

EAIIC

IV Encontro Anual de Iniciação Científica da Uningá

Organizadores
Isaac Romani
Sandra Marisa Peloso



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



EAIIC

**IV Encontro Anual de
Iniciação Científica
da Uningá**

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 Científica

Prof. Dr. Isaac Romani

Profa. Dra. Sandra Marisa Pelloso

Comissão Científica

Prof. Me. Arthur Felipe Echs Lucena

Profa. Dra. Daniela Cristina de Medeiros Araújo

Prof. Dr. Isaac Romani

Profa. Dra. Marcela Andrade da Silva

Profa. Dra. Maria Dalva de Barros Carvalho

Profa. Dra. Raissa Bocchi Pedroso

Profa. Dra. Rosana Rosseto de Oliveira

Profa. Dra. Sandra Marisa Pelloso



EAIIC

**IV Encontro Anual de
Iniciação Científica
da Uningá**

Direção Editorial

Dr. Isaac Romani

Editoração

Me. Aline Miyuke Miyamoto
Crislene Santana Rodrigues da Silva

Diagramação

Crislene Santana Rodrigues da Silva

DOI: 10.46311/978-65-80328-10-9

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

Encontro Anual de Iniciação Científica da
Uningá (4. : 2023 : Maringá, PR)
IV EAIC [livro eletrônico] / organizadores
Isaac Romani, Sandra Marisa Pelloso. -- 1. ed. --
Maringá, PR : Editora UNINGÁ, 2023.

PDF

Vários autores.

Bibliografia.

ISBN 978-65-80328-10-9

1. Divulgação científica 2. Inovação tecnológica
3. Multidisciplinaridade 4. Pesquisa científica
I. Romani, Isaac. II. Pelloso, Sandra Marisa.
III. Título.

23-184635

CDD-001.42

Índices para catálogo sistemático:

1. Pesquisa científica 001.42

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

Sumário

Análise comparativa do nível de fosfatase alcalina em todas as fases da vida dos cães	7
Análise das queixas que chegam à clínica-escola de psicologia de um Centro Universitário do Norte do Paraná de 2012 a 2022	10
Análise de custos dos procedimentos de parto normal e cesárea: uma análise econômica e social	14
Associação do polimorfismo genético da beta-caseína com características de produção e qualidade do leite e bovinos leiteiros da raça Holandesa.....	18
Avaliação da associação da pigmentação de ligaduras ortodônticas estéticas com os hábitos dos pacientes	21
Avaliação da atratividade de ligaduras ortodônticas estéticas de diferentes marcas comerciais.....	24
Avaliação da higienização e condições periodontais durante o uso de diferentes aparelhos ortodônticos fixos	27
Avaliação da interação química entre diferentes silanos e sistemas adesivos na resistência de união a uma cerâmica vítrea	31
Avaliação da segurança da lamotrigina no tratamento do transtorno bipolar: um <i>overview</i>	34
Avaliação do conhecimento de cirurgiões-dentistas e estudantes de Odontologia quanto ao uso de antibióticos para profilaxia e tratamento de infecções bacterianas	37
Avaliação do conhecimento e atendimento de pacientes especiais por ortodontistas do Brasil.....	41
Avaliação do controle de qualidade físico-químico de comprimidos de Prolopa®, Atensina® e Azulfin® da farmácia solidária do município de Maringá (PR).....	45
Avaliação sensorial de pão tipo bisnaguinha adicionado de ora-pro-nobis (<i>Pereskia Aculeata</i> Miller).....	49
Conhecimento dos docentes do Centro Universitário Ingá (Uningá) sobre trâmites de pesquisa no Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos	53
Controle de qualidade de comprimidos de enalapril e carbamazepina provenientes da Farmácia Solidária do município de Maringá (PR)	56
Desenvolvimento de ferramentas de realidade virtual e aumentada gamificadas para prevenção de intoxicações exógenas e acidentes por animais peçonhentos na população infantojuvenil.....	60
Dispensação de ansiolíticos padronizados pelo Sistema Único de Saúde	63
Extração de DNA genômico de <i>Cattleya fidelensis</i> pelo método de Knappe e Chandlee (1996) adaptado por Choi <i>et al.</i> (2006)	66
Fatores relacionados ao impacto psicológico frente ao diagnóstico de câncer.....	69
Identificação de portadores do Haplótipo 1 (JH1) em vacas Jersey no estado do Paraná	72
Influência da diabetes mellitus na mortalidade de adultos com Covid-19 em Maringá/PR.....	75
Influência do turno laboral na saúde ocupacional de trabalhadores de uma cooperativa da cidade de Maringá-Paraná.....	78
Infodemia: uma análise dos impactos e percepções na população	82
Longevidade clínica de facetas de resina composta: estudo retrospectivo e prospectivo.....	86
O desenvolvimento de um protótipo de jogo (<i>serious games</i>) para a qualificação das práticas profissionais em relação à violência em crianças.....	90
O impacto da pandemia de Covid-19 na disparidade de gênero nas publicações ortodônticas.....	93
Percepção estética dos leigos e valor econômico de diferentes contenções ortodônticas removíveis para o arco superior	97

Polimorfismo no gene Alpha S2 em gado leiteiro taurino no estado do Paraná.....	101
Rastreo de casos da artrite encefalite caprina no Núcleo de Grandes Animais do Centro Universitário Ingá – Uningá, em Maringá, Paraná	104
Sutura femorotibial para correção da insuficiência do ligamento cruzado cranial em cães: estudo em cadáveres.....	107
Tenotomia do músculo reto femoral como tratamento adjuvante da luxação patelar medial em cães	111
Uso de solução FLK e sulfato de magnésio em infusão contínua em cães submetidos à ovariectomia e mastectomia unilateral total	114
Validação de glicosímetros portáteis para pequenos ruminantes	118

Análise comparativa do nível de fosfatase alcalina em todas as fases da vida dos cães

Comparative analysis of alkaline phosphatase levels to all stages of life in dogs

Gabriela **Hungaro***, Juliana Thayna Soares **Leite**, Aline Tramontini Zanluchi **Queiroz**, Julian Andrade **Santos**

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

*gabrielahung2015@hotmail.com

RESUMO

O objetivo deste estudo foi analisar os valores da fosfatase alcalina (FA) em cães jovens, adultos e geriátricos. Para tanto, foi determinada a atividade sérica de fosfatase alcalina dos cães saudáveis. Os resultados encontrados mostraram que não houve diferenças estatísticas significância nas concentrações de FA nas diferentes faixas etárias avaliadas ($p = 0,90$), não sendo possível inferir que a fosfatase alcalina se altere em função da idade. Concluiu-se que, com os dados obtidos, a fosfatase alcalina não se altera em função da idade, contudo, novas pesquisas são necessárias para validação da informação.

Palavras-chave: Diagnóstico. Enzimas. Idade. Tecidos.

Keywords: Age. Diagnosis. Enzymes. Tissues.

INTRODUÇÃO

A fosfatase alcalina (FA) é uma enzima que tem atividade em ambiente alcalino. Em animais domésticos, são produzidas duas isoenzimas sendo elas, a isoenzima tecidual inespecífica e a isoenzima intestinal (Stockham; Scott, 2011). O crescimento ósseo, lesões ósseas e consolidação de fratura aumentam a atividade osteoblástica resultando no aumento da isoforma B-FA e conseqüentemente, no aumento da FA total. A determinação dos níveis da enzima é utilizada para avaliar as alterações hepato biliares, porém ela também está presente em outros tecidos como ossos, rins, intestinos, pâncreas e a placenta (Thrall *et al.*, 2014).

O objetivo deste estudo foi analisar os valores da FA em cães saudáveis jovens, adultos e geriátricos, a fim de determinar a influência da idade na atividade sérica da FA.

MATERIAIS E MÉTODOS

Determinou-se a atividade sérica de fosfatase alcalina de todos os cães atendidos pela Clínica Veterinária da Uningá, Maringá, PR, no período de agosto de 2022 até maio de 2023. Foram utilizadas na pesquisa as amostras oriundas da soroteca (banco de dados do laboratório de Patologia Clínica) e analisados os prontuários desses pacientes atendidos na rotina da clínica. Com os dados de idade dos prontuários, foram determinados três grupos: cães jovens, cães adultos e cães geriátricos. Os resultados bioquímicos foram determinados por meio de metodologia cinética em ultravioleta (UV), em analisador bioquímico semiautomático (Bio-200, Bioplus®). A fim de haver exatidão nos parâmetros, foi utilizado o soro controle Analisa®, baseando-se no valor de referência entre 104UI/L a 156UI/L.

Após a tabulação dos dados nos diferentes grupos, realizou-se a análise de variância - ANOVA, com significância de 5%, posteriormente foi realizado o teste de correlação de Pearson ($p = 0,5$), para buscar associação entre a concentração sérica de FA e a idade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a análise dos dados, obtiveram-se os valores médios e seus desvios-padrões da concentração de FA para cada grupo etário conforme pode ser observado na Tabela 1. Verificou-se que no grupo I composto por cães jovens, o resultado mínimo foi de 19UI/L e o máximo de 474UI/L de FA. O grupo II composto por cães adultos, observou-se o resultado mínimo de 26UI/L e máximo de 237UI/L para a atividade de FA. O grupo

III, composto por cães idosos, com menor número de amostras, apresentou valor mínimo para FA de 30UI/L, enquanto o resultado máximo foi de 171UI/L.

