ao qual o paciente precisa ser submetido o quanto antes, para evitar danos maiores, além da idade e peso, que são fatores essenciais.

A longevidade deste procedimento tem sido mostrada na literatura com casos acompanhados por períodos de 2 a 10 anos com taxas significativas de melhora, entretanto foram observados melhores resultados em lesões osteocondrais do que as lesões condrais, devido ao seu maior grau de deformidades. Contudo falhas acontecem e são observadas em geral em pacientes com idades avançadas, lesões mais extensas, e normalmente estão associados a pacientes com fatores de risco elevados.

O acompanhamento pós-cirúrgico é realizado através de exame por imagem de ressonância magnética, para avaliar a evolução dos procedimentos e são submetidos a dois scores que classificam e comparam com os pré-operatórios.

CONCLUSÃO

Constata-se então que as correções de lesões condrais no joelho por meio de implantes ou reimplantes são eficazes e seguras, com resultados satisfatórios e amplamente utilizadas por vários anos.

Embora haja alguns aspectos que precisam ser melhor estudados para que seja melhor esclarecido as condutas. No entanto, mostrou-se que lesões de pequeno diâmetro em defeitos de cartilagem são favoráveis aos implantes de condrocitos autólogos.

Ademais são técnicas descritas a vários anos e que sofreram poucas ou nenhuma modificação ao decorrer do tempo, e tem se provado eficazes como forma de correção das lesões condrais de joelho, além da vantagem de ser autólogo e a possibilidade da utilização de diferentes arcabouços doadores, o que aumenta a gama de possibilidades.

O tempo de cultura é relativamente curto, em comparação aos benefícios oferecidos pela técnica, bem como os cuidados pós-operatórios permitem mobilidade passiva com pouco tempo após a cirurgia, movimentações maiores com apoio de boa parte do corpo após 6 semanas e movimentação completa seguida de fisioterapia após 18 semanas.

REFERÊNCIAS

ALVAREZ-LOZANO, E.; MARTINEZ-RODRIGUEZ, H.; FORRIOL, F. Tratamento de lesões condrais no joelho com condrocitos autólogos embebidos em arcabouço de fibrina. Avaliação clínica e funcional. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 56, n. 4, p. 470–477, 2021.

CALCEI, J. G. *et al.* Management of large focal chondral and osteochondral defects in the knee. **The Journal of Knee Surgery**, v. 33, n. 12, p. 1187–1200, 2020.

JONES, K. J. *et al.* Articular cartilage lesion characteristic reporting is highly variable in clinical outcomes studies of the knee. **Cartilage**, v. 10, n. 3, p. 299–304, 2019.

MATA-MIRANDA, M. M. *et al.* Implante de condrocitos autólogos con potencial regenerativo en lesiones articulares. **Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología**, v. 29, n. 1, p. 28–35, 2015.

MESTRINER, A. B. **Influência da displasia da tróclea femoral nos resultados clínico-funcionais do implante autólogo de condrocitos em lesões condrais da articulação femoropatelar.** Tese (Doutorado) – Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2020.

THEODORIDES, A. A. *et al.* Diagnosis and management of chondral delamination injuries of the knee. **The Knee**, v. 26, n. 3, p. 647–652, 2019.

Importância do controle da hipertensão: uma revisão de literatura

Importance of hypertension control: a literature review

Francieni Lisboa Constantino **Perrot***, Alessandra Barrochelli da Silva **Ecker**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*francienilisboa@hotmail.com

RESUMO

A hipertensão arterial é uma doença de alta prevalência e está fortemente associada à mortalidade precoce. O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão bibliográfica abordando aspectos relativos à importância do controle da hipertensão arterial. É ampla produção científica discorrendo sobre a doença e suas complicações, e apesar das inúmeras evidências sobre os riscos decorrentes do seu controle inadequado, apenas uma parte dos hipertensos apresenta níveis pressóricos considerados ideais. É uma condição de evolução silenciosa e seu controle requer mudanças de estilo de vida e seguimento adequado da terapêutica farmacológica.

Palavras-chave: Doenças cardiovasculares. Hipertensão arterial sistêmica. Prevenção e promoção em saúde.

Keywords: Cardiovascular diseases. Prevention and health promotion. Systemic arterial hypertension.

INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial (doravante, HA) é a doença crônica não transmissível mais prevalente na população e a principal causa de doenças renais e cardiovasculares e, conseqüentemente, de mortalidade precoce em todo o mundo (GOMES; BEZERRA, 2018; JULIÃO *et al.*, 2021).

Conhecida como uma condição clínica multifatorial, a HA é caracterizada pelo aumento sustentado dos níveis pressóricos para valor maior ou igual a 140 mmHg de pressão arterial sistólica e/ou maior ou igual a 90 mmHg de pressão arterial diastólica, medida com a técnica correta, em pelo menos duas ocasiões diferentes, na ausência de medicação anti-hipertensiva (BARROSO *et al.*, 2020).

O grande desafio dessa condição é o seu caráter silencioso e assintomático que atrapalha o diagnóstico precoce e prejudica a adesão ao tratamento (JULIÃO *et al.*, 2021). A literatura aponta que o controle do paciente hipertenso pode evitar retardar ou reduzir complicações e desfechos clínicos desfavoráveis (SÉRGIO *et al.*, 2022). No entanto, apesar de inúmeras estratégias de prevenção da doença e do desenvolvimento de modernas tecnologias farmacêuticas, o controle dos níveis pressóricos da população continua pífio, configurando-se como um desafio para a saúde pública em todo o mundo (LOBO *et al.*, 2017).

Considerando o exposto, o objetivo do presente trabalho foi realizar uma revisão bibliográfica abordando aspectos relativos à importância do controle da hipertensão arterial e avaliar as estratégias de prevenção e controle da doença.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada uma revisão bibliográfica, nas bases de dados da Biblioteca Eletrônica Científica Online (SciELO), *Science Direct* e LILACS. Para a busca dos artigos, foram utilizados os termos dos Descritores em Ciências da Saúde (DECS): “Hipertensão Arterial” e “Prevenção e Promoção em Saúde”.

Foram selecionados 15 artigos, sendo os critérios de inclusão: Artigos originais em português, contendo dados estatísticos recentes, publicações de autores renomados (independente do ano) e relação com os descritores supracitados. Os critérios de exclusão foram: artigos com mais de 10 anos de publicação,

relacionando a hipertensão a dados de mortalidade ou a associando a outras patologias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A HA é uma condição prevalente na população mundial e o agravo mais comum nos serviços de saúde que deve ser precocemente diagnosticada e adequadamente controlada para impedir alterações estruturais ou funcionais em órgãos-alvo (BARROSO *et al.*, 2021).

Segundo Précoma *et al.* (2019), alterações fisiológicas e estruturais de órgãos como o coração, cérebro, rins e vasos sanguíneos desencadeadas pela HA causam doenças de alta morbimortalidade, como por exemplo: doença arterial coronariana, insuficiência cardíaca, acidente vascular encefálico e isquêmico, doença renal crônica, doença arterial obstrutiva periférica e morte súbita. Essas complicações, além de impactos à saúde do indivíduo, causam aumento significativo dos custos médicos e socioeconômicos às comunidades (BARROSO *et al.*, 2021).

Apesar de estar bem esclarecido o mecanismo fisiopatológico da HA e da acessibilidade à terapêutica farmacológica, estudos demonstram que apenas uma parte dos pacientes hipertensos consegue manter seu nível pressórico dentro dos padrões de normalidade (FIRMO *et al.*, 2019; BARROSO *et al.*, 2021). O trabalho realizado por Firmo *et al.* (2019), por exemplo, demonstrou que apenas metade (50,7%) dos adultos brasileiros em tratamento com medicamento anti-hipertensivos apresentaram a pressão arterial controlada.

Conhecendo essa realidade, a comunidade científica tem concentrado seus esforços na pesquisa de evidências capazes de auxiliar pacientes e profissionais de saúde no manejo adequado da HA. Julião *et al.* (2021) avaliaram a tendências na prevalência de doença no Brasil ao longo de uma década (2008-2019) e seus achados sugerem que a prevenção, o controle e o tratamento da HA exigem ações integradas e coordenadas entre o sistema de saúde, profissionais da saúde, indivíduos e comunidades.

Jardim *et al.* (2017) contribuem ao citar que a abordagem multiprofissional (médicos, farmacêuticos, agentes de saúde, enfermeiros, nutricionistas, educadores físicos, psicólogos etc.) associada ao autocuidado responsável do paciente auxiliam de forma consistente para a superioridade do controle da HA quando comparado ao tratamento convencional.

Um exemplo bem estabelecido no Brasil é a Estratégia Saúde da Família (ESF) que, por meio do Programa HIPERDIA, acompanha pacientes portadores de HA e Diabetes mellitus e tem como foco o desenvolvimento da autonomia dos sujeitos ao trabalhar, através de práticas de educação continuada, desde aspectos relacionados ao conhecimento da doença até o autocuidado responsável (GOMES; BEZERRA, 2018; JULIÃO *et al.*, 2021).

Pesquisas nacionais evidenciam que a modificação de determinados fatores de risco, como o controle do peso, aquisição de hábitos alimentares saudáveis, prática regular de atividade física, cessação do tabagismo, redução do consumo de álcool e estresse podem reduzir os níveis de pressão arterial, aprimorar o efeito dos medicamentos anti-hipertensivos, melhorar a qualidade de vida e reduzir a mortalidade decorrente das complicações da HA (FIRMO *et al.*, 2019; BARROSO *et al.*, 2020; MONTEIRO *et al.*, 2020; DINAMARCO *et al.*, 2022).

Já o tratamento medicamentoso possui indicações precisas, além de segurança e eficácia validadas, ainda assim, a baixa adesão aos medicamentos é tida como a principal falha no controle da HA (JULIÃO *et al.*, 2021).

Sérgio *et al.* (2022) avaliam que a adesão a farmacoterapia da HA passa pelo autocuidado responsável, sendo mais eficaz em indivíduos jovens e adultos de meia idade, quando comparada aos idosos, muitos dos quais, em uso de polifarmácia. Neste sentido, é fundamental a atuação do farmacêutico na abordagem multiprofissional ao hipertenso, educando e motivando o paciente a aderir à terapêutica (ZARDETO-SABEC *et al.*, 2019; SILVA *et al.*, 2020).

CONCLUSÃO

Esta breve revisão nos permite concluir ampla produção científica discorrendo sobre a HA e suas complicações. Análise dos trabalhos selecionados indica que a doença é prevalente nas populações e que

apesar das inúmeras evidências sobre os riscos decorrentes do seu controle inadequado, apenas uma parte dos hipertensos apresenta níveis pressóricos considerados ideais.

Esses dados reforçam a necessidade de medidas que promovam e incentivem melhorias dos comportamentos em saúde na população e sejam capazes de favorecer a adoção de hábitos de vida saudáveis e a adesão a terapêutica anti-hipertensiva.

REFERÊNCIAS

BARROSO, W. K. S. *et al.* Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial–2020. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 116, p. 516-658, 2021. DOI: 10.36660/abc.20201238.

DINAMARCO, N. *et al.* Melhorando o controle da pressão arterial com a adoção da automedicação da pressão arterial AMPA. **Revista Brasileira de Hipertensão**, v. 20, n. 2, p. 34-36, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.47870/1519-7522/2022290234-6>.

FIRMO, J. O. A. *et al.* Comportamentos em saúde e o controle da hipertensão arterial: resultados do ELSI-BRASIL. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, p. e00091018, 2019. DOI: 10.1590/0102-311x00091018.

GOMES, E. T.; BEZERRA, S. M. M. S. Níveis pressóricos de pacientes em acompanhamento pelo Programa Hiperdia. **ABCS Health Science**, v. 43, n. 2, p. 91-96, 2018. DOI: <https://doi.org/10.7322/abcshs.v43i2.1076>.

JARDIM, L. M. S. S. V. *et al.* Multiprofessional treatment of high blood pressure in very elderly patients. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 108, p. 53-59, 2017. DOI: <https://doi.org/10.5935/abc.20160196>.

JULIÃO, N. A.; SOUZA, A.; GUIMARÃES, R. R. M. Tendências na prevalência de hipertensão arterial sistêmica e na utilização de serviços de saúde no Brasil ao longo de uma década (2008-2019). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 4007-4019, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021269.08092021>.

LOBO, L. A. C. *et al.* Tendência temporal da prevalência de hipertensão arterial sistêmica no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, p. e00035316, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00035316>.

MONTEIRO, A. A. F. *et al.* Estudo sobre a adesão ao tratamento de hipertensão arterial sistêmica na UBSF de Três Poços. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 1, p. 1289-1305, 2020. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n1-099>.

PRÉCOMA, D. B. *et al.* Atualização da diretriz de prevenção cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia-2019. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 113, p. 787-891, 2019. DOI: 10.5935/abc.20190204.

SERGIO, C. C. M. *et al.* Autocuidado e risco cardiometabólico em pessoas com hipertensão arterial em seguimento na atenção primária. **Saúde e Pesquisa**, p. e9934-e9934, 2022. DOI: 10.17765/2176-9206.2022v15n1.e9934.

SILVA, L. A. L. B. *et al.* **Estratégias de adesão ao tratamento de longo prazo para pessoas adultas com hipertensão arterial na Atenção Primária à Saúde (APS)**. Brasília. Fiocruz Brasília: Instituto de Saúde de São Paulo, 2020. 23 p.

ZARDETO-SABEC, G. Atenção farmacêutica aos pacientes com hipertensão arterial. **Revista Biosalus**, v. 2, n. 2, 2019.

Instrumentos para avaliação da dor em recém-nascidos hospitalizados em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal: uma revisão da literatura

Instruments for pain assessment in newborns hospitalized in a Neonatal Intensive Care Unit: a literature review

Laura de Souza **Luiz***, Marcela de Andrade Pereira **Silva**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*laurasouzal Luiz@hotmail.com

RESUMO

Objetivou-se buscar na literatura científica instrumentos disponíveis para avaliação da dor em recém-nascidos hospitalizados em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN). Trata-se de uma revisão da literatura realizada a partir da base de dados SCIELO. Entre os estudos incluídos na revisão, identificaram-se três instrumentos amplamente utilizados, sendo eles: NIPS (*Neonatal Infant Pain Scale*), PIPP (*Premature Infant Pain Profile*) e NFCS (*Neonatal Facial Coding System*). Conclui-se que existem diversos instrumentos para avaliação da dor em recém-nascidos e o uso destes auxilia os profissionais de saúde na identificação, prevenção e manejo da dor, promovendo conforto e auxiliando o neonato a recuperar-se prontamente.

Palavras-chave: Dor. Recém-nascido. Unidades de Terapia Intensiva.

Keywords: Intensive Care Units. Newborn. Pain.

INTRODUÇÃO

A dor é uma resposta do sistema nervoso central e tem como função principal promover proteção, porém é desagradável tanto a nível sensorial quanto emocional. Em recém-nascidos, a avaliação e manejo da dor podem ser um desafio, devido à ausência de verbalização e experiências prévias relacionadas à dor e, por isso, por muito tempo foi negligenciada. Entretanto, hoje, sabe-se que a identificação e o manejo da dor podem favorecer a recuperação do recém-nascido, exigindo menos tempo de hospitalização, além de prevenir complicações a curto e longo prazo, visto que a dor pode vir a prejudicar o seu desenvolvimento cerebral (MELO *et al.*, 2014; TAMEZ, 2017). Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo buscar na literatura científica instrumentos disponíveis para avaliação da dor em recém-nascidos hospitalizados em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN).