O animal jovem que apresentou FA de 474UI/L tem três meses de idade e encontra-se no limite superior do intervalo de referência. Acredita-se que o aumento da atividade sérica se justifica pela presença da atividade osteoblástica por meio do crescimento ósseo e pela amamentação, sabendo que a FA está presente no colostro e pode ser induzida através dessa ingestão (Stockham; Scott, 2011).

Tabela 1 - Médias e desvio-padrão de FA por faixa etária.

Grupos	Média	Desvio-padrão da média	Valor final
Grupo I	74,4	21,07716774	74,40 +/- 21,07
Grupo II	89,7	23,44195762	89,70 +/- 23,44
Grupo III	77,6	18,96292679	77,60 +/- 18,96

Fonte: Os autores.

Em animais idosos, os baixos valores da concentração sérica de FA são em razão da baixa atividade da isoforma B-FA. Stockam e Scott (2011) relatam que em cães saudáveis idosos, a isoforma C-FA contribui com uma maior porcentagem sobre a atividade total da FA quando comparado com cães jovens.

Hank *et al.* (1993), em seu estudo com equinos, concluíram que em animais adultos apenas 17,9% da FA é derivada dos ossos enquanto que em potros, a B-FA encontra-se numa porcentagem entre 80-92%, isso se deve ao fato dessa isoforma estar relacionada com a mineralização óssea.

A partir dos dados obtidos, foi realizada a análise de variância entre as faixas etárias (Tabela 2). O valor p calculado foi de 0,90, indicando que não há significância estatística entre os grupos, isto é, não se pode afirmar que há diferença nas concentrações de FA quando se analisa as diferentes faixas etárias.

Tabela 2 - Análise de variância entre os grupos etários em função da concentração de FA.

	GI	SQ	QM	F	Pr(>F)
Grupo	2.0	1.479.053.968	739.526.984	0.100635	0.904548
Residual	32.0	235.155.688.889	7.348.615.278	NaN	NaN

Fonte: Os autores.

Notas: GI - Graus de liberdade; SQ - Soma de quadrado; QM - Quadrado médio; F - valor de F calculado; Pr(>F) - probabilidade mínima significativa.

Uma segunda análise foi realizada, considerando-se a idade e a concentração da enzima FA, para buscar correlação entre as variáveis. O coeficiente de correlação é discretamente negativo, indicando que, com o aumento da idade, há uma redução na fosfatase alcalina. Contudo o valor p é de 0,80, indicando que não há significância estatística no teste realizado, portanto a fosfatase alcalina não se altera em função da idade.

Tabela 3 - Correlação de Pearson entre as variáveis idade de concentração de FA.

Coefficiente de correlação	Valor p
- 0,0430456736	0,806048639

Fonte: Os autores.

Hank *et al.* (1993), em seu estudo com equinos, concluíram que em potros, a B-FA encontra-se aumentada, devido ao fato dessa isoforma estar relacionada com a mineralização óssea. Videan *et al.* (2008) relacionaram a idade de chimpanzés adultos e macacos com idade superior a 30 anos que apresentaram valores baixos de L-FA comparados a adultos, associado a redução do metabolismo hepático. Em um estudo com

humanos. Negrão *et al.* (2003) observaram um aumento acentuado da FA em homens e mulheres concluindo que a relação do aumento da FA com a idade era consequência do processo de envelhecimento.

CONCLUSÃO

A presente pesquisa realizou uma análise comparativa dos níveis de FA de acordo com a idade de cães saudáveis, porém não foi possível encontrar significância estatística entre os dados, não sendo possível inferir que a fosfatase alcalina se altera em função da idade. É importante ressaltar que algumas circunstâncias podem ter interferido no resultado como o congelamento das amostras e o uso de um instrumento desatualizado, podendo ser um diferencial para uma pesquisa semelhante no futuro.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Uningá por ter nos concedido a bolsa e a todos aqueles que contribuíram de alguma forma para a realização desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

HANK, A. M. *et al.* Quantitative determination of equine alkaline phosphatase isoenzymes in foal and adult serum. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 7, n. 1, p. 20-24, 1993. DOI: 10.1111/j.1939-1676.1993.tb03164.x.

NEGRÃO, M. R. *et al.* Fosfatase alcalina sérica humana e envelhecimento. **Acta Médica Portuguesa**, v. 16, p. 395-400, 2003. Disponível em: <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/download/1221/873/1795>

STOCKHAM, Steven; SCOTT, Michael. **Fundamentos de patologia clínica veterinária**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

THRALL, M. A. *et al.* **Hematologia e bioquímica clínica veterinária** 2. ed. São Paulo: Roca, 2014.

VIDEAN, E. N. Effects of aging on hematology and serum clinical chemistry in chimpanzees (*Pan troglodytes*). **American Journal of Primatology**, v. 70, n. 4, p. 327-338, 2007. DOI: 10.1002/ajp.20494.

Análise das queixas que chegam à clínica-escola de psicologia de um Centro Universitário do Norte do Paraná de 2012 a 2022

Analysis of complaints arriving at the psychology teaching clinic of a University Center in Northern Paraná from 2012 to 2022

Natália Luiza Richter **Kamphorst***, Amanda Pereira de **França**, Constanza **Pujals**

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

*natikamphorst@gmail.com

RESUMO

Diante da procura por atendimento psicológico nas clínicas-escolas, é possível analisarmos uma grande diversidade de queixas vindas do público em geral. Por isso, analisar os dados sociodemográficos e correlacionar com o número de sessões e a queixa principal se torna primordial. Posto isso, o presente estudo coletou dados de prontuários de uma clínica-escola de um centro universitário. Os resultados mostram que 2016 a 2019 houve um grande número de atendimentos, a principal faixa etária atendida é 21 a 30 anos, a queixa mais frequente é ansiedade e um 50% do total desiste antes do fim do tratamento. Além disso, não foi observado nos atendimentos uma diferença do tipo de queixa ou faixa etária no período de Covid-19, exceto o fato de haver diminuído a demanda, mas uma das razões se deva ao isolamento. Como conclusão pode-se dizer que os atendimentos são de diversos tipos e abrangem a população como um todo.

Palavras-chave: Atendimento psicológico. Clínica-escola. Covid-19. Psicologia.

Keywords: COVID-19. Psychological support. Psychology. School clinic.

INTRODUÇÃO

A clínica-escola é considerado um ambiente mantido pelas instituições de ensino com cursos voltados para a área de saúde, destinado a realizar atendimentos à comunidade e voltado ao aprendizado de técnicas dos referidos cursos de graduação, de maneira supervisionada, por um professor ou supervisor (Gauy; Fernandes, 2008; Tozo; Triginelli, 2019). Segundo Amaral (2012), esse atendimento é necessário, no caso da psicologia, para que o aluno possa expandir sua visão de mundo e aperfeiçoar a empatia nos diversos tipos de atendimentos que são realizados na modalidade de estágios. Sabe-se que como o atendimento é realizado para a comunidade, diversas são as queixas que chegam à clínica-escola. E por esta razão conhecer essas queixas também se faz necessário para compreender quais são as demandas de atendimento da sociedade e refletir sobre a saúde mental da população e assim instrumentalizar os alunos com formas alternativas de atendimento.

Um fato que interferiu na saúde mental das pessoas foi o período de pandemia SARS-CoV-2 e possivelmente este evento potencializou queixas e sofrimentos que estavam latentes (Tozo; Triginelli, 2019) e com isto nesse período as demandas apresentaram diferenças com os demais períodos. Portanto, o presente estudo tem o intuito de analisar a incidência das queixas que chegam na clínica-escola, no público adulto em geral.

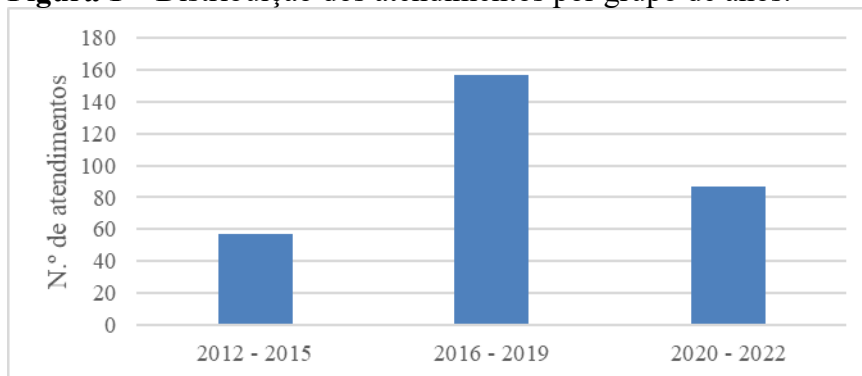
MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa do tipo descritiva ocorreu de outubro de 2022 a junho de 2023 na clínica-escola de psicologia de um Centro Universitário da região norte do Paraná. Os anos de abrangência da consulta dos prontuários foi de 2012 a 2022. Foram coletados dados de 301 casos, incluindo ID (número do prontuário), ano do atendimento, idade, queixa principal, número de sessões, situação do atendimento e número de faltas. A análise dos dados foi descritiva, utilizando gráficos e porcentagens, e inferencial, com a correlação de Pearson. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Ingá – Uningá, com o número de CAAE 65508622.4.0000.5220 e o parecer de aprovação 5.817.504.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O total de participantes foi de 301 casos, a amostra apresentou-se com 215 mulheres (71.4%) e 86 homens (28.5%), este dado, ou seja, a maioria de atendimentos do gênero feminino coincide com estudos como o de Maravieski e Serralta (2011). A quantidade de atendimentos por períodos pode ser observada na Figura 1. Contudo o período de 2016 a 2019 foi o que mostrou maior número de atendimentos psicológicos. Entende-se que o atendimento no período de pandemia do Covid-19 que abrangeu 2020 a 2021 foi menor comparado aos demais anos, portanto pode ser uma explicação pelo baixo número de atendimentos, como afirma Macêdo e Farinha (2022), sendo explicado possivelmente pela necessidade de isolamento.

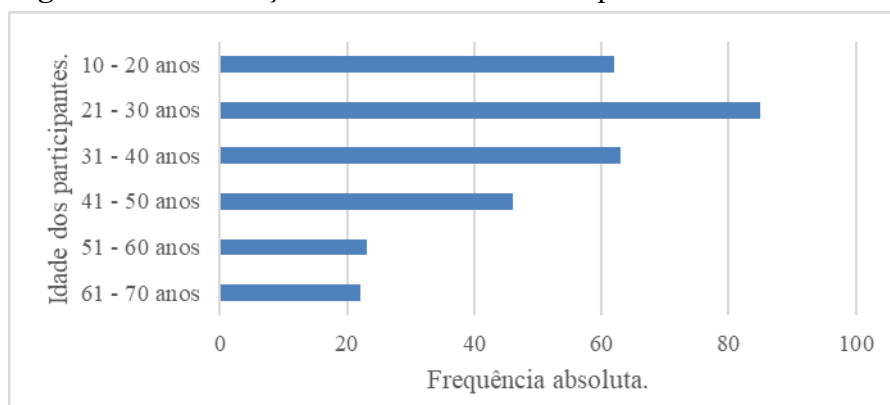
Figura 1 – Distribuição dos atendimentos por grupo de anos.



Fonte: Os autores.

Já o tempo de tratamento foi algo que variou muito de uma semana a nove meses, em estudos como o de Maravieski e Serralta (2011), o atendimento durou um ano. A maioria das clínicas escolas de psicologia costuma realizar o atendimento com o estagiário do 5.º ano. Quanto à faixa etária dos participantes esteve entre os dez anos e 70 anos, no entanto a faixa etária dos 31 anos aos 40 anos foi a predominante, conforme mostra a Figura 2. Este dado se destaca pois em outros estudos a idade de atendimento com maior porcentagem é de 17 a 28 anos, tanto em Romaro e Capitão (2003) como em Campezzatto e Nunes (2007).

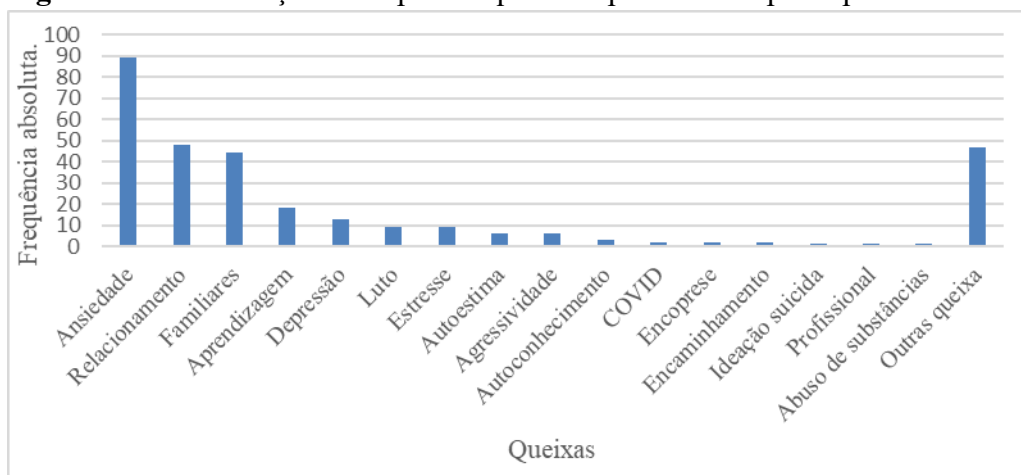
Figura 2 - Distribuição das faixas etárias dos pacientes.



Fonte: Os autores.

Referente às queixas apresentadas pelos pacientes, foi possível classificá-las em 17 tipos, sendo maioritariamente as queixas de ansiedade e de problemas de relacionamento, conforme Figura 3. No entanto também se observaram problemas familiares, problemas de aprendizagem, de depressão entre outros, conforme Figura 3. Já autores como Romaro e Capitão (2003) e Maravieski e Serralta (2011) também apresentaram um valor do tipo de queixa aproximado ao que foi encontrado nesta clínica escola, respectivamente 14 e 20 tipos de queixas.

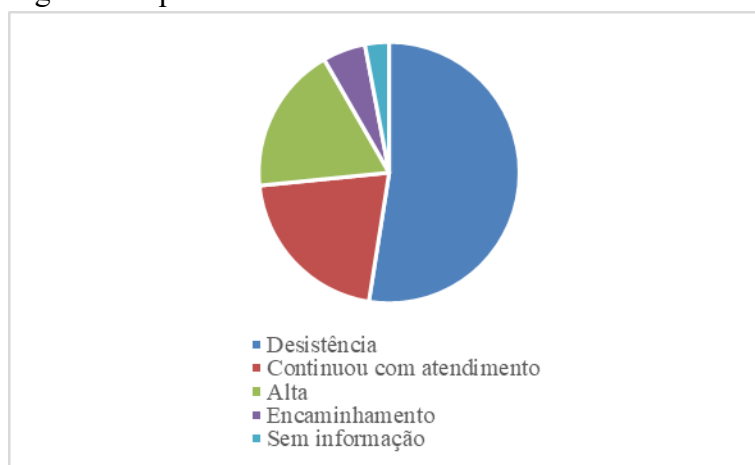
Figura 3 - Classificação dos tipos de queixas apresentados pelos pacientes.



Fonte: Os autores.

Também podemos classificar a situação atual do atendimento, com mais de 50% (n=158) de desistências, como mostra a Figura 4. Este dado é preocupante, mas autores como Farias, Alves e Vieira (2020) relatam que alguns dos motivos do abandono foram ados como sendo relacionados com a comunicação técnica do estagiário, a localização do serviço, expectativas irrealistas com o terapeuta, baixa percepção no progresso do tratamento, ou seja, evolução do paciente e horário de atendimento. Além disso, estes autores destacam que existe um paradoxo pois enquanto o número de desistência do tratamento psicológico é grande a fila de espera para o início do tratamento está na mesma proporção.

Figura 4 - Situação final dos atendimentos dos pacientes segundo os prontuários.



Fonte: Os autores.

Em sua maioria os atendimentos são realizados de forma individual e isto foi constatado nos registros, os quais 295 pacientes foram atendidos dessa forma, cinco em formato grupal e um psicodiagnóstico individual.

CONCLUSÃO

Considerando os resultados obtidos, é possível dizer que diversos fatores influenciam diretamente os atendimentos oferecidos na clínica-escola, como a pandemia do Covid, gênero e faixa etária; além disso, há uma predominante nas queixas apresentadas, destacando a ansiedade como a principal. No entanto, não foi observada uma alteração significativa nas queixas apresentadas pelos pacientes que poderiam indicar uma influência do Covid-19.

REFERÊNCIAS

AMARAL, A. E. V. *et al.* Programa de acolhimento a universitários: Relato de experiência em clínica-escola. **Encontro: Revista de Psicologia**, v. 15, n. 23, p. 27-35, 2012.

ARIAS, I. C.; ALVES, S. V.; VIEIRA, C. A. L. O que (não) dizem as entrelinhas: Análise dos casos de abandono de uma clínica-escola em psicologia. **Interação em Psicologia**, Curitiba, v. 24, n. 3, dez. 2020.

CAMPEZATTO, P. V. M.; NUNES, M. L. T. Caracterização da clientela das clínicas-escola de cursos de Psicologia da região metropolitana de Porto Alegre. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 20, n. 3, p. 376–388, 2007.

GAUY, F. V.; FERNANDES, L. F. B. Um panorama do cenário brasileiro sobre atendimento psicológico em clínicas-escola. **Paideia**, v. 18, n. 40, p. 401-404, 2008.

MACÊDO, S.; FARINHA, M. G. Serviços escola de psicologia no Brasil: desafios e possibilidades às práticas clínicas em tempos de pandemia. **Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology**, v. 56, n. 1, p. e1549, 2022.

MARAVIESKI, S.; SERRALTA, F. B. Características clínicas e sociodemográficas da clientela atendida em uma clínica-escola de psicologia. **Temas Psicologia**, Ribeirão Preto, v. 19, n. 2, p. 481-490, 2011. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X2011000200011.

ROMARO, R. A.; CAPITÃO, C. G. Caracterização da clientela da clínica-escola de psicologia da Universidade São Francisco. **Revista Psicologia: Teoria e Prática**, São Paulo, Brasil, v. 5, n. 1, p. 111–121, 2003.