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura que consiste em um método de pesquisa, cujo objetivo é sintetizar estudos de um tema específico e seus respectivos resultados, de modo a aprofundar o conhecimento sobre determinado fenômeno (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

Para a execução da revisão integrativa, foram seguidas as etapas: definição do tema e questão de pesquisa, seleção dos critérios de inclusão, exclusão e busca na literatura, categorização dos estudos, avaliação dos estudos incluídos na revisão, interpretação dos resultados e apresentação da revisão (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

Os critérios de inclusão foram: estudos realizados a nível nacional ou internacional, no idioma português ou inglês e disponibilizados na íntegra. Excluíram-se estudos de revisão, teses, dissertações, relatos de experiência e editoriais, assim como, os estudos que não respondiam à questão de pesquisa. A busca na literatura ocorreu no mês de julho de 2022, na base de dados SciELO, com auxílio da estratégia de busca “dor” AND “recém-nascido”.

RESULTADOS

Foram encontrados 104 estudos, destes 81 foram excluídos pela análise do título e 18 após a leitura do resumo, totalizando quatro estudos incluídos na revisão. Embora exista uma grande variedade de escalas disponíveis para avaliação da dor, poucas foram traduzidas para o português e adaptadas para nossa cultura.

Entre as mais utilizadas destacam-se a NIPS (*Neonatal Infant Pain Scale*) que possui seis indicadores de dor, sendo eles, expressão facial, choro, movimentação de braços e pernas, estado de sono/alerta, e padrão respiratório (GIMENEZ *et al.*, 2020; SILVEIRA *et al.*, 2021).

A PIPP (*Premature Infant Pain Profile*) possui sete indicadores de dor sendo eles, frequência cardíaca e saturação basal de acordo com a idade gestacional, estado de alerta e fatores comportamentais como testa franzida, olhos espremidos e sulco nasolabial (GIMENEZ *et al.*, 2020; ALBERICE *et al.*, 2021; SILVEIRA *et al.*, 2021). A NFCS (*Neonatal Facial Coding System*) avalia diferentes expressões faciais como, fronte saliente, boca estirada (horizontal/vertical), fenda palpebral estreitada, língua tensa, sulco nasolabial aprofundado, protusão da língua, boca entreaberta, e tremor de queixo (PINHEIRO *et al.*, 2015; GIMENEZ *et al.*, 2020).

Nos estudos encontrados, as escalas foram utilizadas em procedimentos dolorosos como punção venosa, troca de fraldas em recém-nascidos prematuros, punção arterial e aspiração de vias aéreas, o que possibilitou à equipe profissional a identificação da dor e avaliação do aumento da intensidade da dor durante os procedimentos, e conduziu à equipe quanto ao uso apropriado de medidas não farmacológicas e farmacológicas para o controle da dor no recém-nascido (PINHEIRO *et al.*, 2015; GIMENEZ *et al.*, 2020; ALBERICE *et al.*, 2021; SILVEIRA *et al.*, 2021).

CONCLUSÕES

O uso de instrumentos na avaliação da dor em recém-nascidos hospitalizados em UTIN, auxilia os profissionais de saúde na identificação da dor, bem como promove o uso de medidas para prevenção e manejo, promovendo conforto e auxiliando o neonato a recuperar-se prontamente. É importante que as UTIN implementem protocolos com instrumentos validados para avaliação da dor nessa população, e capacite os profissionais quanto ao seu uso e possíveis intervenções a serem implementadas pela equipe multiprofissional no manejo da dor.

REFERÊNCIAS

ALBERICE, R. M. C. *et al.* Avaliação de dor do recém-nascido durante punção arterial: estudo observacional analítico. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 33, n. 3, p. 343-439, 2021.

GIMENEZ, I. L. *et al.* Avaliação temporal da dor neonatal após aspiração de vias aéreas. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 32, n. 1, p. 66-71, 2020.

MELO, G. M. *et al.* Escalas de avaliação de dor em recém-nascidos: revisão integrativa. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 32, n. 4, p. 395-402, 2014.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão Integrativa: Método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 17, n. 7, p. 758-764, 2008.

PINHEIRO, I. O. *et al.* Pain evaluation in newborns using the Neonatal Facial Activity Coding scale during blood gases analysis. **Revista Dor**, v. 16, n. 3, p. 176-180, 2015.

SILVEIRA, A. L. D. *et al.* Avaliação da dor do recém-nascido pré-termo submetido à punção venosa periférica e à troca de fraldas. **Brazilian Journal of Pain**, v. 4, n., p. 210-215, 2021.

TAMEZ, R. **Enfermagem na UTI Neonatal**. Assistência ao recém-nascido de alto risco. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan LTDA, 2017.

Kit-Covid, prescrições e automedicação: uma revisão sistemática sobre seus usos e possíveis riscos à saúde

Kit-COVID, prescriptions and self-medication: a systematic review about the use and possible health risks

Camila de Paiva **Marcotti***, Giovanna Furini **Lazaretti**, Constanza **Pujals**, Sandra, Sayuri Nakamura de **Vasconcelos**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*camilapmarcotti@hotmail.com

RESUMO

O novo coronavírus (SARS-CoV-2) alastrou-se rapidamente pelo mundo, causando uma das maiores adversidades sanitárias do mundo. Levando em consideração a mudança nos hábitos de vida dos brasileiros devido à Covid-19 e o acesso a informações de fontes confiáveis, torna-se necessário avaliar o uso de medicações por profissionais da classe médica e de outros profissionais de saúde. Os principais achados desta revisão sistemática evidenciam controvérsias quanto ao uso de medicações, e os possíveis efeitos adversos causados.

Palavras-chave: Automedicação. Covid-19. Prescrição. SARS-CoV-2. Tratamento.

Keywords: COVID-19. Prescription. SARS-CoV-2. Self-medication. Treatment.

INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, foi identificado o primeiro caso de Covid-19 na China (WHO, 2020) e, desde então, esta doença infecciosa vem se alastrando em todos os continentes. Sua alta transmissibilidade e morbimortalidade combinado com o conhecimento insuficiente sobre o vírus trazem incertezas quanto às melhores táticas de contenção deste para as entidades de saúde pública mundial (WERNECK; CARVALHO, 2020).

O impacto que a pandemia causa na saúde é sentido por trabalhadores da saúde (CHEN *et al.*, 2020), podendo apresentar diversos sintomas, tais como medo, irritação, depressão, ansiedade (STANKOVSKA; MEMEDI; DIMITROVSKI, 2020), entre outros. Estas alterações são fatores que podem colaborar para a automedicação e demasiadas prescrições, muitas vezes desnecessárias. É comum a automedicação por profissionais da saúde, bem como outras pessoas da população, tendo em vista o acesso fácil e rápido a muitos medicamentos. Associado a isso, devido à falta de um tratamento comprovadamente eficaz contra a Covid-19, uma série de medicamentos tem sido usada como tentativa de tratamento da doença, muitos deles com poucos estudos que sustentam cientificamente o seu uso nesta condição.

Dentre os medicamentos utilizados no tratamento da Covid-19, destacam-se a Hidroxicloroquina, antimicrobianos profiláticos (azitromicina, amoxicilina), Ivermectina, além dos suplementos de zinco e vitamina D. O uso conjunto de tais fármacos recebeu então o nome popular de “Kit-Covid”. A prescrição e uso desses medicamentos para tratamento ou prevenção da Covid-19 tem sido amplamente incentivado em mídias sociais por leigos ou por profissionais da saúde, embora não haja qualquer evidência científica que comprove o uso dessas medicações com tal finalidade.

Além disso, sabe-se estes fármacos são medicamentos de fácil acesso aos profissionais da saúde, bem como à população, o que favorece a automedicação por parte dos mesmos, tornando-se uma atividade corriqueira. Neste contexto, estudos que analisam o uso do “kit-Covid” por profissionais da saúde tornam-se necessários, tendo em vista que são prescritos e utilizados, muitas vezes, indiscriminadamente. Diante deste cenário, o objetivo deste trabalho é realizar uma revisão sistemática sobre o uso dos medicamentos contidos no “kit- Covid”.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado um levantamento bibliográfico em bancos de dados eletrônicos de acordo com a metodologia. A busca foi realizada em bases de dados eletrônicas (PUBMED) e a seleção dos descritores utilizados foi realizada mediante busca de MeSH terms (medical subject headings) com os descritores: “covid”, “pandemic”, “fever”, “SARS-CoV-2”, “antibiotics”, “chloroquine”, “Ivermectin”, “nurse”, “physician”. Os critérios de inclusão escolhidos foram: artigos publicados nos últimos 5 anos, de 2018 a 2022, estudos realizados em humanos, escritos em inglês e em português.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os achados desta revisão sistemática evidenciam controvérsias quanto ao uso de medicações e suas prescrições, para prevenção da Covid-19, principalmente a hidroxicloroquina (HCQ). Para a realização deste trabalho, foram selecionados por meio de filtros pré-determinados descritos no tópico anterior, foram analisados quatro artigos, gratuitos, relevantes ao tema, de acordo com análise prévia dos resumos.

Em um primeiro momento, ao que tange a história da HCQ, o trabalho de Udupa *et al.* (2021) apresenta-nos que a quinina foi introduzida para o tratamento da malária na década de 1930, em que se observou uma melhora no lúpus cutâneo e artrite inflamatória, tendo sido aprovada para uso em 1955 para tratar a malária, discoide e sistêmica, lúpus eritematoso e artrite reumatoide. A terapia de longo alcance de HCQ é parcialmente devido à sua característica de perfil farmacocinético variável, bem como seus múltiplos pró-mecanismos de ação propostos.

Ao analisar estudos sobre os possíveis efeitos antivirais e adversos do fármaco, estudos apontam que esse em algum momento fora reportado como “possuindo potencial antiviral de amplo espectro” e com atividade antiviral do HCQ, devido à redução da enzima conversora de angiotensina no receptor de glicosilação na superfície das células, interferindo, assim, na ligação do SARS-COV-2 ao receptor ACE2 (BUGATTI *et al.*, 2020; SUN; NI; ZHANG, 2020; UDUPA *et al.*, 2021).

Porém, tendo em vista as razões ou negativas para prescrição de HCQ, Bosquet *et al.* (2022) apontaram que, em uma pesquisa realizada em um hospital que adotou a sua prescrição, foram 65% dos médicos que responderam ao estudo e que acabaram prescrevendo a medicação, sob a justificativa de tratar-se de uma das únicas opções terapêuticas disponíveis no momento inicial da pandemia. Ademais, um importante fator citado pelos prescritores foi a pressão exercida pelos veículos de informação, como a mídia, além do desejo do paciente em fazer uso da medicação. Por outro lado, os médicos que optaram por não usar a medicação, justificaram que não havia nenhuma indicação de acordo com medicina baseada em evidências tais casos no momento vivenciado. Ainda segundo os autores, a maioria dos prescritores parece estar ciente de que a eficácia do HCQ não foi estabelecida e utilizaram o fármaco sem citar a eficácia ao contexto como critério.

Além disso, ao analisar os possíveis efeitos colaterais da HCQ, Sun, Ni e Zhang (2020) afirmam que a exposição prolongada dos pacientes ao HCQ pode causar efeitos colaterais como retinopatia e cardiomiopatia, principalmente quando associado ao seu uso prolongado. Por este motivo, a medicação deve ser evitada em pacientes portadores de anomalias cardiovasculares.

Por sua vez, Bugatti *et al.* (2020) enfatizam outros efeitos adversos da hidroxicloroquina, como hipoglicemia severa, efeitos neuropsiquiátricos e reações de hipersensibilidade.

Ademais, em relação à efetividade da hidroxicloroquina em casos graves causados pela infecção pela Covid-19, baseado nos estudos mais recentes publicados em revistas médicas de grande impacto, o uso da medicação antimalárica não demonstrou efetividade na redução de sintomas graves em pacientes com quadros leves da doença (BUGATTI *et al.*, 2020).

CONCLUSÃO

Fundamentando-se na literatura percorrida, os achados desta revisão sistemática evidenciam as controvérsias e as discussões acerca da prescrição de medicações contra a infecção pelo vírus SARS-CoV2. Por ser considerada uma doença recente, ainda não são encontrados estudos suficientes que comprovem a eficácia das medicações utilizadas para o tratamento profilático da infecção. Dessa forma, estudos avaliando a eficácia dos fármacos para o combate ao novo coronavírus são vitais, principalmente com a realização de ensaios clínicos.

REFERÊNCIAS

BOSQUET, A. Outside any therapeutic trial prescription of hydroxychloroquine for hospitalized patients with covid-19 during the first wave of the pandemic: a national inquiry of prescription patterns among French hospitalists. **PLoS ONE**, v. 17, n. 1, e0261843, 2022.

BUGATTI, S. Controversies over hydroxychloroquine in the prevention of SARS-CoV-2 infection put rheumatologists on the frontline. **RMD Open**, v. 6, n. 3, 2020.

CHEN, Q. *et al.* Mental health care for medical staff in China during the COVID-19 outbreak. **The Lancet Psychiatry**, v. 7, n. 4, p. e15-e16, 2020.

STANKOVSKA, G.; MEMEDI, I.; DIMITROVSKI, D. Coronavirus covid-19 disease, mental health and psychosocial support. **Society Register**, v. 4, n. 2, p. 33-48, 2020.

SUN, X.; NI, Y.; ZHANG, M. Rheumatologists' view on the use of hydroxychloroquine to treat COVID-19. **Emerging Microbes & Infections**, v. 9, n. 1, p. 830-832, 2020. DOI: 10.1080/22221751.2020.1760145.

WERNECK, G. L.; CARVALHO, M. S. A pandemia de Covid-19 no Brasil: crônica de uma crise sanitária anunciada. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 5, 2020.

UDUPA, A. *et al.* Hydroxychloroquine and COVID-19: a Rheumatologist's take on the lessons learned. **Current Allergy and Asthma Reports**, v. 21, n. 1, 2021. DOI: 10.1007/s11882-020-00983-9.

Mulheres na medicina no Brasil: dos tempos do império até a contemporaneidade

Women in medicine in Brazil: from times of empire to contemporaneity

Maria Luisa Colpini **Meurer***, Ana Clara Zagoto **Figueiredo**, Murilo Sabaini **Venazzi**, Vanessa Sarto Soares **Bergamasco**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*ichmalucm@gmail.com

RESUMO

É de conhecimento geral que as mulheres não tiveram acesso ao estudo por questões de gênero e preconceito. Para este resumo, foram analisados todos os artigos científicos em língua portuguesa sobre o tema envolvendo mulheres na medicina e no Brasil, utilizando-se os termos "Medicina, Médicas, História da Medicina" em buscas nas seguintes bibliotecas eletrônicas: PubMed, LILACS, Google Scholar e SciELO. As mulheres conquistaram cada vez mais espaço dentro da medicina ao longo do tempo. No entanto, isso não significa uma situação ideal, desde salário, tempo de dedicação, crenças e alguns preconceitos que ainda permanecem arraigados em nossa sociedade.

Palavras-chave: História da Medicina. Médicas. Medicina.

Keywords: History of Medicine. Physicians. Medicine.

INTRODUÇÃO

É de conhecimento geral que as mulheres tiveram seu acesso ao estudo negado por questões de gênero e preconceito, no ramo da Medicina não foi diferente (PALHARINI; FIGUEIRÔA, 2018). Rita Lobato, em 1887, foi a primeira médica brasileira a obter seu diploma no Brasil (PALHARINI; FIGUEIRÔA, 2018).

Aos poucos, as mulheres foram conquistando seu espaço na área médica, com mais autonomia e menos preconceitos, de tal forma que hoje ocupam metade das vagas de medicina das faculdades do Brasil (ÁVILA, 2014). O objetivo deste trabalho foi realizar uma pesquisa da trajetória das mulheres na medicina no Brasil, desde o Império até os dias atuais.

MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo de revisão integrativa da literatura. Para o levantamento dos artigos, realizou-se uma busca nas seguintes bases de dados: PubMed, LILACS, Google Scholar e SciELO.

Para a busca dos artigos foram utilizados os seguintes descritores: Medicina, Médicas, História da Medicina. Os critérios de inclusão foram: artigos na íntegra, publicados em português nos últimos 20 anos e que retratam a temática da mulher na medicina.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a análise de 100 textos encontrados através dos descritores em saúde escolhidos, as monografias, teses de mestrado e doutorado foram excluídas, restando os 80 artigos que foram lidos e desses foram selecionados nove. Os critérios de seleção dos textos foram contextualizar as mulheres na medicina no passado e presente no Brasil e a perspectiva de trabalho na profissão, os artigos que não preenchessem esses critérios ou abordassem somente um viés geral do trabalho feminino foram excluídos. Os nove artigos restantes incluíam questões de identidade de gênero, inserção das mulheres na medicina, e seus tipos de pesquisa eram revisão de literatura e análise de dados. Mesmo com poucos exemplos da mesma temática, pode-se ter uma boa visualização de como era o trabalho para uma mulher e como foi

possível sua inserção na área médica, bem como as perspectivas de trabalho atuais para uma médica.

No século XIX, houve um aumento no número de mulheres que começaram a trabalhar, mesmo com a sociedade definindo o que era um trabalho aceitável para uma mulher naquela época (GALVÍNCIO; CARVALHO COSTA, 2020).

Acreditava-se que o corpo feminino era biologicamente mais vulnerável que o masculino, portanto não deveriam trabalhar muitas horas, caso contrário, seus órgãos reprodutores seriam afetados e impossibilitados de gerar uma criança saudável (COLLING, 2011).

A disparidade entre o mercado de trabalho masculino e feminino, somado ao machismo, tornou os salários desiguais (GROSSI *et al.*, 2016). Além da luta pelo trabalho, a reivindicação ao direito à educação foi árdua, já que a sociedade acreditava que a educação igualitária entre sexos poderia desviar a mulher dos seus deveres com o lar, maternidade e matrimônio (COLLING, 2011).

No final do século XIX, mulheres brasileiras protestaram contra a sua exclusão de instituições nacionais de ensino superior e defenderam a emancipação feminina (MOTT, 2005).

Luciana de Abreu, em 1873, denunciou publicamente as práticas machistas da sociedade (COLLING, 2011). Foi somente em 1879 que o Imperador D. Pedro II decretou a Reforma Leôncio de Carvalho, que concedeu às mulheres o acesso ao ensino superior de Medicina (PALHARINI; FIGUEIRÔA, 2018).

Em 1887, Rita Lobato se tornou a primeira brasileira a receber um diploma de Medicina emitido no Brasil (LOPES, 2020). Somente a partir de 1970 foi registrado um crescimento constante das mulheres na medicina (FRANCO; SANTOS, 2010).

Em 2009, ocorreu uma inversão e foi registrado um maior número de profissionais do sexo feminino em comparação com o sexo masculino na área médica, verificando-se uma tendência à feminização da medicina no Brasil (MARTINS *et al.*, 2019). Treze especialidades são exercidas majoritariamente por mulheres, como Pediatria, Ginecologia e Obstetrícia, Clínica Médica, Medicina da Comunidade e Medicina Preventiva, entretanto, as mulheres representam uma minoria na Cirurgia Geral, alguns fatores para isso são a maternidade e o matrimônio (FRANCO; SANTOS, 2010).

CONCLUSÃO

As mulheres têm conquistado com muita luta, cada vez mais espaço dentro da medicina com o passar do tempo, mostrando sua capacidade e quebrando preconceitos. Porém, isso não significa uma situação ideal, visto que o salário, tempo de dedicação, crenças e alguns preconceitos ainda permanecem enraizados em nossa sociedade.

REFERÊNCIAS

ÁVILA, R. B. Formação das mulheres nas escolas de medicina. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 38, n. 1, p. 142-149, 2014.

COLLING, A. M. As primeiras médicas brasileiras: mulheres à frente de seu tempo. **Fronteiras**, v. 13, n. 24, p. 169-183, 2011.

FRANCO, T.; SANTOS, E. G. Mulheres e cirurgiãs. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 37, n. 1, p. 72-77, 2010.

GALVÍNCIO, A. S.; CARVALHO COSTA, J. C. O cuidar como profissão das mulheres. **Revista Brasileira História da Educação**, v. 21, n. 1, p. e149, 2020.

GROSSI, M. G. R. *et al.* As mulheres praticando ciência no Brasil. **Revista Estudos Feministas**, v. 24, n. 1, p. 11-30, 2016.

LOPES, M. A. C. Q. *et al.* Pintando a História da Cardiologia do Brasil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 115, n. 6, p. 1047-1050, 2020.

MARTINS, J. B. *et al.* Fatores que influenciam a Escolha da Especialização Médica pelos Estudantes de Medicina em uma Instituição de Ensino de Curitiba (PR). **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 43, n. 2, p. 152-158, 2019.

MOTT, M. L. Gênero, medicina e filantropia: Maria Rennotte e as mulheres na construção da nação. **Cadernos Pagu**, v. 24, p. 41-67, 2005.

PALHARINI, L. A.; FIGUEIRÔA, S. F. M. Gênero, história e medicalização do parto: a exposição “Mulheres e práticas de saúde”. **História, Ciência, Saúde - Manguinhos**, v. 25, n. 4, p. 1039–1061, 2018.

O auxílio da ressonância magnética no diagnóstico da doença de Alzheimer

The help of magnetic resonance in the diagnosis of Alzheimer's disease

Geovana da Cunha **Dalbem**^{1*}, Andressa **Giordani**², Patrícia Aparecida Benedeti **Cabrera**¹

¹Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

²Centro Universitário de Maringá – UniCesumar, Maringá, PR, Brasil.

*gedalbem_17@hotmail.com

RESUMO

A Doença de Alzheimer (DA) caracteriza-se pelo distúrbio neurodegenerativo evolutivo de impossível regresso, apresentando quadro clínico de amnésia e transtornos cognitivos. Para o diagnóstico da DA, realizam-se exames laboratoriais, testes cognitivos e neuroimagem associada à ressonância magnética (RM). O objetivo desta revisão é identificar como a RM auxilia no diagnóstico de DA. Para realização da revisão bibliográfica, utilizaram-se as bases de dados: Google Acadêmico, *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO) e PubMed, incluindo artigos em português, em espanhol e em inglês. Evidenciou-se, por meio de dados da literatura, que a RM é imprescindível no diagnóstico de DA.

Palavras-chave: Diagnósticos de Alzheimer. Doença de Alzheimer. Neuroimagem. Ressonância Magnética.

Keywords: Alzheimer's diagnoses. Alzheimer's disease. Magnetic Resonance. Neuroimaging.

INTRODUÇÃO

A doença de Alzheimer (DA) é conceituada por um distúrbio neurodegenerativo evolutivo, possuindo 70% dos casos diagnosticados como demência. Segundo a *Alzheimer's Disease International* (ADI), em 2016, foram 47 milhões de pessoas diagnosticadas com demência, enquanto, em 2019, foram aproximadamente 50 milhões de pessoas (SANTOS, 2017).

O paciente com DA desenvolve atrofia do volume cerebral progressivo no lobo temporal, englobando todo o hipocampo de forma significativa, ou seja, há uma modificação em sua conformidade morfológica, resultando em atenuação na memória e nas funções cognitivas, levando o paciente à amnésia, à vulnerabilidade em percepção e atenção e à falta das funções executivas (CAVALCANTE, 2014).

A ressonância magnética é utilizada no diagnóstico de DA, devido ao fato de obter detalhes cujos demais métodos de exames por imagem deixam a desejar. A RM é considerada padrão ouro na investigação de DA pela grande resolução de contraste, tornando possível a identificação de mínimas alterações nos tecidos, especialmente nos tecidos moles (BARROS, 2017).

As imagens de Ressonância Magnética utilizam um campo magnético forte e ondas de rádio para produzir as imagens estruturais detalhadas dos órgãos, podendo produzir imagens 3-D, o que possibilita uma visibilidade por diversos ângulos. A RM possui capacidade de identificação da perda de tecido ou alterações presentes em determinadas regiões cerebrais, como o hipocampo e córtex (PADOVESE, 2015).

O objetivo é demonstrar a alta qualidade no exame da Ressonância magnética no diagnóstico para Doença de Alzheimer.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão bibliográfica firmada através de leitura e coleta de informações pertinentes ao tema presentes, a partir de artigos e pesquisas científicas.

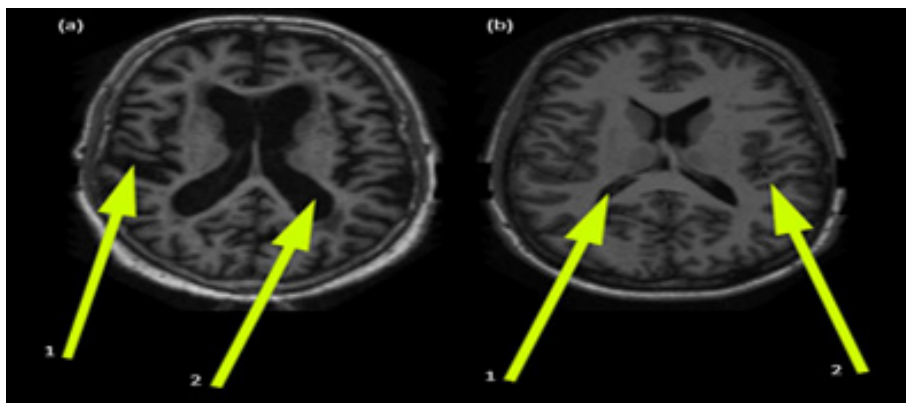
A busca pelos artigos científicos será fundamentada a partir das seguintes bases de dados: Google Acadêmico, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e PubMed. Serão incluídos artigos de 2001 a 2020 disponibilizados em português, espanhol e inglês, que contenham as seguintes palavras-chaves: “Diagnósticos de Alzheimer”, “Doença de Alzheimer”, “Neuroimagem”, “Ressonância Magnética”.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Barros (2017) afirma que, para melhor localização da patologia, pode-se adquirir imagens em diversos cortes, como axial, coronal e sagital, e uma grande vantagem da RM é que não utiliza radiação ionizante, de forma que trabalha com a magnetização dos átomos presentes no corpo do paciente.

Na Figura 1, podemos comparar um cérebro de um paciente idoso, porém saudável, com o de um paciente que possui a doença de Alzheimer, sendo a RM (a) do paciente com DA e a RM (b) de um paciente saudável. Nas duas imagens, estão presentes duas setas em amarelo, de forma que, na imagem (a), a seta 1 corresponde ao córtex cerebral e a seta 2 ao ventrículo, já na imagem (b), a seta 1 corresponde ao ventrículo e a seta 2 ao córtex cerebral.

Figura 1 – Ressonância Magnética do crânio.



Fonte: Padovese (2015), adaptada pelos autores.

Nota: (a) Paciente com Alzheimer; (b) paciente saudável.

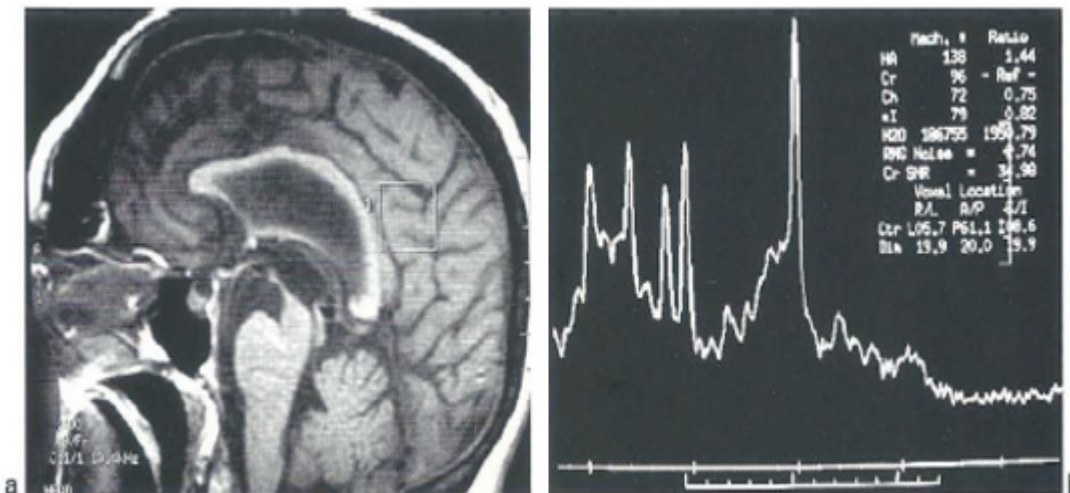
De acordo com a Figura 1, pode-se observar na imagem (a) uma dilatação do ventrículo devido à perda de tecido e ao afinamento cortical, caracterizado por sulcos cerebrais alargados. Na imagem (b), observa-se padrões normais de um paciente saudável (PADOVESE, 2015).

Segundo Abrusio e Silva (2018), a espectroscopia por RM é um exame indispensável para o diagnóstico de DA que consiste em técnica quantitativa, através de um gráfico de interesse nas noções bioquímicas e metabólicas do encéfalo. As regiões analisadas são o hipocampo e o córtex, fundamentando-se na sequência FLAIR pela RM, a qual indica o local que ocorre a desmielinização e na espectroscopia em que os metabólitos a serem estudados são a Naa (N-acetil aspartato), Cho (Colina), Mi (Mio-inositol) e Cr (creatinina).

A espectroscopia de prótons por ressonância magnética (EPRM), na DA, é uma técnica quantitativa utilizada para medir a dosagem de substâncias em pontos específicos para avaliação de metabólitos *in vivo*, sendo considerada uma abordagem funcional e não invasiva. As alterações significativas na detecção de DA são a redução do N-acetil-aspartato (Naa) e o aumento de mioinositol. Para a realização do exame, utiliza-se uma RM com campo magnético de 1,5 tesla ou 3 teslas, deixando explícito as alterações presentes no hipocampo, no córtex entorrinal e no cíngulo posterior, caracterizada pela redução volumétrica e, em plano coronal, essa avaliação se torna ainda mais simples (CARAMELLI *et al.*, 2011).

A EPRM pode detectar as modificações de um paciente ainda em fase inicial, ou seja, quando a classificação do hipocampo ainda não é atrofica. De forma que um paciente idoso normal possa desenvolver a síndrome do comprometimento cognitivo leve (CGL) antes de evoluir para DA. Na Figura 2, pode-se observar as variações metabólicas analisadas em um paciente idoso de caso grave.

Figura 2 – Espectroscopia de Prótons por Ressonância Magnética.



Fonte: Brandão, Domingues (2002).

No gráfico apresentado pelo exame de espectroscopia (imagem b), pode-se observar que os níveis em relação a Co/CR e os de relação Mi/Cr estão aumentados, já os níveis de relação de Naa/Cr se encontram reduzidos.

Para Engelhart *et al.* (2001), na EPRM, pode-se observar diminuição de N-acetilaspártato (Naa), aumento de mio-inositol (mI), alterações da colina (Cho) e creatina (Cr), que permanece parcialmente estável mesmo em fases avançadas do processo degenerativo, dessa forma, as referências são consideradas característico da DA.

A técnica de ressonância magnética funcional (RMf) se evidencia no diagnóstico de DA devido à grande qualificação das pesquisas de funções cerebrais, como exemplo, memória, linguagem e controle da motricidade (MAZZOLA, 2009).