Análise de custos dos procedimentos de parto normal e cesárea: uma análise econômica e social

Cost analysis of natural and cesarean birth procedures: an economic and social analysis

Mariane Zancanaro **Gallina**^{1*}, Helena Fiats **Ribeiro**^{1,2}, Pedro Borba **Filho**³, Maria Dalva de Barros **Carvalho**², Sandra Marisa **Pelloso**²

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

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

³Universidade de Marília – UNIMAR, Marília, SP, Brasil

*marianezg@gmail.com

RESUMO

O objetivo principal deste trabalho foi analisar os custos dos procedimentos entre parto normal e cesárea no Sistema Único de Saúde, bem como sua associação aos indicadores sociais, segundo as regiões do país. Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo de abordagem quantitativa, com dados dos custos de parto e cesárea realizados no Estado do Paraná, no período de 2017 a 2021. Os dados foram tabulados e analisados por meio de estatística descritiva. Conclui-se que não há diferença significativa entre os custos médicos anuais entre parto cesárea e normal no Brasil, no entanto existe diferença significativa entre as regiões.

Palavras-chave: Cesárea. Custos e análise de custo. Parto normal.

Keywords: Cesarean section. Costs and cost analysis. Natural childbirth.

INTRODUÇÃO

O debate em torno dos métodos de parto, especialmente entre o parto normal e a cesárea, tem sido objeto de significativa atenção e discussão no contexto da saúde materna. Segundo o Ministério da Saúde, a escolha do tipo de parto é uma decisão crucial que impacta diretamente a saúde tanto da mãe quanto do recém-nascido. De acordo com dados oficiais, o país apresentou uma alta taxa de cesarianas nas últimas décadas, atingindo 57% em 2014, superando muitas vezes os padrões recomendados pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Esta prevalência tem gerado preocupações quanto aos riscos potenciais associados a essa prática, bem como às implicações para o sistema de saúde em termos de custos e recursos (Brasil, 2015).

No Brasil o parto e a assistência obstétrica corresponderam a 18,3% de 11,4 milhões de internações realizadas, consumindo mais de 10% de todos os recursos gastos em internações, tornando-se uma das principais causas de internação nos hospitais públicos e conveniados ao SUS (DATASUS). A correlação dos níveis socioeconômicos em que as gestantes estão inseridas com sua escolha ao tipo de parto tem sido bastante discutida, e a opção pela via de parto cesáreo ou normal revela diferentes perfis de gestantes e a estrutura social que a mesma está inserida. Um estudo realizado em Santa Catarina revelou que indicadores como nível de escolaridade, de etnia/cor e nível de acesso ao serviço de saúde, em altos níveis, alteram a taxa de preferência por partos cesáreas (Basso *et al.*, 2021).

Neste contexto é fundamental analisar os custos e as tendências do parto normal e da cesárea no Brasil. Cabe ressaltar que as análises de custos contribuem para a organização e a gestão dos serviços de saúde e são fundamentais para o planejamento de políticas públicas e tomada de decisão no que diz respeito à escolha entre a utilização das tecnologias na área da saúde. Diante desta situação, este estudo teve como objetivo analisar os custos dos procedimentos entre partos normal e cesárea no Sistema Único de Saúde, e sua associação aos indicadores sociais, segundo as regiões do país.

MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo de caráter descritivo e retrospectivo, apresentou uma abordagem quantitativa para analisar os custos relacionados aos partos normais e cesáreas realizadas no Estado do Paraná durante o período de 2017

a 2021.

Os dados foram coletados na plataforma digital “TABNET” do “Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), Ministério da Saúde”, que dispõe de um conjunto de dados brutos de saúde, gerados a partir de sistemas de informações em saúde, como Sistema de Informações Hospitalares (SIH), e Sistemas de Informações Ambulatoriais (SIA).

Os dados socioeconômicos foram obtidos por meio de consulta à base de dados pública online do IBGE e do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES). Quatro indicadores socioeconômicos e demográficos foram obtidos e analisados para cada estado: Analfabetismo (porcentagem de analfabetos com 15 anos ou mais), Renda (renda per capita), Grau de Urbanização (UD), e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).

Os dados foram tabulados e analisados por meio de estatística descritiva (frequência e média), correlação de Pearson, teste de Qui-Quadrado para proporções, análise de variância (ANOVA) e testes para comparações múltiplas de Tukey. Os testes levaram em consideração um α bidirecional de 0,05 ou 0,10 e um intervalo de confiança (IC) de 95% ou 90%, respectivamente e foram realizados com apoio computacional dos *softwares*: R (title = {R: A Language and Environment for Statistical Computing}, author = {{R Core Team}}, organization = {R Foundation for Statistical Computing}, address = {Vienna, Austria}, year = {2022}, url = {https://www.R-project.org/}) e do Microsoft Office Excel 2016®.

O projeto recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Uningá em novembro de 2022, com o número de parecer CEP 5.776.862.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre os anos 2017 a 2021, a maior quantidade de partos ocorreu nas faixas etárias de 20 a 24 anos (24,64%) e 25 a 29 anos (23,93%), sendo estas duas faixas responsáveis por quase 50% de todos os partos realizados. Verificou-se também que a frequência de partos na faixa etária de 15 a 19 anos (14,19%) é maior do que entre a faixa de 35 a 39 anos (12,52%), além de terem sido identificados 97.642 partos (0,69%) em meninas de 10 a 14 anos. A respeito do grau de instrução da mãe, verifica-se que a maior parte delas (60,97%) possuem de oito a 11 anos de instrução, enquanto que 20,96% possuem 12 anos ou mais de instrução e apenas 0,41% não possuem instrução. A maioria (45,31%) são solteiras, seguidas de 32,36% de casadas e 19,73% em união consensual. Com relação a cor da gestante, mais da metade da amostra é de cor parda (55,74%), 33,82% é branca e 6,14% é preta. Mães de cor amarela ou indígenas somam 1,37%. A respeito da duração da gestação, é possível entender que esta comumente ocorre de 37 a 41 semanas, pois representa 85,08% das observações da amostra. A gravidez do tipo “única” ocorreu em 97,72% dos casos analisados, sendo apenas 2,11% uma gravidez dupla e 0,05% tripla ou mais. Quando se trata do acompanhamento pré-natal da gestante, a maior parte delas (64,61%) consideraram este recurso “mais que adequado”, 9,33% consideraram “adequado” e 5,72% “intermediário”. Já 15,56% da amostra consideraram o pré-natal “inadequado” e 0,84% (118.116 gestantes) não realizaram pré-natal.

Entre os tipos de parto, verifica-se que não há uma diferença tão expressiva entre as escolhas do tipo vaginal ou cesáreo, onde 56,41% da amostra optou pelo parto cesáreo e 43,52% pelo parto vaginal. Ademais, os custos acumulados entre os anos de 2017 a 2021 dos dois tipos de parto são bem equilibrados: 51,94% do custo total com partos foi para cobrir os gastos de parto normal e 48,06% para cobrir os gastos com cesárea.

Verifica-se pela Tabela 1, que ao se observar as quantidades acumuladas e a média anual entre os estados, a magnitude dos valores variam consideravelmente, porém, ao se ponderar as quantidades em relação ao número de habitantes de cada região, as ocorrências de parto são consideravelmente similares, com uma média anual variando entre 1.248 a 1.744 partos a cada 100.000 habitantes.

O teste Qui-Quadrado não encontrou diferença nas incidências entre as regiões Nordeste e Centro-Oeste, bem como entre Sudeste e Sul. No entanto, foram encontradas diferenças significativas entre as incidências das demais regiões, considerando um $\alpha < 5\%$, ou seja, a incidência média anual de partos por 100.000 habitantes é estatisticamente entre as regiões que apresentaram valor-p < 0.05.

Tabela 1 - Quantidades do número total de partos por região durante o período de 2017 a 2021, bem como a média anual e a incidência por 100.000 habitantes em cada região.

Região	Quantidade Acumulada	Média Anual	Incidência Média Anual
Centro-Oeste	1.190.218	238.044	1.443
Nordeste	3.994.627	798.925	1.442
Norte	1.555.487	311.097	1.744
Sudeste	5.462.641	1.092.528	1.248
Sul	1.916.831	383.366	1.249

Fonte: Os autores.

Tabela 2 - Valores de correlação encontradas entre as incidências médias anuais por 100.000 habitantes e os índices socioeconômicos demográficos de cada região.

Variável	IDH	Analfabetismo	Renda Per Capita	Urbanização
Incidência de Partos	-0.75	-0.51	-0.68	-0.71
Custos	-0.81*	-0.55	-0.74	-0.79

Fonte: Os autores.

Pela Tabela 2, apesar da força das correlações calculadas poderem ser classificadas como moderada ou moderada/alta, apenas a correlação entre os custos e o IDH ($\rho = -0,81$) foi considerada significativa, obtendo um valor-p < 0.1 (considerando um nível $\alpha < 10\%$). A correlação encontrada entre estas duas variáveis são fortes e negativas, indicando que quanto maior for o IDH (índice de desenvolvimento humano) de determinada região, menor é o custo despendido com partos.

O teste de ANOVA apontou que quando se trata dos custos médios anuais por 100.000 habitantes decorrentes dos partos, existe diferença significativa entre as regiões, bem como também existe diferença significativa entre os custos de cesárea se comparado aos custos de parto normal. Não obstante, também foi identificada significância na interação entre as regiões e os tipos de parto.

Nas últimas décadas, o Brasil, assim como outros países latino-americanos, vivenciou um crescimento alarmante das taxas de cesariana em 2018 (Basso et al., 2021). Encontrando consonância a partir das análises estatística desse trabalho, no qual inferiu que entre as incidências anuais por 1000.000 habitantes, há uma maior prevalência de partos cesáreas. Conforme World Health Organization (2015), governos e médicos expressaram preocupação com o aumento do número de partos por cesariana e potenciais consequências negativas para a saúde materna e infantil.

Conforme Faisal-Cury e Menezes (2006), quanto aos demais fatores associados à preferência por cesariana, observa-se também a participação do maior número de gestações, do nível socioeconômico do casal e do grau de satisfação com a experiência com parto anterior. As mulheres que não ficaram satisfeitas com o parto prévio apresentam maior motivação para tentar um parto vaginal, na gestação atual. Sobre o nível socioeconômico, avaliado pela renda familiar, evidencia-se que quanto maior a renda, menor a motivação para parto normal.

Com relação aos custos e dados estatísticos, inferiu-se que não há diferença significativa entre os custos médios anuais por 100.000 habitantes entre parto cesárea e vaginais no Brasil como um todo, no entanto há uma diferença de R\$10.415,00, sendo o parto normal de maior valor, o que difere do apresentado pelo artigo de Entringer *et al.* (2018), em que relata que o procedimento parto vaginal apresentou menor custo do que a cesariana eletiva para gestantes de risco habitual, independentemente da paridade.

CONCLUSÃO

Este estudo analisou as diferenças nas taxas de parto em várias regiões, identificando disparidades graves, exceto em comparações específicas. Não houve manifestação entre o número de nascimentos e

indicadores socioeconômicos, mas uma relação negativa foi encontrada entre o custo do parto e o IDH da região. A região e o tipo de parto afetaram os custos médios anuais por 100.000 habitantes. Em particular, os custos de cesáreas variaram entre as regiões, com exceção do Sul.

REFERÊNCIAS

BASSO, J. F. *et al.* Proporção de parto normal no sistema único de saúde e na saúde Suplementar. **Journal of Nursing and Health**, v. 11, n. 1, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/enfermagem/article/view/19256>. Acesso em: 29 mar. 2022.

BRASIL. Agência Nacional de Saúde Suplementar – ANS. **Projeto parto adequado**. 2015. Disponível em: <http://www.ans.gov.br/prestadores/projeto-parto-adequado>. Acesso em: 29 mar. 2022.

ENTRINGER, A. P. *et al.* Análise de custo-efetividade do parto vaginal espontâneo e da cesariana eletiva para gestantes de risco habitual no Sistema Único de Saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n. 5, 2018. DOI: 10.1590/0102-311X00022517.

FAISAL-CURY, A.; MENEZES, P. R. Fatores associados à preferência por cesariana. **Revista de Saúde Pública**, v. 40, n. 2, p. 226–232, 2006. DOI: 10.1590/S0034-89102006000200007.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO statement on caesarean section rates**. Genebra: WHO. 2015. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-RHR-15.02>. Acesso em: 29 mar. 2022.

Associação do polimorfismo genético da beta-caseína com características de produção e qualidade do leite e bovinos leiteiros da raça Holandesa

Association of beta-casein genetic polymorphism with production and quality characteristics of milk and Holstein dairy cattle

Arielle Vitoria de **Oliveira***, Gustavo Henrique Carvalho **Borges**, Thais Carolina Poli **Vale**, Liriana Belizario **Cantagalli**, Paula Adriana **Grande**, Isaac **Romani**

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

*oliveiraarielle1516@gmail.com

RESUMO

Este trabalho objetivou avaliar o polimorfismo genético da beta-caseína associando às características de produção e de qualidade de leite em vacas holandesas no Paraná. Foram coletadas amostras de pelo da cauda de 48 vacas Holandesas, alocadas no Paraná, encaminhando-as para genotipagem via beadchip GGP bovine 100K, por meio do marcador SNP-CSN2_X14711_8101 no laboratório Neogen® do Brasil. Evidenciou-se frequência equivalente a 0,323 para A1 e 0,677 para A2 e constatou-se que não houve diferenças estatísticas significativas entre os genótipos com as características qualitativas e quantitativas do leite.

Palavras-chave: Beta-Caseína. Bovinocultura leiteira. Gado Holândes. Leite A2. Polimorfismo.

Keywords: A2 milk. Beta-casein. Dairy cattle. Holstein cattle. Polymorphism.

INTRODUÇÃO

As proteínas, são os sólidos que compõem o leite de maior valor para a industrialização (Livney, 2010). Essas proteínas são distribuídas em duas grandes classes, 80% de caseína e 20% de proteínas do soro (Brasil *et al.*, 2015). As caseínas, por sua vez, são divididas em quatro proteínas principais: alfa-s1, alfa-s2, kappa e beta-caseína (Brasil *et al.*, 2015). A respeito da beta-caseína, observa-se 13 variações de alelos, em que A1 e A2 são as variantes alélicas que se encontram em maior frequência (Medeiros, 2020), sendo diferenciadas molecularmente pelo polimorfismo de um nucleotídeo de citosina por uma de adenina no gene da CSN2 e que resulta na troca do aminoácido histidina presente na variante alélica A1, na posição 67, pela prolina na variante A2 (Medeiros, 2020).

Marino (2021), analisando a variação alélica A1 e A2 da beta-caseína em vacas holandesas na produção e características leiteiras, evidenciou que vacas com alelo A2 possuem aumento na produção de leite e menor teor de gordura quando comparadas a vacas com o alelo A1. Em rebanhos brasileiros e paranaenses são escassos os estudos referentes a associação do polimorfismo genético da beta-caseína com características de produção e qualidade do leite em bovinos leiteiros da raça Holandesa, assim, objetivou-se avaliar o polimorfismo genético da beta-caseína e buscar associação com características de produção e qualidade de leite em rebanhos de bovinos leiteiros da raça holandesa no estado do Paraná.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram coletadas amostras de pelos da vassoura da cauda de 48 vacas da raça holandesa híidas em 2.^a lactação, em dois municípios no estado do Paraná. As amostras foram encaminhadas para o laboratório Neogen® do Brasil no qual todos os animais foram genotipados com o beadchip GGP bovine 100K (Illumina) que apresenta o SNPs CSN2_X14711_8101 correspondente a beta-caseína. As frequências gênicas e genotípicas para os alelos A1 e A2 de beta-caseína foram calculados, da mesma forma que o teste de qui-quadrado ($p < 0,05$) para verificar o equilíbrio de Hardy-Weinberg (EHW), análises essas realizadas pelo *software* GenAIEX 6.51 (Peakall, Smouse, 2012).

Utilizando informações do controle leiteiro das 48 vacas leiteiras, foram obtidos os valores de produção total (PT), produção média diária (PM), dias de lactação (DL), gordura (G), percentual de gordura (%G), proteína (P) e percentual de proteína (%P). A associação entre os genótipos para beta-caseína e dados de produção e qualidade do leite foi determinada pela análise de variância (one-way – Anova) por meio do uso do *software* IBM SPSS Statistic v.28,8, de acordo com o modelo animal abaixo: $Y_{ij} = \mu + G_i + e_{ij}$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se uma frequência gênica de 0,323 e 0,677 para o alelo A1 e A2, respectivamente. A heterozigosidade observada (H_o) foi de 0,438 e a esperada de 0,437, a frequência dos genótipos homocigotos foi de 0,10 e 0,46, respectivamente, A1A1 e A2A2. O teste do χ^2 ($1,18 \cdot 10^{-5}$, $p = 0,997$) evidenciou que a população se encontra em EHW, para este locus gênico. Lima e Lara (2015), avaliando a variabilidade genética em 155 bovinos holandeses, em relação ao gene da beta-caseína, demonstraram uma frequência do alelo A2 de 0,5, valor inferior ao obtido neste estudo. Observou-se 46% dos indivíduos com genótipo A2A2, porcentagem superior aos estudos de Massella *et al.* (2017) que observaram 30,1% ao analisar 1226 vacas holandesas na Itália.

A análise de variância possibilitou observar a ausência de diferenças estatisticamente significativas entre os genótipos para as diferentes variáveis quantitativa e qualitativa do leite em bovinos leiteiros da raça holandesa no estado do Paraná (Tabela 1).

Tabela 1 - Valor médio e desvios-padrões para as variáveis avaliadas frente aos genótipos da beta-caseína.

	Produção média diária (Kg)	Dias lactação	Produção Total (Kg)	
F (p)	0.482 (0,62)	0.805 (0,45)	0.132 (0,87)	
	Média ± desvio-padrão			
A1A1	29.332±6.63	289±53.84	8514.264±2717.93	
A1A2	29.5524±8.15	272.57±76.67	7961.3905±2931.83	
A2A2	27.4518±6.39	299.32±64.23	8335.2641±2722.86	
	Gordura (Kg)	% Gordura	Proteína (Kg)	% Proteína
F (p)	0.49 (0,61)	0.67 (0,51)	0.217 (0,80)	0.841(0,43)
	Média ± desvio-padrão			
A1A1	318.556±114.49	3.73±0.54	264.228±71.1	3.14±0.36
A1A2	281.0824±95.27	3.53±0.51	249.477186.98	3.1±0.29
A2A2	308.8482±110.81	3.7±0.49	265.8864±84.46	3.2±0.17

Fonte: Os autores.