CONCLUSÃO

Mediante a todos os artigos apresentados, conclui-se que a ressonância magnética é o exame padrão ouro e indispensável para o diagnóstico da Doença de Alzheimer, já que é o exame mais completo, podendo avaliar as variações anatômicas e também dosar através dos gráficos as noções metabólicas e bioquímicas quando aplicado à técnica de espectroscopia.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. K. S.; SANTOS, W. P; SANTANA, M. A. **Avaliação do desempenho de classificadores inteligentes na detecção da Doença de Alzheimer em Imagens de Ressonância Magnética utilizando extratores de forma e textura.** Pernambuco, 2018.

BALESTRIERI, J. V. L *et al.* Structural Volume of hippocampus and Alzheimer's Disease. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 66, n. 4, 2020.

BARROS, E. P. S. **A utilização de ressonância magnética no auxílio do diagnóstico da Doença de Alzheimer.** Monografia (Especialização em Imagenologia Biomédica) – Centro de Capacitação Educacional, CCE. Recife, PE, 2017.

BRANDÃO, L. A.; DOMINGUES, R. C. **Espectroscopia de prótons do encéfalo: princípios e**

aplicações. Rio de Janeiro: Revinter, 2002. 186p.

CARAMELLI, P. *et al.* Diagnóstico de doença de Alzheimer no Brasil: exames complementares. **Dementia & Neuropsychologia**, v. 5, n. 1, p. 11-20, 2011.

CAVALCANTE, S. G.; TEJADA, E. C. S. Aspectos Genéticos da Doença de Alzheimer. In: **14.º Congresso Nacional de Iniciação Científica – CONIC**, 2014.

ENGELHARDT, E. *et al.* Doença de Alzheimer e espectroscopia por ressonância magnética do hipocampo. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, v. 59, n. 4, 2001.

FROTA, F. *et al.* Critérios para o diagnóstico de doença de Alzheimer. **Dementia & Neuropsychologia**, v. 5, n. 1, p. 05-10, 2011.

GUTIERREZ PANTOJA, M. A. *et al.* Enfermedad neurodegenerativa: demencia frontotemporal. **Sanidad Militar**, v. 76, n. 1, p. 39-40, 2020.

MAZZOLA, A. A. Ressonância magnética: princípios de formação da imagem e aplicações em imagem funcional. **Revista Brasileira de Física Médica**, v. 3, n. 1, p. 117-129, 2009.

PADOVESE, B. T. **Suporte ao diagnóstico da doença de Alzheimer a partir de imagens de ressonância magnética**. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, campus de São José do Rio Preto, São José do Rio Preto, 2015.

PEDRET, C. V; MOLINUEVO, J. L; RAMI, L. Diagnóstico precoce de la enfermedad de Alzheimer: fase prodromica y preclínica. **Revista de Neurología**, v. 51, n. 8, p. 471-480, 2010.

SOUZA, K. S. *et al.* Espectroscopia por ressonância magnética no diagnóstico da doença de Alzheimer. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 2, 2020.

O conhecimento de enfermeiros sobre as Práticas Integrativas e Complementares em Saúde no Brasil: um estudo de revisão

Nurses' knowledge about Integrative and Complementary Practices in Health in Brazil: a review study

Thamires Guimarães Venâncio **Favero***, Josane Rosenilda da **Costa**

Centro Universitário Ingá - Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*venancioth.enf@gmail.com

RESUMO

As Práticas Integrativas e Complementares em Saúde são uma alternativa para a promoção à saúde da população. Tem como objetivo desvelar a atuação de enfermeiros brasileiros nas práticas integrativas e complementares. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, de artigos publicados entre os anos de 2015 e 2020. Foram selecionados 23 trabalhos. A orientação para o uso de fitoterápicos, acupuntura e homeopatia, são as mais conhecidas, observando-se lacunas no processo formativo quanto ao ensino desta modalidade de cuidado. Há escassez de produção científica relacionada à aplicação de Práticas Integrativas e Complementares na atuação clínica cotidiana do enfermeiro.

Palavras-chave: Cuidado de enfermagem. Enfermagem. Práticas integrativas e complementares em saúde.

Keywords: Integrative and complementary practices in health. Nursing care. Nursing.

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) reconhece as Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS) como forma de tratamento de sintomas, doenças ou mesmo de prevenção e promoção à saúde. No Brasil, a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC), regulamentada pela portaria n.º 971/2006, 2014 e 2017 foram ampliadas e hoje contempla 29 modalidades de PICS oferecidas à população no Sistema Único de Saúde, (SUS).

A enfermagem se tornou pioneira no Brasil no reconhecimento das PICS, considerando essa prática de saúde como uma importante ferramenta de cuidado, focadas na humanização e no autoconhecimento dos sujeitos (SARAIVA *et al.*, 2011; SALLES; HOMO; SILVA, 2014). Ademais, Azevedo *et al.* (2019) acrescentam que tanto o cuidado de enfermagem quanto as PICS se concentram no ser humano e em suas inter-relações com o meio natural, e não na patologia propriamente dita.

Este estudo teve por objetivo desvelar a atuação de enfermeiros brasileiros nas práticas integrativas e complementares, com vistas a responder a seguinte questão norteadora: como os enfermeiros se apropriam e aplicam os conhecimentos das PICS em seu cotidiano de cuidar?

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura realizada a partir de um levantamento bibliográfico conduzido em quatro etapas. Na primeira etapa, os artigos foram selecionados a partir de uma busca sistematizada na página *online* da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS/BIREME) nos meses de fevereiro e março de 2021. Foram definidos e utilizados os seguintes descritores para a realização das buscas: Enfermagem, práticas integrativas e complementares, cuidado de enfermagem, e o conector booleano AND. Na segunda etapa, estabeleceram-se os critérios para a seleção dos artigos: ser escrito em língua portuguesa, disponíveis na íntegra e que foram publicados entre os anos de 2005 e 2020.

Na terceira etapa, procedeu-se com a leitura dos títulos e resumos dos artigos selecionados a fim de identificar os trabalhos que abordassem o objeto desta revisão.

A quarta etapa deu-se mediante a análise sistemática dos estudos selecionados, que foram lidos na íntegra, organizados em uma planilha do Excel para que os artigos repetidos fossem excluídos. Para proceder a análise, o referencial teórico conceitual das Política Nacional de Promoção à Saúde (2014) foi utilizado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Fizeram parte do corpus de análise 23 estudos e serão apresentados neste estudo em duas categorias, conforme segue.

Conhecimento e utilização das PICS no cotidiano de cuidado de enfermeiros(as)

Embora seja notável a expansão e o incentivo das Políticas Públicas relacionadas às PICS, observa-se uma escassez de produção científica sobre esta temática. Trabalhos discorrendo especificamente sobre a atuação clínica de enfermeiros que usam as PICS como modalidades de cuidado, somaram apenas 10 publicações, sendo 9, pesquisas de revisão integrativa (RI) (ARAÚJO; CHAGAS; LIMA, 2020; SILVA *et al.*, 2020).

Isso demonstra que houve uma estagnação de pesquisas que utilizam as PICS, embora haja interesse em conhecer sobre seus usos e efeitos na população, mediante a realização de RI sobre o tema. Nota-se que é de interesse conhecer os resultados apresentados mediante a utilização das PICS, no entanto, estudos originais do uso das PICS ainda são incipientes na área da enfermagem.

Nota-se que, embora as PICS sejam agentes eficientes de promoção à saúde nos diferentes lugares de atenção à saúde, ainda estão sendo pouco exploradas com relação à atuação no cotidiano de cuidados de enfermagem. De acordo à Política Nacional de Promoção à Saúde, são valores fundamentais para a efetivação da PNPS, solidariedade, construção de relação entre os sujeitos, humanização, justiça e inclusão social, tais valores são apontados nos estudos como inerentes das PICS (BRASIL, 2014), que são princípios propostos também pelas PNPICS (2006, 2014, 2017).

Apesar das PICS estarem regulamentadas no Brasil há mais de 15 anos, os estudos analisados nesta revisão indicaram que o conhecimento dos enfermeiros sobre o significado e a aplicabilidade das PICS no contexto da saúde brasileira é apenas superficial (AZEVEDO *et al.*, 2019; CLIMACO *et al.*, 2019; SOARES *et al.*, 2019; ARAÚJO; CHAGAS; LIMA, 2020).

Percepção dos profissionais acerca dos benefícios do uso das PICS

Observou-se que os enfermeiros acreditam que a utilização das PICS como ferramenta de cuidado de enfermagem é capaz de proporcionar melhoria da assistência e da qualidade de vida dos pacientes (SOARES *et al.*, 2019) também favoreceram autonomia e autocuidado de pacientes, proporcionam relaxamento e bem-estar, alívio da dor e da ansiedade, diminuição de sinais e sintomas de doenças, redução do uso de medicamentos (MATOS *et al.*, 2018), redução dos gastos em saúde, fortalecimento do sistema imunológico, diminuição de reações adversas a medicamentos, além de fortalecerem o vínculo de pacientes com os profissionais de saúde (GONTIJO; NUNES, 2017).

O que também é apontado pela PNPS (2014), uma vez que aborda e orienta a busca pela corresponsabilidade como fundamento importante de cuidado à saúde, além de promover o empoderamento de profissionais, sujeitos e coletividades, e que podem ser logrados mediante o uso das PICS.

De acordo com o exposto, acredita-se que a temática do papel do enfermeiro no contexto das PICS nos serviços de saúde é um desafio que vai além da sua implantação, aproximando-se muito mais de uma desmistificação de ideologia e criação da concepção de novas formas de pensar e atuar (SANTIAGO, 2017).

CONCLUSÃO

Conclui-se que, embora implementado no SUS há mais de 15 anos, estas PICS ainda são pouco conhecidas e exploradas por enfermeiros(as), o que nos possibilita inferir que o modelo biomédico ainda é regente nas formas de cuidar da população.

Faz-se necessário que os profissionais da enfermagem repensem sua prática profissional com o intuito de reorientar suas ações e a assistência em saúde, ressignificando qual o sentido do cuidado de enfermagem no SUS à medida que refletem sobre sua autonomia no cuidado e na promoção a saúde e bem-estar dos indivíduos.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, A. R.; CHAGAS, R. K. F.; LIMA, I. C. S. L. Terapias alternativas para os cuidados dos sintomas da menopausa: delineando possibilidades e desafios. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental**, v. 12, p. 1267-1273, 2020.

AZEVEDO, C. *et al.* Práticas integrativas e complementares no âmbito da enfermagem: aspectos legais e panorama acadêmico assistencial. **Escola Anna Nery**, v. 2, n. 1, p. 3-9, 2019.

BRASIL. **Política Nacional de Promoção à Saúde**. 1.^a ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Portaria n.º 971 de 2006**. Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde. Diário Oficial da União, Brasília, 2006.

_____. **Portaria n.º 1600**. Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde. Diário Oficial da União, Brasília, 2017.

_____. **Portaria n.º 702 de 2018**. Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde. Diário Oficial da União, Brasília, 2018.

CHAGAS, N. *et al.* Acendendo as Luzes: uma inovação no cuidado à saúde dos pacientes oncológicos. **Familiars e Equipe Saúde Redes**, v. 6, n. 1, p. 155-162, 2020.

CLIMACO, L. C. C. *et al.* Conhecendo as práticas integrativas e complementares em saúde: oficina educativa. **Revista de Enfermagem da UFPE**, v. 13, n. 4, p. 1167-1172, 2019.

SALLES, L. F.; HOMO, R. F. B.; SILVA, M. J. P. Situação do ensino das práticas integrativas e complementares nos Cursos de Graduação em Enfermagem, Fisioterapia e Medicina. **Cogitare Enfermagem**, v. 19, n. 4, p. 741-6, 2014.

SOARES, D. P. *et al.* Resumo da política nacional de práticas integrativas e complementares em saúde: discurso dos enfermeiros da atenção básica. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, v. 9, p. 3265-74, 2019.

O papel da hemoglobina glicada no tratamento de pacientes diabéticos

The role of glycated hemoglobin in the treatment of diabetic patients

Isabeli Beatriz da Silva **Cerqueira***, Rafaela Andressa da Silva **Belei**, Tamires Leite **Valverde**

Centro Universitário Ingá - Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*isabelibeatriz13@gmail.com

RESUMO

O *Diabetes mellitus* é uma doença de grande prevalência mundial. Ela pertence a um grupo de distúrbios metabólicos que resultam em níveis elevados de glicose no sangue, causada pela falta ou má absorção de insulina. A dosagem de hemoglobina glicada é um dos exames mais utilizados para o acompanhamento de pacientes diabéticos e a partir do seu resultado é possível avaliar os níveis glicêmicos no organismo pelos últimos três meses. É indicado ao paciente diabético manter a taxa de HbA1C abaixo dos 7%, reduzindo drasticamente as chances de desenvolvimento de complicações provenientes desta patologia, evidenciando assim, a importância no controle do *Diabetes mellitus*.

Palavras-chave: Diabetes mellitus. Glicemia. Hemoglobina glicada. Monitorização.

Keywords: Blood glucose. Diabetes mellitus. Glycated hemoglobin. Monitoring.

INTRODUÇÃO

O *Diabetes mellitus* (DM) é uma doença crônica, caracterizada por hiperglicemia persistente devido a defeitos na secreção da insulina e/ou da incapacidade da insulina de exercer corretamente suas funções (MEDEIROS, 2016).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), 422 milhões de pessoas no mundo são acometidas por essa doença. O DM tipo 2 é o mais frequente e acontece em 95% dos casos de diabetes. Esse tipo se caracteriza pela resistência do organismo à insulina ou quando esse hormônio não é produzido adequadamente. O DM tipo 1 é o segundo tipo mais comum e se caracteriza pela ausência ou deficiência de produção de insulina pelo pâncreas. Nesse caso, o indivíduo precisa realizar a administração diária de insulina (OMS, 2021).

O diagnóstico precoce é de extrema importância para o tratamento de pacientes diabéticos, pois previne complicações da doença. Há grande preocupação com o controle dos níveis glicêmicos, pois a longo prazo a hiperglicemia gera processos patológicos intensos, causando complicações, disfunções e até insuficiência de alguns órgãos (MEDEIROS, 2016). Em 2019, DM foi considerada a nona causa de morte no mundo, com aproximadamente 1,5 milhão de mortes (OMS, 2021).

A hemoglobina glicada, também conhecida como glico-hemoglobina ou HbA1C, é utilizada como uma ferramenta de diagnóstico e de avaliação do controle glicêmico de pacientes diabéticos, pois fornece informações sobre o índice retrospectivo da glicose plasmática. Além disso, a determinação da hemoglobina glicada (HbA1C) é um dos testes mais indicados para quantificar o risco de complicações crônicas em pacientes diabéticos (BEM; KUNDE, 2006).

O objetivo do estudo foi definir as principais características da hemoglobina glicada, bem como a importância da sua determinação para o controle da glicemia em pacientes diabéticos.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado por meio da busca de artigos científicos em bancos de dados como PubMed, Google Acadêmico, SciELO e também por consulta a diretrizes do Ministério da Saúde e da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), a fim de extrair os dados de diferentes autores, para uma melhor compreensão sobre as aplicações do uso da hemoglobina glicada para o acompanhamento de pacientes diabéticos. Os critérios de seleção dos artigos foram: artigos publicados em português ou inglês no período de 2006 a 2022. Os descritores utilizados para a busca foram: *diabetes mellitus*, monitorização e índice glicêmico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Hemoglobina glicada é definida por um grupo de substâncias formadas a partir da reação hemoglobina A e um açúcar, onde a HbA1C representa a fração mais importante, nela há um resíduo de glicose ligado ao grupo amino terminal (SUMITA *et al.*, 2008). O processo de “glicação” da hemoglobina se dá por uma ligação não enzimática e permanente com açúcares redutores como a glicose, ocorre ao longo do período de meia vida dos eritrócitos, que é de aproximadamente 120 dias, porém a glicemia recente é a que mais influencia o valor da HbA1C. Os níveis de HbA1C não voltam à normalidade assim que ocorre a normalização dos níveis de glicose sanguínea, pois levam de oito a dez semanas para serem totalmente regulados. Isso mostra que para a eficácia do tratamento, os níveis de HbA1C devem ser analisados após um a dois meses do início ou da modificação da terapia (NETTO, 2009).