Notas: F - valor de F obtido pela análise de variância entre os genótipos; p - valor de p.

Acredita-se que o número de 48 animais avaliados tenha sido insuficiente para detectar associação entre o polimorfismo genético e as características avaliadas, já que trabalhos dessa natureza são realizados em grandes populações. Igualmente, Fonseca e Vidal (2021), analisando a relação entre o polimorfismo da beta-caseína e qualidade de composição do leite em 66 vacas da raça holandesa verificaram que não houve efeito significativo dos genótipos para beta-caseína sobre as variáveis avaliadas. Contrapondo-se aos nossos achados, Marino (2021) evidencia que houve associação entre o polimorfismo genético para beta caseína e características produtivas e de qualidade do leite. Verificou-se que vacas com alelo A2 possuem aumento na produção de leite e menor teor de gordura quando comparadas a vacas com o alelo A1 e os genótipos A2A2 apresentaram 2,2% a mais do rendimento protéico quando comparado a animais A1A1.

CONCLUSÃO

Observou-se elevada frequência gênica para o alelo A2, da mesma forma para o genótipo A2A2. Não se verificou associação do polimorfismo para o gene da beta-caseína com as variáveis de produção e qualidade do leite neste rebanho de bovinos leiteiros da raça holandesa do estado do Paraná.

REFERÊNCIAS

BRASIL, R. B. **Estrutura e estabilidade das micelas de caseína do leite bovino**. Universidade Federal de Goiás, Rio verde, GO, 2015.

FONSECA, D. C. M.; VIDAL, A. M. C. Efeitos do polimorfismo genético da β -caseína sobre a composição do leite e a sanidade de vacas da raça Holandesa. **Anais** [ISBN 978-65-87023-27-4]. Pirassununga: VI Simpósio de Pós-Graduação em Zootecnia; VIII Simpósio de Pós-Graduação em Biociência Animal, 2021. Disponível em: http://www.fzea.usp.br/wp-content/uploads/2023/05/ISBN_978-85-66404-32-6_2019.pdf#page=23. Acesso em: 19 set. 23.

LIMA, A. C. J.; LARA, M. A. C. Polimorfismo do gene beta caseína em bovinos. **Actas Iberoamericanas de Conservación Animal**, v. 6, p. 280-285, 2015.

LIVNEY, Y. Milk proteins as vehicles for bioactives. **Current Opinion in Colloid & Interface Science**, 15, pp. 73-83, 2010.

MARINO, Elizangela. **Influência do polimorfismo do gene CSN-2 na produção e características do leite de vacas Holandesas**. 2021. (Dissertação de Mestrado em Zootecnia). Universidade de São Paulo, Pirassununga, SP, 2021.

MASSELLA, E. *et al.* Evaluation of bovine beta casein polymorphism in two dairy farms located in northern Italy. **Italian Journal of Food Safety**, v. 6, n. 3, p. 131-133, 2017.

MEDEIROS, Izaac. **Efeito do polimorfismo do gene da beta-caseína na qualidade do leite da raça Sindi**. 2020. (Dissertação de Mestrado em Ciência Animal). Universidade Federal de Campina Grande, Patos, PB, 2020.

PEAKALL, Rod. SMOUSE, Peter. GenALEx 6: genetic analysis in Excel. Population genetic *software* for teaching and research. **Molecular Ecology Notes**, v. 6, p. 288-295, 2006.

Avaliação da associação da pigmentação de ligaduras ortodônticas estéticas com os hábitos dos pacientes

Assessment of the correlation of the pigmentation of aesthetic orthodontic ligatures with patients' habits

Paula Lorena Garcia da Costa **Queiroz***, Micaely Kálita **Barbosa**, Karina Maria Salvatore de **Freitas**

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

*paulinhacia_13@hotmail.com

RESUMO

O objetivo foi avaliar a associação da pigmentação de ligaduras elásticas estéticas após uso por 30 dias com hábitos alimentares dos pacientes. Quatro marcas de elásticos estéticos foram testadas: Morelli, Orthometric, OrthoMundi e 3M. Os pacientes (n=15) foram fotografados após instalação e após 30 dias. Os pacientes informaram os hábitos (consumo de café, vinho/suco de uva, molho de tomate/catchup/mostarda, tabagismo). A atratividade das ligaduras foi avaliada com escala 0-10, zero menor e dez maior atratividade. Houve associação entre o maior consumo de café e paciente tabagista com a maior pigmentação dos elásticos estéticos.

Palavras-chave: Elásticos. Estética. Odontologia. Pigmentação.

Keywords: Dentistry. Elastics. Esthetic. Pigmentation.

INTRODUÇÃO

A demanda estética na área de Ortodontia, da estética dos aparelhos e melhora da auto estima dos pacientes aumenta a cada dia, e a busca por tratamentos ortodônticos em adultos, que naturalmente são mais exigentes, aumenta cada vez mais (Karamouzou *et al.*, 1997; Maltagliati *et al.*, 2006).

O uso de ligaduras elásticas estéticas, que são necessárias quando são utilizados aparelhos fixos estéticos com braquetes de cerâmica ou safira, pode se tornar um problema, pois as mesmas sofrem pigmentação e podem escurecer com o uso ao longo do tempo. Essa pigmentação se deve ao consumo de bebidas e alimentos, como café, vinho, alimentos com corantes, e também o tabagismo (Dias da Silva *et al.*, 2016; Kawabata *et al.*, 2016; Lew, 1990; Soldati *et al.*, 2013). Muitos dos corantes alimentares podem manchar, alterar a superfície dos elásticos e causar degradação estética (Dias da Silva *et al.*, 2016). Portanto é importante saber não só se a exposição aos corantes alimentares pode alterar a cor das ligaduras elastoméricas ortodônticas estéticas, mas também se é uma alteração que pode ser percebida visualmente (Dias da Silva *et al.*, 2016).

A pigmentação pode ser devido à marca de elástico ortodôntico utilizado, do tipo de corante, porém é limitado o conhecimento sobre a pigmentação desse material (Kawabata *et al.*, 2016; Soldati *et al.*, 2013), e a maioria dos estudos são *in vitro* (Dias da Silva *et al.*, 2016; Soldati *et al.*, 2013). Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a associação da pigmentação de elásticos ortodônticos estéticos de diferentes marcas comerciais, após o uso clínico por 30 dias, com os hábitos de pacientes ortodônticos.

MATERIAIS E MÉTODOS

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa de seres humanos da Uningá (CAAE 63143722.0.0000.5220).

Quatro marcas de ligaduras estéticas foram usadas: Morelli, Orthometric, OrthoMundi (nacionais) e 3M (importada), e colocadas em aparelho estético de cerâmica (Morelli, Sorocaba, SP, Brasil), em pacientes utilizando aparelhos fixos. Fotografou-se os pacientes após a instalação dos elásticos estéticos e após 30 dias, antes de sua remoção. Todos os pacientes utilizaram as 4 marcas dos elásticos, para eliminar a influência dos hábitos de cada paciente.

Além disso, os pacientes (n=15) participantes do estudo responderam a um questionário sobre os hábitos após os 30 dias de utilização dos elásticos (consumo de café, vinho/suco de uva integral, molho

de tomate/catchup/mostarda, paciente tabagista). Foram incluídos na amostra pacientes que estavam sob tratamento ortodôntico com aparelhos fixos estéticos (porcelana ou safira) e maiores de 18 anos de idade.

A pigmentação das ligaduras estéticas foi avaliada por meio de fotografias, na instalação e após 30 dias, com uma escala de zero a dez, sendo zero nenhuma pigmentação, e dez a maior pigmentação. As fotografias foram montadas de maneira aleatória em um questionário e enviadas via WhatsApp para ortodontistas e pacientes, para avaliação.

A análise estatística envolveu a comparação dos hábitos com a pigmentação observada em cada elástico das diferentes marcas comerciais (teste t independente). O nível de significância utilizado foi de 5%. Os testes foram realizados com o programa Statistica for Windows (versão 12.0, Statsoft, Tulsa, EUA).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve associação entre o maior consumo de café e o paciente ser tabagista com o maior aumento da pigmentação das ligaduras elásticas, independente da marca comercial (Tabela 1).

Tabela 1 - Comparação do consumo ou não hábitos quanto à diminuição da atratividade das ligaduras elásticas das quatro marcas comerciais separadamente, após 30 dias de uso (teste t independente).

Hábitos	SIM		NÃO		P
	Média	DP	Média	DP	
Consumo de café	-2,46	1,02	-1,21	0,98	<0,001*
Consumo de vinho/suco de uva integral	-1,96	1,32	-1,55	1,26	0,247
Consumo de molho de tomate/catchup/mostarda	-1,84	1,10	-1,75	1,27	0,788
Tabagismo	-3,17	1,22	-1,35	1,07	<0,001*

Fonte: Os autores.

Nota: *Estatisticamente significante para $p < 0,05$.

Trabalhos anteriores já mencionaram que o consumo de bebidas e alimentos, como café, vinho, alimentos com corantes, e também o tabagismo, podem gerar uma pigmentação tanto de elásticos ortodônticos estéticos como de braquetes ortodônticos transparentes (Kawabata *et al.*, 2016; Lew, 1990). Nossos resultados corroboram os resultados desses estudos, indicando que o maior consumo principalmente de café e o tabagismo, causam uma maior pigmentação de elásticos estéticos.

Soldati *et al.* (2013) avaliaram *in vitro* elásticos de diferentes marcas comerciais imersos em vinho por 28 dias e não encontraram diferença entre a pigmentação de diferentes marcas comerciais, semelhante aos resultados do presente estudo. Soldati *et al.* (2013) avaliaram *in vitro* ligaduras elásticas estéticas, e concluíram que os alimentos que apresentaram maior potencial de manchamento foram o chá preto, o vinho e o café. Em nosso trabalho, das bebidas alimentares avaliadas, apenas o café apresentou maior pigmentação nos elásticos avaliados. Essa diferença pode ser devido ao fato de que nosso estudo foi em pacientes e não *in vitro*.

As limitações deste trabalho são o número de pacientes avaliados, e a avaliação de hábitos de consumo de poucos alimentos, além do fato de ser um hábito relatado pelo próprio paciente e não totalmente controlado. Sugere-se futuros trabalhos com maior controle do tipo de alimentação dos pacientes, avaliando diferentes corantes alimentares.

Com base nos resultados observados, e a demanda crescente por aparelhos ortodônticos estéticos, ressalta-se a necessidade de aprimoramento pelas indústrias no processo de fabricação e produto final gerado ao consumidor, os elásticos ortodônticos estéticos (Kawabata *et al.*, 2016).

CONCLUSÃO

Houve associação entre o maior consumo de café e tabagismo com a maior pigmentação das ligaduras elásticas, independente da marca comercial.

REFERÊNCIAS

DIAS DA SILVA V. *et al.* Analysis of the Influence of Food Colorings in Esthetic Orthodontic Elastomeric Ligatures. **Open Dentistry Journal**, v. 10, p. 516-521, 2016.

FONTES, S. T. *et al.* Color stability of a nanofill composite: effect of different immersion media. **Journal of Applied Oral Science**, v. 217, p. 388-391, 2009.

KARAMOUZOS, A.; ATHANASIOU, A. E.; PAPADOPOULOD, M. A. Clinical characteristics and properties of ceramic brackets: a comprehensive review. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 112, p. 34-40, 1997.

KAWABATA, E. *et al.* Color changes of esthetic orthodontic ligatures evaluated by orthodontists and patients: a clinical study. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 21, n. 5, p. 53-57, 2016.

LEW, K. K. Staining of clear elastomeric modules from certain foods. **Journal of Clinical Orthodontics**, v. 24, p. 472-474, 1990.

MALTAGLIATI, L. A. *et al.* Braquetes estéticos – considerações clínicas. **Revista Clínica Ortodontia Dental Press**, Maringá, v. 5, n. 3, 2006.

SOLDATI, D. C. *et al.* Color stability of five orthodontic clear elastic ligatures. **Orthodontics**, v. 14, n. 1, p. 60-65, 2013.

Avaliação da atratividade de ligaduras ortodônticas estéticas de diferentes marcas comerciais

Assessment of the attractiveness of esthetic orthodontic elastics from different commercial brands

Giovanna Firmino **Machado***, Micaely Kálita **Barbosa**, Karina Maria Salvatore de **Freitas**, Renata Cristina Gobbi de **Oliveira**

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

*giovanna13firmino@hotmail.com

RESUMO

O objetivo foi avaliar a atratividade de ligaduras ortodônticas estéticas de diferentes marcas comerciais. A amostra foi composta de quatro pacientes realizando tratamento ortodôntico com aparelho fixo estético de porcelana. Quatro marcas de ligaduras elásticas estéticas foram testadas: Morelli, Orthometric, OrthoMundi e 3M. As mesmas foram instaladas em pacientes e fotografadas logo após a instalação e após 30 dias. A atratividade das ligaduras estéticas foi avaliada com uma escala de 0-10, sendo zero menor atratividade, dez maior atratividade. Todas as marcas apresentaram piora da atratividade após 30 dias. Os elásticos da Orthometric apresentaram maior piora da atratividade com o uso.

Palavras-chave: Elásticos. Estética. Odontologia.

Keywords: Dentistry. Elastics. Esthetics.

INTRODUÇÃO

Os braquetes estéticos de plásticos surgiram nos anos 70 e posteriormente os cerâmicos, os quais significaram uma melhora relevante na aparência do aparelho ortodôntico (Sobreira; Lariato; Oliveira, 2007).

A necessidade de estética em Ortodontia, da estética dos aparelhos e do sorriso dos pacientes aumenta diariamente, e adultos buscam mais por tratamentos ortodônticos atualmente, e os mesmos são naturalmente mais exigentes (Maltagliati *et al.*, 2006).

Os braquetes estéticos de safira ou porcelana são mais atrativos por serem transparentes ou mais claros da cor dos dentes, e conseqüentemente mais estéticos, e são vastamente utilizados substituindo os aparelhos ortodônticos fixos metálicos, embora algumas características podem se tornar antiestéticas, devido ao uso de elásticos transparentes que podem se pigmentar (Karamouzou *et al.*, 1997; Maltagliati *et al.*, 2006).

O uso desses elásticos transparentes juntamente com os braquetes de porcelana e safira é necessário, pois os elásticos são importantes fontes de força na movimentação ortodôntica. No entanto, os elásticos intraorais ortodônticos podem sofrer pigmentação pelo consumo de cigarros e de bebidas e comidas com diferentes corantes naturais ou artificiais (Kawabata *et al.*, 2016; Lew, 1990). Essa pigmentação pode comprometer a estética dos aparelhos ortodônticos fixos estéticos.

Atualmente, pode-se escolher entre uma grande variedade de braquetes estéticos, que não apresentam diferença grande de atratividade entre cerâmica e safira (Vieira, 2017) e ligaduras elastoméricas transparentes/estéticas. As diferentes marcas comerciais de elásticos apresentam diferentes cores e atratividade, e se comportam de maneira diferente após a utilização, sendo que algumas podem pigmentar mais que outras e se tornar menos atrativa. No entanto poucos estudos avaliaram a diferença entre a atratividade de diferentes marcas comerciais (Kawabata *et al.*, 2016). Sendo assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a atratividade de ligaduras ortodônticas estéticas de diferentes marcas comerciais.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa de seres humanos da Uningá (CAAE 63143822.7.0000.5220).

Quatro marcas comerciais de ligaduras elásticas ortodônticas estéticas foram testadas: Morelli, Orthometric, OrthoMundi (nacionais) e 3M (importada). As mesmas foram colocadas em aparelho estético de porcelana da marca Morelli (Sorocaba, SP, Brasil), instalados em pacientes em tratamento ortodôntico fixo. Os pacientes foram fotografados logo após a instalação das ligaduras estéticas e após 30 dias, antes da remoção das mesmas. Todos os pacientes da amostra receberam as quatro marcas comerciais de ligaduras elásticas estéticas, eliminando assim a influência da alimentação de cada indivíduo.

A atratividade das ligaduras estéticas foi avaliada por meio de fotografias, com uma escala de zero a dez, sendo zero a menor atratividade e dez a maior atratividade. As fotografias foram montadas de maneira aleatória em um questionário, e enviado via whatsapp para ortodontistas e pacientes, para avaliação.

A análise estatística envolveu a comparação da atratividade de cada elástico estético na instalação e após 30 dias (teste t dependente) e a comparação entre os elásticos estéticos de diferentes marcas comerciais (ANOVA a um critério de seleção e teste de Tukey). O nível de significância utilizado foi de 5%. Os testes foram realizados com o *software* Statistica for Windows (versão 12.0, Statsoft, Tulsa, Okla).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O questionário foi respondido por 52 indivíduos, sendo 41 mulheres e 11 homens, com idade média de 29,19 anos (desvio-padrão de 8,51 anos).

A Tabela 1 demonstra a comparação entre a atratividade das quatro marcas comerciais de ligaduras ortodônticas estéticas antes e depois de 30 dias de uso. Houve uma diminuição estatisticamente significativa na atratividade das ligaduras elásticas de todas as marcas comerciais após 30 dias de uso em boca (Tabela 1).

A Tabela 2 mostra a comparação entre as quatro marcas comerciais. No início, a atratividade das ligaduras elásticas foi semelhante (Tabela 2). Houve diferença estatisticamente significativa da atratividade das ligaduras elásticas após 30 dias de utilização, e das alterações com o uso. As ligaduras elásticas da marca comercial Orthometric mostraram a menor atratividade 30 dias após sua utilização e também uma maior alteração de atratividade com o uso (Tabela 2).

Tabela 1 - Comparação da atratividade das ligaduras elásticas das quatro marcas comerciais separadamente, antes e depois de 30 dias de uso (teste t dependente).

Marcas comerciais	Antes		Depois de 30 dias		p
	Média	DP	Média	DP	
Morelli	7,04	2,60	5,67	2,92	<0,001*
Orthometric	7,50	2,57	4,52	3,20	<0,001*
Orthomundi	7,02	2,59	5,88	2,73	<0,001*
3M	6,75	2,86	5,21	2,87	<0,001*

Fonte: Os autores.

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

Tabela 2 - Comparação da atratividade das ligaduras elásticas entre as quatro marcas comerciais (ANOVA a um critério de seleção e teste de Tukey).