A dosagem da HbA1C passou a ser cada vez mais utilizada e aceita pela comunidade científica, depois de ter sido validada por dois grandes estudos clínicos sobre a avaliação do impacto do controle glicêmico em complicações crônicas do DM: o *Diabetes Control and Complications Trial* (DCCT) (1993) e o *United Kingdom Prospective Diabetes Study* (UKPDS, 1998; SUMITA *et al.*, 2008).

O valor de HbA1C pode ser utilizado como um dos critérios laboratoriais para diagnóstico de normoglicemia, pré-diabetes e DM. Um resultado inferior a 5,7% indica normoglicemia; um resultado $\geq 5,7$ e $< 6,5\%$ indica o estado de pré-diabetes ou de risco aumentado para DM e um resultado $\geq 6,5\%$ é compatível com DM (SBD, 2019). A manutenção do nível de HbA1C abaixo de 7% é considerada uma das principais metas do DM, já que níveis acima desse valor aumentam significativamente os riscos de desenvolvimento de complicações micro e macrovasculares, em relação a pacientes com descontrole da doença (SUMITA *et al.*, 2008).

Recentemente, tem-se cogitado a utilização do teste de HbA1C como método de rastreio ou diagnóstico do DM. No entanto, os testes utilizados atualmente, como a glicemia de jejum e o teste oral de tolerância à glicose (TOTG), são exames com alta sensibilidade, característica importante de um exame de rastreio. Por outro lado, a HbA1C é um teste que apresenta alta especificidade e baixa sensibilidade, pelo fato de um resultado “normal” de HbA1C não excluir a doença (NETTO, 2009).

CONCLUSÃO

Devido ao fato de o DM ser uma doença que apresenta sérios riscos, o seu acompanhamento de forma adequada se torna indispensável, e para esse acompanhamento podemos ver o importante papel do teste de HbA1C, que nos mostra os índices glicêmicos do paciente. Até o momento podemos concluir que como as pessoas com DM apresentam excesso de glicose no sangue, o exame da hemoglobina glicada pode ser utilizado para avaliar o controle da doença e também para auxiliar na identificação de pacientes que desconhecem sua existência.

REFERÊNCIAS

BEM, A. F.; KUNDE, J. A importância da determinação da hemoglobina glicada no monitoramento das complicações crônicas do diabetes mellitus. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 42, p. 185-191, 2006.

MEDEIROS, L. S. S. *et al.* Importância do controle glicêmico como forma de prevenir complicações crônicas do diabetes mellitus. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 48, n. 3, p. 262-7, 2016.

NETTO, A. P. *et al.* Atualização sobre hemoglobina glicada (HbA1C) para avaliação do controle glicêmico e para o diagnóstico do diabetes: aspectos clínicos e laboratoriais. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 45, p. 31-48, 2009.

OMS. **Diabetes**. 2022. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>>. Acesso em: 15/08/2022.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. **Clannad Editora Científica**, 2019.

SUMITA, N. M. *et al.* Importância da hemoglobina glicada no controle do diabetes mellitus e na avaliação de risco das complicações crônicas. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 44, n. 3, p. 169-174, 2008.

Os benefícios do uso da laserterapia de baixa potência após a extração de terceiros molares

The benefits of using low-level laser therapy after third molar extraction

Lauana Zara **Carvalho***, Vilmar Divanir **Gottardo**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*lauanazaracarvalho09@gmail.com

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo analisar quais efeitos benéficos a laserterapia de baixa potência causa no pós-operatório de exodontia de terceiros molares, devido serem procedimentos invasivos que geram morbidades provocadas pelas injurias ocorridas em tecidos moles e ósseos. Foi realizado uma pesquisa bibliográfica de método descritivo com abordagens qualitativas verificando-se resultados dos efeitos benéficos de analgesia, anti-inflamatória e bioestimulação pelo uso do laser de baixa potência. Conclui-se que há benefícios do uso do laser de baixa potência, desde que os parâmetros da densidade de energia, condição da área alvo, comprimento de onda e o tempo das aplicações, sejam ideias e padronizadas.

Palavras-chave: Extração. Laser de Baixa Potência. Patologias. Terceiro molar

Keywords: Extraction. Low Power Laser. Pathologies. Third molar

INTRODUÇÃO

Mesmo exercendo os princípios básicos cirúrgicos adequados, as cirurgias de extrações de terceiros molares provocam injurias nos tecidos moles e ósseos, ocasionando morbidades no pós-operatório decorrente da resposta inflamatória e conseqüentemente causando dor e edema, afetando temporariamente a rotina do paciente em comer, dormir, trabalhar, estudar e praticar exercícios físicos. Para minimizar essas morbidades melhorando a qualidade de vida e reduzindo as queixas insatisfatórias pós-operatória dos pacientes, a utilização do laser de baixa potência é um dos métodos que demonstraram benefícios, contanto que os parâmetros da densidade de energia, a condição da área alvo, o comprimento de onda e o tempo das aplicações, sejam ideias e padronizadas para promover os efeitos benéficos de analgesia, anti-inflamatória e de bioestimulação tecidual (WATHIER *et al.*, 2011).

O uso da laserterapia de baixa potência passou a ser chamada de bioestimulação pelo médico Endre Mester, mediante a um experimento em camundongos em 1967 na clínica de Semmelweis com intuito de analisar o poder cancerígeno da radiação do laser, ele observou que ao invés de causar uma neoplasia houve a estimulação de reparo tecidual no grupo de ratos que foram irradiados com o laser, apresentando crescimento e regeneração dos pelos mais rápidos daqueles do grupo de ratos não tratados (MERIGO *et al.*, 2015).

O termo laser é uma sigla que advém da língua inglesa, *Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation*, que significa ampliação da luz por emissão estimulada de radiação. Essa radiação do laser é uma radiação eletromagnética que ao atingir o tecido biológico uma fração da luz não penetra no tecido sendo refletida e a outra fração de luz que penetra no tecido é segmentada em absorvida, perdida e transmitida. Cada tipos de lasers possuem seu comprimento de onda específico que interage de divergentes formas com cada tipo de tecido biológico. Os lasers são divididos em laser de alta potência que é considerado cirúrgicos e o laser de baixa potência que é considerado terapêutico (CAVALCANTI *et al.*, 2011).

O laser de baixa potência é um aparelho que pulsa radiações de baixa energia sem poder invasivo que tem sido utilizado unicamente ou adjunto a outros métodos há mais de quinze anos por profissionais cirurgiões-dentistas brasileiros devido ao seu potencial de redução de edema, dor e reparo tecidual. Na odontologia ela é indicada em diversas áreas dentre elas periodontia, pediatria, endodontia, ortodontia e

cirurgia oral menor e entre outras (CATÃO, 2012).

Desta forma esta pesquisa visa realizar uma revisão de literatura, sobre os benefícios do laser de baixa potência como método de minimizar as morbidades no pós-operatório de pacientes que foram submetidos a exodontia de terceiros molares.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado no mês de agosto de 2022 é uma pesquisa bibliográfica de método descritivo com abordagens qualitativas verificando-se as ações dos benefícios de analgesia, anti-inflamatória e bioestimulação nos tecidos traumatizados.

Foram utilizados a base de dados para essa revisão de literatura: Google Acadêmico, BVS, Pubmed, LILACS e SCIELO, utilizando palavras-chaves: “Extração”, “Laser de Baixa Potência”, “Patologias” e “Terceiro molar”, nos idiomas de inglês e português nos quais apresentaram relações ao tema do trabalho sobre o uso de laserterapia em pacientes na fase pós-exodontia de terceiro molar.

Critério de inclusão deste trabalho foram artigos científicos, relatos de caso clínicos, estudos clínicos e revisão sistemática de literatura que apresentaram inclusão com o mecanismo de funcionamento e terapêutico do laser após a extração do terceiro molar, os critérios de exclusão foram aqueles que não apresentaram inclusão dos critérios do trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os diversos laser de baixa potência vem sendo utilizados com frequência como terapia coadjuvante para reduzir as queixas da fase pós-operatória da extração de terceiros molares devido ser um procedimento traumático. O uso da laserterapia demonstrou efeitos benéficos melhorando a qualidade de vida desses pacientes, mas ainda menciona questionamentos sobre a falta de padronizações dos protocolos para sua aplicação, portanto é fundamental que os profissionais tenham o conhecimento das características do tecido alvo e dos parâmetros da radiação de cada tipo de lasers (CATÃO, 2012; MILETO; FERRANTE *et al.*, 2012; AZAMBUJA, 2017).

De acordo com Landucci *et al.* (2015), ainda não há padronização dos parâmetros de cada tipo de lasers, incluindo o comprimento de onda, tempo de aplicação, dose e potência de saída, acarretando dúvidas sobre a aplicação adequada para cada tratamento devido as características fisiológicas de cada célula presente nos tecidos irradiados, porém, de acordo com Santos, Santos e Guedes (2021), a interação da radiação do laser de baixa potência sobre os tecidos demonstraram os principais efeitos terapêuticos de analgesia, anti-inflamatória e de bioestimulação tecidual.

Dessa forma a falta de padronização dos parâmetros de irradiação, a laserterapia apresenta divergências nos estudos, demonstrando resultados positivos em algumas pesquisas e resultados negativos em outras pesquisas. O efeito da biomodulação é o qual mais apresenta divergência havendo necessidade de novos estudos para sua comprovação (WATHIER *et al.*, 2011; CATÃO, 2012; ALAN *et al.*, 2016).

Apesar de haver controversas de resultados negativos como em Fernando *et al.* (1993) no qual a pesquisa demonstrou que não houve resultado de diferença na dor e no inchaço no terceiro dia após a operação entre os lados do laser e do placebo. Porém ao analisar os resultados do presente estudo foram encontrados 32 pesquisas com resultados positivos dentre elas artigos científicos, relatos de caso clínicos, estudos clínicos e revisão sistemática de literatura em que, 4 delas afirmaram divergência no efeito da biomodulação e 12 pesquisas preencheram os critérios de inclusão do trabalho nos quais constataram resultados positivos com relação a exodontia de terceiro molar, certificando também em relação a diminuição da intensidade da dor nos pacientes que foram tratados com a laserterapia em comparação aos tratados apenas com fármacos de ação anti-inflamatória no qual é um procedimento padrão de receituário para controlar a sintomatologia dolorosa após a extrações de terceiros molares, portanto de acordo com Ferrante *et al.* (2012) é considerado a utilização da laserterapia como coadjuvante de fármacos receitados após as exodontias.

Os resultados analisados nos presentes estudos efetivaram a laserterapia, evidenciando os efeitos benéficos nos tecidos traumatizados, todos utilizando metodologias diferentes no manejo pós-operatório relatando diferentes potências e doses, mas todos os pacientes tratados apresentaram maiores reduções nas sintomatologias, diminuindo o desconforto do após a extrações de terceiros molares.

CONCLUSÃO

Conclui-se que apesar dos estudos contraditórios sobre o efeito da laserterapia aplicada a extração de terceiros molares, numerosos estudos indicaram efetividade na diminuição das sintomatologias causadas pelo trauma cirúrgico, desde que sejam padronizados os parâmetros de cada tipo de laser, considerando a dose, comprimento de onda e densidade de energia para obter os efeitos e objetivos para cada tratamento proposto devido aos diversos estado fisiológico de cada células presentes nos tecidos biológicos. Portanto para obtenção dos efeitos benéficos sugere-se que novas pesquisas sejam realizadas com o objetivo de indicar os protocolos de irradiação adequadas do seu uso para cada procedimento a ser proposto.

REFERÊNCIAS

- ALAN, H. *et al.* Evaluation of the effects of the low-level laser therapy on swelling, pain, and trismus after removal of impacted lower third molar. **Head & Face Medicine**, v. 12, n. 1, p. 25, 2016.
- CATÃO, M. H. V. Os benefícios do laser de baixa intensidade na clínica odontológica na estomatologia. **Revista Brasileira de Patologia Oral**, v. 3, p. 214-218, 2004.
- CAVALCANTI, T. M. *et al.* Conhecimento das propriedades físicas e da interação do laser com os tecidos biológicos na odontologia. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 86, p. 955-960, 2011.
- FERNANDO, S. *et al.* A randomised double blind comparative study of low-level laser therapy following surgical extraction of lower third molar teeth. **The British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery**, v. 31, n. 3, p. 170-172, 1993.
- FERRANTE, M. *et al.* Effect of low-level laser therapy after extraction of impacted lower third molars. **Lasers in Medical Science**, v. 28, n. 3, p. 845-849, 2013.
- LANDUCCI, A. *et al.* Efficacy of a single dose of low-level laser therapy in reducing pain, swelling, and trismus following third molar extraction surgery. **International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 45, n. 3, p. 392-398, 2016.
- MERIGO, E. *et al.* Efficacy of LLLT in swelling and pain control after the extraction of lower impacted third molars. **Laser Therapy**, v. 31, n. 24, p. 39-46, 2015.
- MILETO, T. N.; AZAMBUJA, F. G. Low-intensity laser efficacy in postoperative extraction of third molars. **Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 65, n. 1, p. 13-19, 2017.
- SANTOS, L. T. O.; SANTOS, L. O.; GUEDES, C. C. F. V. Laserterapia na Odontologia: efeitos e aplicabilidades. **Scientia Generalis**, v. 2, n. 2, p. 29-46, 2021.
- WATHIER, J. *et al.* Avaliação da efetividade do laser de baixa potência na redução da dor pós-operatória em cirurgia de terceiros molares inferiores inclusos. **Odonto**, v. 19, n. 38, p. 131-138, 2011.

Prevalência da amamentação na primeira hora de vida: uma revisão da literatura

Prevalence of breastfeeding in the first hour of life: a literature review

Keyla Carolina Melo **Gonçalves***, Marcela de Andrade Pereira **Silva**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*keylacaarolina@gmail.com

RESUMO

Objetivou-se investigar na literatura científica a prevalência da amamentação na primeira hora de vida em maternidades brasileiras. Trata-se de uma revisão da literatura realizada na base de dados Medline, LILACS e BDNF. Os estudos incluídos na revisão mostram que em maternidades certificadas pela IHAC e da rede pública a prevalência de amamentação na primeira hora de vida é maior, bem como em mulheres que tiveram partos via vaginal e assistidos por enfermeiros. Conclui-se que apesar de sua importância, a prevalência de recém-nascidos que são amamentados na primeira hora de vida no Brasil está muito aquém do recomendado.

Palavras-chave: Aleitamento materno. Parto. Recém-nascido.

Keywords: Breastfeeding. Childbirth. Newborn.

INTRODUÇÃO

O leite materno é a melhor proteção natural, sendo recomendado que aconteça na primeira hora de vida, ainda na sala de parto, bem como o contato pele a pele entre a mãe e o recém-nascido, período esse também conhecido como “*golden hour*” (BRASIL, 2017). O aleitamento materno na primeira hora de vida gera a redução do índice de mortalidade neonatal e possibilita ao recém-nascido uma melhor adaptação da vida extrauterina, além de atuar como um fator de proteção imunológica (Imunoglobulina A) e estimular a hipófise na produção de ocitocina e prolactina, aumentando a produção de leite pelo organismo (PAREDE *et al.*, 2020). Diante disso, o presente estudo teve como objetivo investigar na literatura científica a prevalência da amamentação na primeira hora de vida em maternidades brasileiras.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, que consiste em um método de pesquisa, cujo objetivo é sintetizar estudos de um tema específico e seus respectivos resultados, de modo a aprofundar o conhecimento sobre determinado fenômeno (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

Para a construção da revisão integrativa, foram seguidas seis etapas distintas, sendo elas: definição do tema e questão de pesquisa, seleção dos critérios de inclusão, exclusão e busca na literatura, categorização dos estudos, avaliação dos estudos incluídos na revisão, interpretação dos resultados e apresentação da revisão (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

A busca da literatura ocorreu no mês de agosto de 2020, na base de dados Medline, Lilacs e BDNF através da BVS, com auxílio da estratégia de busca “aleitamento materno” AND “recém-nascido” AND “parto”. Como critérios de inclusão foram estabelecidos: estudos realizados a nível nacional, no idioma português, realizados no Brasil nos últimos cinco anos. Excluíram-se estudos de revisão, teses, dissertações, relatos de experiência e editoriais, assim como, os estudos que não respondiam à questão de pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 98 estudos, destes 83 foram excluídos após leitura do título e 9 após a leitura do resumo, totalizando 5 estudos incluídos na revisão. O conhecimento acerca do assunto é uma questão relacionada ao sucesso do aleitamento materno. A prevalência de aleitamento materno na primeira hora de vida entre os estudos incluídos na revisão variou de 28 a 60,9% (ABDALA; CUNHA, 2018; SILVA *et al.*, 2018; JESUS *et al.*, 2020; SILVA, *et al.*, 2020; LEDO *et al.*, 2021).

Os estudos mostram que em maternidades certificadas pela Iniciativa Hospital Amigo da Criança (IHAC), 68,8% dos neonatos são amamentados na primeira hora de vida, e em maternidades não certificadas como IHAC há a prevalência de 54,3% de neonatos amamentados (SILVA *et al.*, 2020).

O tipo de financiamento do parto também apresentou associação com a prática do aleitamento materno na primeira hora de vida, visto que, em hospitais da rede pública a prevalência foi de 48,9% enquanto na rede privada foi de 20% (JESUS *et al.*, 2020).

Identificou-se uma maior prevalência de amamentação na primeira hora de vida entre mulheres que tiveram parto vaginal, onde a prevalência variou de 54,5 a 60,2%, e entre as mulheres que tiveram parto cesáreo, a prevalência foi de 26 a 45,5% (JESUS *et al.*, 2020; LEDO *et al.*, 2021).

Os profissionais que assistem ao parto, também foi um fator que se mostrou associado a proporção de mães que amamentaram na primeira hora de vida, visto que em partos assistidos por enfermeiro a prevalência variou de 70,3 a 77,8% e em partos assistidos por médico a prevalência foi de 26,8 a 59% (SILVA *et al.*, 2018; SILVA *et al.*, 2020).

CONCLUSÃO

Embora seja algo essencial tanto para a mãe quanto para o recém-nascido, a prevalência do aleitamento materno na primeira hora de vida ainda apresenta baixos índices. Os principais fatores associados a esta prática foram hospitais com Iniciativa Amigo da Criança, hospitais da rede pública, parto vaginal e enfermeiro prestador na hora da assistência ao parto. É importante que a amamentação na primeira hora de vida seja um assunto importante e bem explicado nas consultas de pré-natal, uma vez que são vários os benefícios observados nessa prática. A equipe de enfermagem é responsável pelo cuidado humanizado, sendo um fator determinante para fortalecer o direito de amamentar na primeira hora de vida do recém-nascido.

REFERÊNCIAS

ABDALA, L. G.; CUNHA, M. L. C. Contato pele a pele entre mãe e recém-nascido e amamentação na primeira hora de vida. **Clinical and Biomedical Research**, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes nacionais de assistência ao parto normal**. Brasília: DF. 2017.

JESUS, A. S. *et al.* Amamentação na primeira hora de vida entre mulheres do nordeste brasileiro: prevalência e fatores associados. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, 2020. DOI: <https://doi.org/10.5216/ree.v22.58772>.

LEDO, B. C. *et al.* Fatores associados às práticas assistenciais ao recém-nascido na sala de parto. **Escola Anna Nery**, 2021.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão Integrativa: Método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 17, n. 7, p. 758–764, 2008.

PAREDE, H. D. M. T. *et al.* Prevalência da amamentação na primeira hora de vida: uma revisão sistemática. **Saúde em Redes**, 2020.

SILVA, J. L. P. *et al.* Fatores associados ao aleitamento materno na primeira hora de vida em um hospital amigo da criança. **Texto & Contexto Enfermagem**, 2018.

SILVA, L. A. T. *et al.* Profissional que assistiu o parto e amamentação na primeira hora de vida. **Texto & Contexto Enfermagem**, 2020.

Procedimentos pedagógicos para o ensino das lutas: cultura corporal do movimento

Pedagogical procedures for teaching fights: body culture of the movement

Tarcisio José da **Silva Júnior***, Aline Mendes de **Lima**, Joice Spolon de **Almeida**, Manuela Lorena Albarizini **Anacleto**, Ana Amélia Anzolin de **Souza**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*tarcisiopr2016@outlook.com

RESUMO

O objeto de estudo da Educação Física é a cultura corporal do movimento. As lutas são uma entre as seis unidades temáticas. O objetivo do estudo foi investigar os procedimentos pedagógicos utilizados no ensino da luta no ambiente escolar não convencional e se estão sendo aplicados na perspectiva da cultura corporal do movimento. Foi realizada uma revisão de literatura, utilizando para a busca os bancos de dados Scopus e Google Scholar. Os procedimentos pedagógicos para ensino das lutas vêm evoluindo para uma perspectiva de cultura corporal do movimento e não apenas a técnica por si só.

Palavras-chave: Cultura corporal. Lutas. Técnica.

Keywords: Body culture. Fights. Technique.

INTRODUÇÃO

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (doravante, BNCC), a Educação Física é responsável por trabalhar as práticas corporais em suas diversas formas, enquanto produção social e histórica, entendidas como possibilidade de expressão. A Educação Física trabalha com o movimento humano, mas não apenas como um simples deslocamento espaço-temporal de um segmento corporal ou de um corpo todo, mas sim o movimento com todo o seu significado e inserção na cultura (BRASIL, 2018).

Conforme à BNCC, o objeto de ensino da Educação Física é a cultura corporal e deve ser trabalhada conforme seis unidades temáticas: brincadeiras e jogos, esportes, ginásticas, danças, lutas e práticas corporais de aventura (BRASIL, 2018).

No que se refere ao ensino das lutas, segundo Rufino e Darido (2012), há uma tradição em focar em movimentos e gestos técnicos na repetição desses e não na cultura corporal. As autoras problematizam chamando atenção para o fato de que o ensino das lutas na verdade deve priorizar o sujeito, frisar que a luta não é somente a prática por si só, mas também trazer reflexões, conhecimentos e ações.

O objetivo deste estudo foi investigar na literatura científica os procedimentos pedagógicos utilizados no ensino da luta no ambiente escolar não convencional e se estão sendo aplicados à perspectiva da cultura corporal do movimento.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo consistiu em uma revisão de literatura, sendo possível constatar que a grande maioria dos trabalhos publicados, em relação a procedimentos pedagógicos de lutas, vem evoluindo para uma perspectiva de cultura corporal do movimento e não apenas a técnica por si só.

A seleção dos artigos foi realizada pelos termos de busca, tais como: metodologias das lutas, lutas como cultura corporal e técnicas do ensino de lutas, foram encontrados nos bancos de dados Scopus e Google Scholar. Ambos os bancos de dados foram selecionados por apresentarem o maior número de artigos relacionados aos termos de busca citados anteriormente.

Como critério de seleção, foram escolhidos quatro artigos publicados na língua portuguesa, nos últimos dez anos, ou seja, entre 2012 a 2022.

Dessa forma, a análise quanto à síntese dos dados coletados nas pesquisas foi realizada de forma descritiva, com o intuito de reunir o conhecimento produzido sobre o tema específico da revisão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir, serão apresentados os resultados encontrados nos quatro artigos selecionados, estes apresentam os procedimentos pedagógicos utilizados no ensino do conteúdo “lutas em ambientes convencionais e não convencionais”.

Rufino e Darido (2012) fizeram um estudo de revisão de literatura enfatizando a prática instrumental, ou seja, o ensino de luta que priorize repetição de gestos técnicos e não a subjetividade dos indivíduos que a praticam, tendo os aspectos mais complexos das relações no processo de ensino aprendizagem limitados quanto ao desenvolvimento de atitudes críticas e criativas. No entanto, essa prática ocorre por questões históricas, pois a educação física enquanto cultura corporal é recente.

O estudo de Rufino e Darido (2015) apresenta os resultados de observações e entrevistas realizadas com quatro instrutores de karatê, judô, jiu jitsu e kung fu que davam aula em academias de lutas. De modo geral, foi observado que nesse caso o foco do ensino das lutas estava na repetição de gestos técnicos e no método parcial de ensino, isto é, os alunos reproduziam partes das técnicas de forma separada e repetiam essas técnicas por grandes períodos.

Nesse sentido, Alencar *et al.* (2015) aplicaram uma proposta pedagógica composta por seis planos de aula sobre o conteúdo das lutas nas aulas de Educação Física Escolar com alunos do Ensino Fundamental. As atividades envolveram luta de braço, judô, esgrima, capoeira, kung-fu, sumô e aconteceram em uma escola pública e em uma privada, situadas em Itabuna, na Bahia. O conteúdo foi trabalhado da seguinte forma: história, rituais e regras (dimensão conceitual), vivências práticas (dimensão procedimental), com reflexões sobre as regras e estímulo à cordialidade e também lealdade entre os alunos (dimensão atitudinal).

Assim, Pereira *et al.* (2020) realizaram uma entrevista com seis professores de Educação Física de escolas estaduais de Florianópolis, Santa Catarina, a respeito do conhecimento teórico sobre lutas e a forma de ensino. Obtiveram como resultado que esses professores utilizam o jogo de oposição como uma estratégia de ensino e uma ferramenta para trabalhar lutas na escola com foco no desenvolvimento integral do aluno.

CONCLUSÃO

Com base nos estudos selecionados, é possível concluir que ainda existem práticas que priorizam a técnica, em outras palavras, um ensino instrumental, mas também, no decorrer do tempo, foi ocorrendo o ensino das lutas enquanto cultura corporal do movimento, que considera o sujeito que está aprendendo e o seu desenvolvimento crítico e integral. Portanto os procedimentos pedagógicos para ensino das lutas vêm evoluindo para uma perspectiva de cultura corporal do movimento e não apenas a técnica por si só.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Y. O. *et al.* As lutas no ambiente escolar: uma proposta de prática pedagógica. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 23, n. 3, p. 53-63, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. 2018.

PEREIRA, M. P. V. C. *et al.* O jogo como estratégia de ensino. **Revista Retratos da Escola**, v. 14, n. 28, p. 207-221, 2020.

RUFINO, L. G. B.; DARIDO, S. C. Pedagogia do esporte e das lutas: em busca de aproximações. **Revista Brasileira de Educação Física e esporte**, v. 26, p. 283-300, 2012.

Segurança da duloxetina no tratamento da fibromialgia: uma revisão sistemática

Safety of duloxetine in the treatment of fibromyalgia: a systematic review

Otávio Henrique Baraldi dos Santos*, João Vitor Tavares, Danielly Chierrito, Jacqueline Godinho

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*otaviobaraldi@hotmail.com

RESUMO

A fibromialgia é uma doença de caráter crônico que se caracteriza por dor generalizada e frequentemente incapacitante. Atualmente, a duloxetina é um dos principais medicamentos aprovados para o tratamento dessa condição. Assim, esta revisão sistemática teve como objetivo avaliar a segurança da duloxetina no tratamento da fibromialgia. No total, foram incluídos 18 ensaios clínicos que relataram efeitos adversos em pacientes tratados com duloxetina. Com base nos dados coletados, foi possível identificar que os efeitos adversos mais frequentes foram boca seca (n=14; 77,8%), náusea (n=13; 72,2%) e sonolência (n=10; 55,5%), quando administrado doses diárias de 20 a 120mg do medicamento.

Palavras-chave: Dor. Efeito adverso. Noradrenalina. Serotonina.

Keywords: Adverse effect. Noradrenaline. Pain. Serotonin.

INTRODUÇÃO

A dor crônica pode ser causada por inúmeras entidades nosológicas e é uma condição muitas vezes incapacitante, que representa um dos principais problemas de saúde pública no Brasil e no mundo. Dentre as doenças que causam a síndrome dolorosa crônica, a Fibromialgia (FM) é uma das entidades com maior prevalência e morbidade. De acordo com Marques *et al.* (2017), a prevalência estimada em estudos internacionais variou de 0,2% até 6,6% da população em geral. A FM trata-se de uma condição crônica e de grande heterogeneidade clínica, na qual o principal sintoma é a dor musculoesquelética generalizada, que frequentemente é a manifestação mais debilitante. Contudo a síndrome fibromiálgica é constituída por uma sintomatologia mais ampla, que inclui manifestações como: fadiga, sono não reparador e distúrbios cognitivos. Além disso, a FM comumente está relacionada a distúrbios, como enxaqueca, intestino irritável, comorbidades psiquiátricas e transtornos de humor, sendo a depressão e a ansiedade as mais frequentes (MARQUES *et al.*, 2017).

Apesar de a fisiopatogenia da FM ainda não ter sido completamente elucidada, atualmente, sabe-se que as vias serotoninérgicas e noradrenérgicas de modulação da dor apresentam atividade reduzida e estão envolvidas nesta doença. Nesta perspectiva, as terapias farmacológicas que utilizam como base os Inibidores da Recaptação de Serotonina e Noradrenalina (IRSN) refletem uma das principais alternativas terapêuticas, sendo a duloxetina a principal representante desta classe farmacológica (CASSISI *et al.*, 2014).

Neste contexto, o presente estudo foi idealizado com o objetivo de avaliar a segurança da duloxetina como alternativa terapêutica na fibromialgia. Para atingir este objetivo, foi realizada uma revisão sistemática de ensaios clínicos que avaliaram pacientes com fibromialgia tratados com duloxetina.

MATERIAIS E MÉTODOS

O delineamento da pesquisa foi realizado de acordo com as recomendações da *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions version 6.2* (HIGGINS; GREEN, 2021) e *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) (PAGE *et al.*, 2021).

O método de busca sistematizada foi realizado nas bases eletrônicas de dados Medline (via PubMed) e Scopus, utilizando termos relacionados à FM e à duloxetina. Para determinar a elegibilidade dos estudos identificados na pesquisa, foram utilizados os seguintes critérios de inclusão: população: pacientes com diagnóstico de FM, de acordo com os critérios do ACR (de qualquer ano), ou conforme os critérios de Yunus e Masi (1985), nos casos de fibromialgia juvenil; intervenção: duloxetina em pelo menos um grupo do estudo; desfechos: parâmetros de segurança; e desenho do estudo: ensaio clínico ou reanálise de ensaio clínico com dados originais. Qualquer estudo que não atendeu aos critérios mencionados acima, foram considerados excluídos.

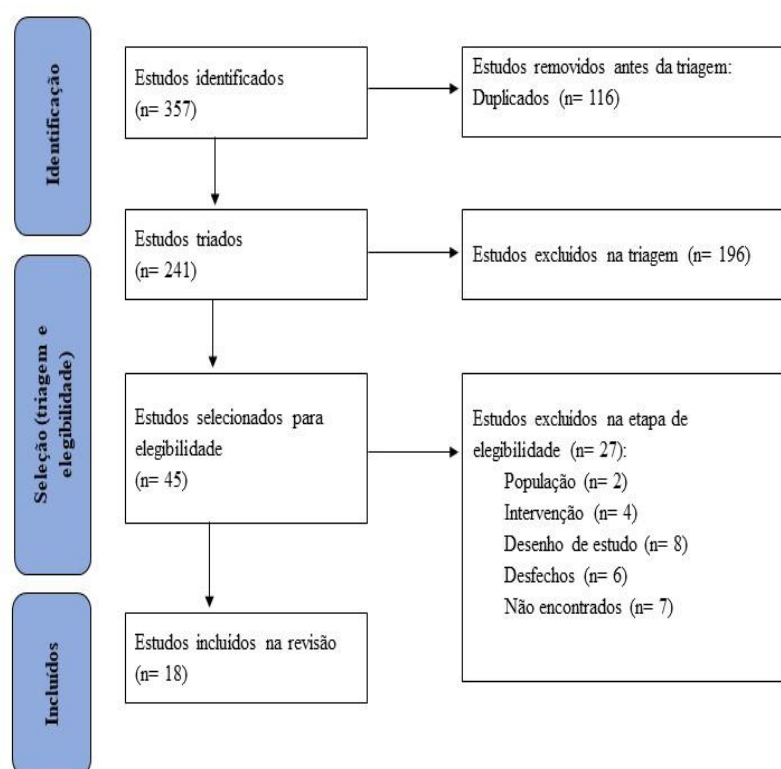
A seleção dos artigos foi realizada por dois revisores independentes, em duas fases. A primeira fase (triagem) foi realizada através da leitura de títulos e *abstracts*. Na segunda fase (elegibilidade) foi realizada a leitura na íntegra dos artigos dos incluídos na etapa anterior. Em caso de divergências entre os dois revisores, em qualquer uma das fases, um terceiro revisor foi consultado para inclusão ou exclusão do estudo.

Após a identificação dos estudos elegíveis, foi realizada a extração dos dados necessários, com subsequente sumarização destes em uma tabela, com auxílio do programa *Microsoft Excel*[®].

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O processo de seleção dos estudos considerados elegíveis para a revisão sistemática está demonstrado na Figura 1. Ao final de todo o processo, foram eleitos 18 ensaios clínicos, cujo somatório de todos os integrantes compreende uma população de 4.297 indivíduos.

Figura 1 – Fluxograma do processo de seleção dos estudos.



Fonte: Os autores.

De todos os estudos, apenas sete forneceram a idade média geral dos participantes, sendo de $36,73 \pm 25,19$ anos. Além disso, o gênero dos participantes foi relatado em 16 estudos, sendo o sexo feminino correspondente a 3.296 (76,70%) dos integrantes, enquanto o sexo masculino a 338 (7,86%) dos participantes e 663 (15,42%) dos indivíduos não tiveram o gênero especificado. A duração média das terapias foi de 20 semanas, com desvio padrão (DP) de 15,18 semanas, a dosagem diária da duloxetina administrada teve uma variação de 20 a 120mg. Considerando todos os participantes, 2.736 (63,67%) integravam grupos que utilizaram a duloxetina como monoterapia, enquanto 1.156 (26,90%) pertenciam a grupos placebos. Os 405 indivíduos restantes fizeram parte de grupos que usavam outras intervenções como grupo comparador.

A segurança foi mensurada por meio dos efeitos adversos que os grupos duloxetina vs. controle apresentaram. Os resultados de segurança foram coletados e estão expostos na Tabela 1, que compreende os efeitos adversos presentes em três ou mais dos estudos incluídos.

Tabela 1 - Efeitos adversos mais comuns entre os grupos tratados com duloxetina e placebo.

Efeito adverso	Número de estudos (%)	Duloxetina n.º (%)	Placebo n.º (%)
Boca seca	14 (77,8)	204 (11,6)	31 (4)
Náusea	13 (72,2)	423 (30,4)	84 (7,9)
Sonolência	10 (55,5)	192 (10)	35 (6,6)
Constipação	9 (50)	205 (12)	25 (4,1)
Cefaleia	9 (50)	128 (8,7)	35 (6,2)
Insônia	9 (50)	138 (7,9)	29 (3,6)
Tontura	9 (50)	136 (7,6)	28 (3,6)
Diarreia	8 (44,4)	64 (3)	24 (1,2)
Fadiga	6 (33,3)	84 (6,4)	27 (4,7)
Hiperidrose	6 (33,3)	84 (6,7)	5 (2,7)
Inapetência	6 (33,3)	152 (17,1)	5 (1,1)
Vômitos	6 (33,3)	61 (5,4)	9 (1,7)
Ansiedade	4 (22,2)	34 (6,2)	34 (6,1)
Nasofaringite	4 (22,2)	103 (12,4)	29 (14,8)
Aumento do apetite	3 (16,7)	12 (2,3)	0 (0)
Aumento de peso	3 (16,7)	31 (5,5)	2 (5,1)
Artralgia	3 (16,7)	17 (3,4)	-
Tremores	3 (16,7)	23 (4,8)	0 (0)

Fonte: Os autores.

Outros efeitos adversos também foram relatados, os quais foram descritos em dois estudos ou em apenas um único ensaio clínico. Os efeitos adversos relatados em dois estudos foram: amargor na boca, depressão, desequilíbrio, fogacho, ideação suicida, perda de libido e tentativa de suicídio, sendo cada um com menos de 7% dos participantes de cada estudo que foram tratados com duloxetina. Os demais efeitos adversos descritos em um único estudo foram: alergia sazonal, apendicite, choro, comportamento suicida, dorsalgia, embotamento afetivo, espasmos musculares, hipertensão, irritabilidade, irritação cutânea, infecção de vias aéreas superiores, lombalgia, mal-estar, mialgia, overdose intencional, parestesias, retenção urinária, sedação, sede, sinusite, tosse, tremores e sudorese, sendo cada um destes com menos de 7,5% dos participantes tratados com duloxetina de cada estudo.

Dentre os efeitos adversos observados nos grupos tratados com duloxetina, alguns dos mais prevalentes podem ser associados ao mecanismo de ação do medicamento. A duloxetina é um fármaco da classe dos IRSNs, que atuam inibindo os transportadores de serotonina (SERT) e noradrenalina (NET) presentes no terminal neuronal pré-sináptico, provocando um aumento na quantidade de neurotransmissores presentes na fenda sináptica e, conseqüentemente, amplificando a neurotransmissão serotoninérgica e noradrenérgica (CASSISI *et al.*, 2014). A ação serotoninérgica da duloxetina no sistema nervoso central e

no sistema nervoso periférico pode ocasionar efeitos gastrointestinais, fundamentando a maior prevalência de náusea, vômito e diarreia nos grupos tratados com o medicamento. Além disso, os efeitos adversos de boca seca e constipação podem ocorrer a partir de uma ação antimuscarínica da duloxetina, ao atuar em receptores colinérgicos muscarínicos, justificando a maior prevalência desse efeito adverso quando em comparação com o placebo. Outro sintoma que se mostrou mais associado com a duloxetina foi a sonolência, que pode ocorrer devido ao discreto efeito sedativo deste fármaco, ocasionado pelo bloqueio de receptores α 1-adrenérgicos (BRUNTON; HILAL-DANDAN; KNOLLMANN, 2019).

CONCLUSÃO

Com base nos dados coletados e avaliados, observa-se uma quantidade substancial de evidências que fundamentam o perfil de segurança da duloxetina no tratamento da fibromialgia, levando em consideração as doses diárias de 20 a 120mg. O medicamento apresenta alguns efeitos adversos mais frequentes, os quais possivelmente são ocasionados pelo próprio mecanismo de ação do fármaco, tais como: boca seca (n=14; 77,8%), náusea (n=13; 72,2%) e sonolência (n=10; 55,5%), quando administrado doses diárias de 20 a 120mg.

REFERÊNCIAS

BRUNTON, L.; HILAL-DANDAN, R.; KNOLLMANN, B. C. **Goodman e Gilman: as bases farmacológicas da terapêutica**. 13. ed. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda, 2019.

CASSISI, G. *et al.* Pain in fibromyalgia and related conditions. **Reumatismo**, v. 66, n. 1, p. 72–86, 2014.

HIGGINS, J. P. T. *et al.* **Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions version 6.2 (updated February 2021)**. 2021. Disponível em: <www.training.cochrane.org/handbook>. Acesso em: 27 mar. 2021.

MARQUES, A. P. *et al.* A prevalência de fibromialgia: atualização da revisão de literatura. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 57, n. 4, p. 356-363, 2017.

PAGE, M. J. *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ**, v. 372, n. 71, 2021.

Suplementação de creatina em pacientes renais, como auxílio ergogênico no combate à sarcopenia

Creatine supplementation in renal patients as an ergogenic aid in combating sarcopenia

Bruna Carla Leite **Viana***, Flávia **Teixeira**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*brunacarlaleiteviana@gmail.com

RESUMO

Os pacientes pré-dialíticos e dialíticos apresentam perda da homeostase da creatina endógena intra e interdialítica, aumentando significativamente as chances de desenvolver sarcopenia, definida como perda de massa, qualidade e função muscular. Sobre este problema, estudos demonstram que a complementação com creatina tem um papel importante contra a sarcopenia nos pacientes em hemodiálise. Atua reduzindo a fadiga e elevando a ressíntese de ATP, colaborando com aumento de força e consequentemente possibilitando a realização do tratamento renal com melhorias na qualidade e na expectativa de vida.

Palavras-chave: Doença renal crônica. Sarcopenia. Suplementação de creatina.

Keywords: Chronic kidney disease. Creatine supplementation. Sarcopenia.

INTRODUÇÃO

As nefropatias são uma das maiores causas de morbimortalidade no mundo (NUTRIENTS, 2021). O comprometimento parcial ou total da função renal traz como uma das consequências a incapacidade de síntese da creatina (Cr) em níveis endógenos normais. Dentre as patologias, há o aumento significativo das chances de se desenvolver sarcopenia, com diminuição da massa musculoesquelética, fadiga crônica, perda de força e letargia. O nível de Cr diminuído é uma das causas em potencial muitas vezes esquecida para esses sintomas (POST *et al.*, 2021).

A creatinina (Crn) é usada para um parâmetro indicador da função renal. Quando a concentração sérica de Crn excede o valor limiar, sugere-se insuficiência renal, devendo ser realizados exames mais específicos (WALLIMANN, 2017). A associação de Crn com Cr são frequentemente confundidas, levando ao equívoco de que a Cr seja tóxica ao rim e por este motivo, a suplementação deva ser evitada. Contudo, a Cr é um contribuinte essencial na homeostase e transporte da energia celular, sendo, portanto, necessária para a função renal adequada (POST *et al.*, 2021).

Entre os fatores contribuintes para a diminuição dos estoques de Cr, está a restrição alimentar, relacionada a alterações de qualidade nas proteínas ingeridas. Isto ocorre, pois, pacientes com doença renal crônica (DRC) adotam, em geral, uma abordagem de dieta vegetariana, por teoricamente induzir a uma melhora da resposta sistêmica ao tratamento e colaborar com a diminuição da velocidade de progressão da doença (NUTRIENTS, 2021). Entretanto, estudos recentes têm levantado dados que sugerem a creatina como elemento benéfico durante o tratamento pré-dialítico e dialítico.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi conduzido um levantamento de estudos nas bases de dados da SciELO, Pubmed, LILACS, publicados entre os anos de 2002 a 2022, capturando 10 artigos que preencheram a todos os critérios de inclusão. Os seguintes descritores utilizados: *creatine homeostasis* OR *hemodialysis* OR *kidney patients* OR *sarcopenia* OR *creatine supplementation* OR *chronic kidney disease*. Os filtros estabelecidos para a busca serão: artigos publicados nos últimos 10 anos e artigos originais publicados em qualquer língua. Ainda, foi realizada a análise das referências dos artigos selecionados. O processo de seleção dos estudos que integraram a revisão de literatura do presente projeto de pesquisa foi constituído pelas seguintes etapas:

1º) leitura dos títulos identificados através dos descritores; 2º) seleção de títulos relevantes; 3º) exclusão das duplicatas; 4º) leitura dos resumos; 5º) seleção dos resumos relevantes para leitura do artigo na íntegra; 6º) leitura dos artigos; 7º) escolha dos estudos considerados importantes; 8º) leitura das referências dos estudos considerados importantes. Dos estudos encontrados, foram selecionados os artigos a partir da leitura dos títulos e resumo. E então selecionados estudos para comporem a revisão bibliográfica. Os principais motivos para a exclusão dos artigos após a leitura na íntegra serão: por não tratarem do objeto de pesquisa específico, ou seja: suplementação de creatina em dialíticos e/ou não apresentar exposição semelhante às que serão utilizadas no presente projeto de pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 10.360 artigos (sendo do Science Direct: 10.191, da PubMed: 149 e da LILACS: 20). Dos quais, foram considerados 10 trabalhos que estavam condizentes com o objeto de pesquisa. Os demais artigos, foram desconsiderados por apresentarem duplicidade, ser anterior há 10 anos e/ou por não conter relevância para a elaboração do presente trabalho.

O artigo de Post *et al.* (2021), o qual foi analisado, demonstrou resultados positivos para a suplementação com creatina em pacientes dialíticos, com a finalidade de diminuição das chances de progressão para a sarcopenia. Demonstrou-se que as concentrações mais elevadas de creatina plasmática pré-diálise, estão associadas a perdas maiores após a realização da hemodiálise. Homens apresentam concentrações de creatina pré e pós-diálise, menores do que nas mulheres. O estudo demonstrou que concentrações menores de creatina plasmática estão associadas a maiores chances de perda da massa muscular e que a suscetibilidade para o desenvolvimento de deficiência de creatina aumenta à medida que a DRC progride. Notou-se a elevação do risco de sarcopenia após o início da diálise (POST *et al.*, 2019).

Foram analisados 59 pacientes que faziam hemodiálise três vezes por semana. As comparações foram realizadas por meio de exames bioquímicos que demonstraram que durante a hemodiálise perdeu-se creatina do compartimento extracelular e intracelular, nos percentuais de 18 % e 82 %, respectivamente. Para analisar a incidência do desenvolvimento da sarcopenia em dialisados, foi analisado um artigo (REN *et al.*, 2016) que realizou estudo com 131 pacientes, utilizando os critérios estabelecidos pelo Grupo de Trabalho Europeu de Sarcopenia em Pessoas Idosas (EWGSOP). Como parâmetros, foram utilizados a massa muscular e o índice de massa muscular esquelética.

O estudo verificou que pacientes mulheres possuem probabilidade menor de desenvolvimento da sarcopenia em relação aos homens. Para o tratamento dos problemas supracitados: homeostase da creatina endógena prejudicada e sarcopenia, foram analisados dois artigos, que tratam da suplementação de creatina com a finalidade de atenuar a perda de Massa Magra Corporal (MMC), reduzindo-se desta forma, os riscos de progressão para a sarcopenia.

No primeiro estudo (MARINI *et al.*, 2020) foram suplementados 30 pacientes em hemodiálise, dividido igualmente em Grupo Placebo (GP) e Grupo Creatina (GC). O GP foi suplementado na primeira semana com 40 g/d de maltodextrina. Da segunda à quarta semana, foi suplementado com 10 g/d.

O GC foi suplementado com 20 g/d de creatina + 20 g/d de maltodextrina, com a finalidade de padronizar o sabor. Da segunda a quarta semana, este grupo recebeu 6g/d de creatina + 6 g/d de maltodextrina.

Verificou-se que 28,6% dos pacientes que receberam o placebo, apresentaram perda de MMC e 71,4% permaneceram estáveis. Por outro lado, 14,4% do grupo que foi suplementado com creatina e maltodextrina tiveram perda de MMC, 42,8% permaneceram estáveis e 42,8% obtiveram ganhos de MMC. O segundo estudo (MARINI; PIMENTEL, 2020) foi realizado com 11 homens, que receberam 20 g/d de creatina + 20 g/d de maltodextrina na primeira semana. Da segunda a quarta semana receberam 5g/d de CR e 5 g/d de maltodextrina.

Os dados coletados para a avaliação foram peso, Índice de Massa Corporal (IMC), circunferência da coxa, força de apreensão manual, avaliada com dinamômetro e teste de Uma Repetição Máxima (1RM). O resultado demonstrou que a força e o teste de 1RM aumentaram em 3,25 kg e 14,28 kg respectivamente. O IMC, circunferência da coxa e peso não tiveram alterações. O estudo concluiu que a suplementação com

CR pode aliviar a perda de MMC durante a hemodiálise, demonstrando ser um auxiliar importante contra a sarcopenia.

CONCLUSÃO

Embora, ainda pouco estudada, a suplementação de creatina em pacientes dialíticos, demonstra ser uma importante aliada na redução dos riscos de desenvolvimento da sarcopenia, por diminuir a perda de massa magra corporal, conseqüentemente aliviando a progressão da perda de força. São necessários estudos mais abrangentes para acompanhar a suplementação de creatina com pacientes em hemodiálise.

REFERÊNCIAS

MARINI, A. C. B. *et al.* Short-term creatine supplementation may alleviate the malnutrition-inflammation score and lean body mass loss in hemodialysis patients: a pilot randomized placebo-controlled trial. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, v. 44, n. 5, p. 815–822, 2020.

MARINI, A. C. B.; PIMENTEL, G. D. Creatine supplementation plus neuromuscular electrical stimulation improves lower-limb muscle strength and quality of life in hemodialysis men. **Einstein**, v. 18, 2020.

POST, A. *et al.* Creatine homeostasis and protein energy wasting in hemodialysis patients. **Journal of Translational Medicine**, v. 19, n. 115, 2021.

POST, A. *et al.* Creatine is a conditionally essential nutrient in chronic kidney disease: a hypothesis and narrative literature review. **Nutrientes**, v. 11, n. 5, p. 1044, 2019.

REN, H. *et al.* Sarcopenia in patients undergoing maintenance hemodialysis: incidence rate, risk factors and its effect on survival risk. **Renal Failure**, v. 38, n. 3, p. 364–71, 2016.

WALLIMANN, T.; RIEK, U.; MÖDDEL, M. Intradialytic creatine supplementation: a scientific rationale for improving the health and quality of life of dialysis patients. **Medical Hypotheses**, v. 99, p. 1-14, 2017.

Toxina botulínica no tratamento da disfunção temporomandibular: uma revisão de literatura

Botulinum toxin in the treatment of temporomandibular disorders: a literature review

Gleidson Batista **Arantes**, Renata Cristina Gobbi de **Oliveira**, Giancarlo de la Torre **Canales**, Mariana Barbosa **Câmara-Souza**

Centro Universitário Ingá – Uningá, Maringá, PR, Brasil

*gleidsonodonto14@gmail.com

RESUMO

Este trabalho é uma revisão de literatura que se propõe a fazer um levantamento bibliográfico sobre os benefícios da toxina botulínica no tratamento das DTMs. Os critérios de inclusão dos estudos foram nos idiomas português e inglês, publicados no período de 2000-2021, que apresentavam as indicações terapêuticas dessa substância nesse tipo de tratamento. O tratamento de DTMs tem sido bastante eficaz com o uso da toxina botulínica, porém, são necessários novos estudos clínicos controlados randomizados para definir os melhores protocolos de utilização da TB, uma vez que ainda existe muita controvérsia também em relação a dosagem e áreas de aplicações.

Palavras-chave: Dor orofacial. Síndrome da disfunção da articulação temporomandibular. Terapêutica. Toxina Botulínica Tipo A.

Keywords: Botulinum Toxin Type A. Orofacial pain. Temporomandibular Disorders. Therapeutics.

INTRODUÇÃO

A disfunção temporomandibular (DTM) é uma doença multifatorial que pode acometer tanto a articulação temporomandibular como os músculos mastigatórios (DUTRA *et al.*, 2016). Essa alteração está frequentemente associada às dores orofaciais, dor na articulação temporomandibular, cefaleia, crepitação, estalidos, ruídos articulares e limitação de movimentos mandibulares (DUTRA *et al.*, 2016). Atualmente, a literatura evidencia que a DTM está intimamente relacionada a fatores psicológicos, como estresse, ansiedade e depressão (GHURYE; MCMILLAN *et al.*, 2015), sendo mais comum em mulheres, com a faixa etária de 20 a 45 anos (MALUF *et al.*, 2008; FLORIAN *et al.*, 2011). O tratamento das DTMs pode ser realizado por terapias convencionais, como placas oclusais estabilizadoras, fisioterapias, acupuntura, entre outros (HUAMANI *et al.*, 2017). Por se tratar de uma doença crônica, novas dos convencionais têm sido propostas, como a toxina botulínica tipo-A (TxB-A) para a paralisação dos músculos mastigatórios (HUAMANI *et al.*, 2017). Sendo assim, o objetivo da presente revisão integrativa da literatura foi avaliar a eficácia da TxB-A no tratamento das DTMs.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho consistiu em uma revisão de literatura integrativa, que se propõe a fazer um levantamento bibliográfico sobre os benefícios da TxB-A no tratamento das DTMs. Os critérios de inclusão dos estudos foram artigos nos idiomas português e inglês, publicados no período de 2000 a 2021, que utilizavam a TxB-A para tratamento de DTM crônica. A coleta de dados foi realizada nas bases de dados *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (PubMed/MedLine), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e na *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO). Os termos utilizados foram “Dor-orofacial”, “Síndrome da disfunção da articulação temporomandibular”, “Toxina Botulínica” e “Terapêutica”.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

DTM é um conjunto de sintomas e alterações que ocorrem no sistema estomatognático, levando a uma série de comprometimentos como cefaleia, dor na região periauricular, na ATM e nos músculos mastigatórios, diminuição funcional com limitação no movimento mandibular, desvios e ruídos (ALVES *et al.*, 2012). Khalighi *et al.* (2016) demonstraram que alguns dos sintomas das DTMs são fadiga e tensão muscular. Logo a TxB-A, também denominada como Onabotulinum toxina A pela Food and Drug Administration, tem sido citada como tratamento e controle da dor miofascial, estando relacionada ao mecanismo de alívio da dor nos receptores da junção neuromuscular e nociceptivos.

Diante de uma variedade de tratamentos para a DTM, a TxB-A tem se mostrado efetiva para o completo tratamento desses pacientes. Após uma criteriosa avaliação das bases de dados, 40 artigos foram identificados, em análise do título e resumo, oito artigos foram compatíveis com o objetivo no tratamento das DTMs reduzindo a dor, ampliando os movimentos e uma melhor qualidade de vida, contudo um artigo sugeriu que a toxina botulínica não deve ser a primeira escolha de tratamento para as DTMs, sendo necessário cautela e estudo para que possa ser realizado um correto diagnóstico e uma boa indicação para o tratamento em si.

CONCLUSÃO

A partir da presente revisão de literatura concluímos que a TxB-A tem sido eficaz no tratamento de DTMs. Contudo são necessários novos estudos clínicos controlados randomizados para definir os melhores protocolos de utilização da TxB-A. Assim, é indispensável que o cirurgião-dentista analise o paciente como um todo, para melhor diagnosticá-lo e indicar a melhor alternativa de tratamento.

REFERÊNCIAS

- ALVES, A. C. M. *et al.* Análise da saúde geral em pacientes diagnosticados com diferentes tipos de disfunção temporomandibular. **Revista Extensão & Sociedade**, v. 1, n. 4, 2012.
- DUTRA, L. C. *et al.* Métodos de tratamento da disfunção temporomandibular: revisão sistemática. **Revista de Atenção à Saúde**, v. 14, n. 50, p. 8595, 2016.
- FLORIAN, M. R. *et al.*, Disfunção temporomandibular e acupuntura: uma terapia integrativa e complementar. **Odontologia Clínico Científica**, v. 10, n. 2, 2011.
- GHURYE, S.; MCMILLAN, R. Pain-related temporomandibular disorder—current perspectives and evidence-based management. **Dental Update**, v. 42, n. 6, p. 533-546, 2015.
- HUAMANI, M. A. U. *et al.* Use of botulinum toxin type a in temporomandibular disorder. **Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 65, n. 2, p. 151-155, 2017.
- KHALIGHI, H. R. *et al.* Low-level laser therapy versus pharmacotherapy in improving myofascial pain disorder syndrome. **Journal of Lasers in Medical Sciences**, v. 7, n. 1, p. 45-50, 2016.
- MALUF, S. A. *et al.* Exercícios terapêuticos nas desordens temporomandibulares: uma revisão de literatura. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 15, n. 4, p. 408–415, 2008.

Traumas de membros inferiores e possível acometimento do nervo fibular: uma revisão de literatura

Lower limb trauma and possible involvement of the fibular nerve: a literature review

Ana Beatriz Mariushi **Zampier***, Victor Hugo **Duarte**

Centro Universitário Ingá- Uningá, Maringá, PR, Brasil.

*anabeatrizmzampier@gmail.com

RESUMO

Traumas são lesões decorrentes de acidentes de diversas intensidades. Os membros inferiores são comumente acometidos em acidentes de diversas variedades. Trata-se de uma revisão de literatura. O objetivo do artigo foi analisar as principais causas de acidentes traumáticos em membros inferiores, a anatomia e função no nervo fibular, questionando possível acometimento devido sua localização. Observamos que grande parte dos traumas acometem os membros inferiores, principalmente acidentes de trânsito. Concluiu-se que acometimentos do nervo fibular são mais prováveis em situações nas quais o membro inferior é acometido em seu compartimento lateral, local onde torna-se mais superficial e propenso a danos em acidentes.

Palavras-chave: Anatomia Humana. Membros Inferiores. Nervo Fibular. Traumas.

Keywords: Human Anatomy. Lower Limbs. Peroneal Nerve. Traumas.

INTRODUÇÃO

Traumas, na ortopedia, são lesões ocasionadas por danos decorrentes de acidentes de diversas intensidades sendo de baixa ou alta energia. São, também, causa de morte de cerca de 5,8 milhões de indivíduos por ano, sendo correspondente a 10% de todas as causas de morte (OMS, *apud* SILVA *et al.*, 2018).

As principais causas de traumas são: acidente de trânsito, ferimentos por armas de fogo ou armas brancas, quedas, queimaduras, afogamentos e agressões. Eles podem ser classificados em contusos (quando não há cortes), penetrantes (quando há presença de cortes) ou mistos.

Segundo dados epidemiológicos, a distribuição topográfica das lesões acomete majoritariamente membros, tendo em segundo lugar a cabeça, seguida da coluna vertebral (IBIAPINO *et al.*, 2017). Acidentes de trânsito são classificados como a principal causa de traumas, ocupando nono lugar nas causas de morte em todo o mundo (ROCHA *et al.*, 2021) principalmente de membros inferiores, que, por sua vez são as partes do corpo mais afetadas (SANTOS *et al.*, 2016).

O trabalho teve como objetivo analisar as principais causas de acidentes traumáticos em membros inferiores, analisando, também, a anatomia e função do nervo fibular no intuito de questionar seu possível acometimento, bem como as consequências de seu comprometimento, levando em consideração sua localização.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para o presente artigo, foi realizada busca de referenciais teóricos que contemplassem publicações originais referente ao assunto abordado. Utilizamos bases de dados Google Scholar, LILACS e SciELO. Após seleção dos artigos, as informações foram organizadas para melhor compreensão e elaboração do presente trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo dados coletados, grande parte das causas de traumas são decorrentes de acidentes de trânsito, sendo indivíduos do sexo masculino, com idade entre 18 e 37 anos, os mais afetados. A região do corpo mais afetada são os membros, em sua maioria os inferiores (SANTOS *et al.*, 2016).

A discussão do presente artigo busca compreender a anatomia dos membros inferiores, com ênfase para o nervo fibular (NF) para que se torne compreensível possível acometimento em traumas ocasionados nos membros inferiores. O NF se origina da divisão do nervo isquiático (“ciático”) localizado na fossa poplíteia, estando relacionado as estruturas ligamentares e tendíneas posterolaterais do joelho (CHAGAS-NETO, 2021). Além disso, é responsável pela inervação motora dos músculos dos compartimentos anterior e lateral da perna, sendo importante para a realização de movimentos de dorsiflexão e eversão do tornozelo, e extensão dos dedos dos pés, importantes para uma marcha normal (LABRONICI *et al.*, 2010). O NF se divide em nervo fibular comum, nervo fibular superficial e nervo fibular profundo.

O nervo fibular comum inerva grande parte das estruturas na região anterolateral da perna, desce lateralmente do seu ponto de origem na fossa poplíteia entrando na parte superior da perna, contornando o colo da fíbula. Ele se divide nos ramos profundo e superficial, sendo superficial o nervo fibular (peroneal) superficial suprindo os músculos fibulares no compartimento lateral da perna, e maior parte da pele na face superior do pé. O nervo fibular profundo supre os músculos do compartimento anterior da perna, que são os extensores responsáveis pela dorsiflexão do pé (MALLATT *et al.*, 2014).

CONCLUSÃO

Devido à sua localização superficial no colo da fíbula e sua relação com a cabeça da mesma, o nervo fibular pode ser acometido em traumas de membros inferiores, bem como pela fratura da cabeça da fíbula, principalmente nos casos de lesões do compartimento lateral da perna, onde o nervo fibular se torna superficial. As principais consequências do acometimento do nervo em questão são: perda de força e sensibilidade pela superfície lateral e dorsal da perna, bem como perda de função muscular devido à escassez ou falta de chegada de estímulos nos tecidos.

REFERÊNCIAS

CHAGAS-NETO, F. A. Alterações do nervo fibular comum associadas a lesões do canto posterolateral do joelho: Como podemos contribuir? **Radiologia Brasileira**, v. 54, n. 05, p. 8-9, 2021.

IBIAPINO, M. K. *et al.* Serviço de atendimento móvel de urgência: epidemiologia do trauma no atendimento pré-hospitalar. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, v. 19, n. 2, p. 72, 2017.

LABRONICI, P. J. *et al.* Comparação clínica e anatômica do nervo fibular na zona de segurança de Gerdy. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 45, n. 1, p. 23-27, 2010.

MALLAT, J.; WILHEM, B. P.; MARIEB, N. E. **Anatomia humana**. 7. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

ROCHA, G. S.; SILVA, C. A.; CRISPIM, L. V. Gravidade e lesões traumáticas em vítimas de acidente de trânsito internadas em um hospital público. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, v. 11, n. 3870, p. 1-9, 2021.

SANTOS, L. F. S. *et al.* Estudo epidemiológico do trauma ortopédico em um serviço público de emergência. **Cadernos de Saúde Coletiva**, v. 24, n. 4, p. 397-403, 2016.

SILVA, J. F. C.; MORAIS, A. J. D. Trauma ortopédico no Brasil e suas consequências: uma revisão de literatura. In: Congresso Norte-Mineiro do Trauma, 2018, Montes Claros. **Anais do I Congresso Norte-Mineiro do Trauma**, p. 110-111, 2018.



**ANAIS DO II CONGRESSO
INTERNACIONAL
INTERDISCIPLINAR
DA UNINGÁ
RESUMOS EXPANDIDOS**



Editora Uninga
PR 317, n.º 6114, 87035-510, Maringá/PR
Fone: (44) 3033-5009
editora.uninga@uninga.edu.br
www.uninga.br/institucional/editora-uninga/