Marcas comerciais	Morelli	Orthometric	Orthomundi	3M	p
	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	
Antes	7,04 (2,60)	7,50 (2,57)	7,02 (2,59)	6,75 (2,86)	0,591
Depois de 30 dias	5,67 (2,92) A	4,52 (3,20) B	5,88 (2,73) A	5,21 (2,87) A	<0,001*
Alteração com 30 dias de uso	-1,37 (1,02) A	-2,98 (1,33) B	-1,14 (1,25) A	-1,54 (1,09) A	<0,001*

Fonte: Os autores.

Nota: *Estatisticamente significativa para $p < 0,05$. Letras diferentes numa mesma linha indicam a presença de diferença estatisticamente significativa entre os grupos, dada pelo teste de Tukey.

Os resultados deste trabalho mostram que houve pigmentação de todas as marcas comerciais, como já era esperado e previamente demonstrado (Fontes *et al.*, 2009; Kawabata *et al.*, 2016; Lew, 1990).

Kawabata *et al.* (2016) avaliaram as marcas comerciais Morelli, 3M UnitekTM, American Orthodontics e GAC e encontraram que a marca Morelli sofreu maior pigmentação do que as demais marcas avaliadas, que eram importadas. No presente estudo, não houve diferença entre as marcas nacionais Orthometric e OrthoMundi com a marca importada avaliada, 3M (Tabela 2). As diferenças apresentadas podem ser devido aos hábitos dos pacientes, como tabagismo e hábitos alimentares. Além disso, a marca com menor atratividade neste estudo (Orthometric) não foi avaliada no estudo de Kawabata *et al.* (2016).

CONCLUSÃO

As ligaduras elásticas das marcas comerciais Morelli, Orthometric, Orthomundi e 3M mostraram diminuição da atratividade após 30 dias de utilização. Entretanto, a marca Orthometric mostrou a maior piora de atratividade após o uso, com relação às outras três marcas comerciais avaliadas.

REFERÊNCIAS

FONTES, S. T. *et al.* Color stability of a nanofill composite: effect of different immersion media. **Journal of Applied Oral Science**, v. 217, p. 388-391, 2009.

KARAMOUZOS, A.; ATHANASIOU, A. E.; PAPADOPOULOD, M. A. Clinical characteristics and properties of ceramic brackets: a comprehensive review. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 112, p. 34-40, 1997.

KAWABATA, E. *et al.* Color changes of esthetic orthodontic ligatures evaluated by orthodontists and patients: a clinical study. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 21, n. 5, p. 53-57, 2016.

LEW, K. K. Staining of clear elastomeric modules from certain foods. **Journal of Clinical Orthodontics**, v. 24 p. 472-474, 1990.

MALTAGLIATI, L. A. *et al.* Braquetes estéticos: considerações clínicas. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, Maringá, v. 5, n. 3, 2006.

VIEIRA, B. **Opinião sobre a atratividade de diferentes bráquetes ortodônticos na estética do sorriso**. TCC (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, 2017.

SOBREIRA, C. R.; LORIATO, L. B.; OLIVEIRA, D. D. Braquetes estéticos: Características e comportamento clínico. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, v. 6, n. 1, p. 94-102, 2007.

Avaliação da higienização e condições periodontais durante o uso de diferentes aparelhos ortodônticos fixos

Assessment of hygiene and periodontal conditions during the use of different fixed orthodontic appliances

Ana Beatriz Kazmierski **Morakami***, Jhulie Stefany Hort **Silva**, Micaely Kálita **Barbosa**, Karina Maria Salvatore de **Freitas**

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

*anamorakami@gmail.com

RESUMO

O objetivo foi avaliar a higienização e as condições periodontais durante o uso de diferentes aparelhos ortodônticos fixos. A amostra foi composta por 60 pacientes ortodônticos: G1: Quinze pacientes utilizando aparelho metálico convencional (Morelli). G2: Quinze pacientes utilizando aparelho de cerâmica convencional (Morelli). G3: Quinze pacientes utilizando aparelho metálico autoligável DamonMX. G4: Quinze pacientes utilizando aparelho autoligável de cerâmica DamonClear. Foram avaliados: Índice de placa, Índice gengival e de sangramento. Os índices foram semelhantes entre os grupos. Concluiu-se que a higienização e as condições periodontais foram semelhantes durante o uso de diferentes aparelhos fixos metálico e cerâmico convencional e autoligável.

Palavras-chave: Aparelhos ortodônticos fixos. Gingivite. Higiene Bucal. Ortodontia. Periodontite.

Keywords: Gingivitis. Oral hygiene. Orthodontics. Orthodontic fixed appliances. Periodontitis.

INTRODUÇÃO

A ortodontia é uma área fundamental da odontologia, dedicada à correção de desordens dentofaciais como problemas de alinhamento e oclusão dentária e à melhoria da estética do sorriso. O uso de aparelhos ortodônticos fixos é uma prática comum e altamente eficaz para alcançar esses objetivos. Essa abordagem ortodôntica, entretanto, pode criar um ambiente desafiador para a manutenção da higiene bucal adequada e afetar as condições periodontais dos pacientes (Rabelo; Rosa, 2013). A saúde periodontal é essencial para o sucesso do tratamento ortodôntico, pois a inflamação gengival e a perda óssea podem comprometer os resultados desejados e levar a complicações a longo prazo (Maia *et al.*, 2011).

A relação entre a Periodontia e a Ortodontia é uma interação colaborativa entre duas especialidades odontológicas distintas, ambas desempenhando papéis cruciais para a saúde bucal e a harmonia do sistema estomatognático. A Periodontia se concentra no diagnóstico, prevenção e tratamento de doenças periodontais, que afetam as estruturas de suporte ósseo dos dentes e as gengivas. Por outro lado, como foi citado acima, a Ortodontia se dedica à correção de desalinhamentos dentários e disfunções oclusais (Abu Alhaija; Al-Wahadni, 2006).

Nesse contexto, a presente pesquisa se propõe a investigar e avaliar de forma abrangente a higienização e as condições periodontais de pacientes submetidos ao tratamento ortodôntico com diferentes tipos de aparelhos ortodônticos fixos. Compreender como cada tipo de aparelho influencia a higiene bucal e as condições das estruturas de suporte dentário, é de vital importância para orientar tanto os profissionais de saúde bucal quanto os próprios pacientes na busca por um tratamento ortodôntico eficaz e na preservação da saúde periodontal, principalmente em como instruir a higiene bucal do paciente no início do tratamento e que se deve manter a persistência para que ocorra de maneira efetiva e correta durante o processo do tratamento (Alves, 2012), assim evitando possíveis aparições de iatrogenias relacionadas ao periodonto (Olympio *et al.*, 2006). Esta pesquisa visa a contribuir significativamente para o conhecimento e prática da ortodontia, visando ao aprimoramento dos cuidados durante o tratamento ortodôntico e a promoção da saúde bucal a longo prazo.

Avaliar a higienização e as condições periodontais durante o uso de diferentes aparelhos ortodônticos fixos.

MATERIAIS E MÉTODOS

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa de seres humanos da Uningá (CAAE 63124922.7.0000.5220).

Este foi um estudo clínico prospectivo composto por uma amostra de 60 (sessenta) pacientes que foram avaliados durante o tratamento ortodôntico realizado no Instituto Freitas de Odontologia, em Bauru-SP. Foram realizadas as coletas de dados por meio do cadastro de cada paciente, registrando-se o nome completo, data de nascimento, gênero e tipo de tratamento ortodôntico.

Os critérios de inclusão foram: Pacientes de 18 a 45 anos com dentadura permanente completa irrompida até primeiros molares permanentes; pacientes que estejam realizando tratamento ortodôntico durante a realização da pesquisa, e que concordem em participar da mesma. Critérios de exclusão: má higiene bucal, história de doenças periodontais, consumo de antibioticoprofilaxia antes de exame gengival e periodontal, uso de medicamentos que tenham efeitos colaterais, gravidez, diabetes, tabagismo e casos de cirurgia ortognática.

A amostra foi composta por 60 pacientes ortodônticos, divididos em quatro grupos. G1: Quinze pacientes ortodônticos utilizando aparelho ortodôntico fixo metálico convencional (Morelli). G2: Quinze pacientes ortodônticos utilizando aparelho ortodôntico fixo estético de cerâmica convencional (Morelli). G3: Quinze pacientes ortodônticos utilizando aparelho ortodôntico fixo metálico autoligável Damon MX (Ormco). G4: Quinze pacientes ortodônticos utilizando aparelho ortodôntico fixo autoligável estético de cerâmica Damon Clear (Ormco).

Todos os pacientes foram avaliados na fase de alinhamento e nivelamento dos dentes, cerca de seis meses após o início do tratamento ortodôntico fixo. Todos eles receberam as mesmas instruções de higiene mensal, desde o início do tratamento ortodôntico.

Na região de incisivos superiores e inferiores foram avaliadas a higienização e as condições periodontais pelos seguintes parâmetros: Índice de placa bacteriana e índice gengival e Índice de sangramento gengival, conforme Lõe (1967).

O índice gengival não considera profundidade da bolsa periodontal, graus de perda óssea ou qualquer outra mudança quantitativa do periodonto. Os critérios são apenas as alterações qualitativas no tecido mole gengival. Critérios para o sistema do índice gengival (IG): 0 = gengiva normal; 1 = inflamação leve - ligeira mudança em cor, leve edema. Sem sangramento sondagem; 2 = Inflamação moderada - vermelhidão, edema e vitrificação. Sangrando na sondagem; 3 = Inflamação severa - vermelhidão marcada e edema. Ulceração. Tendência para sangramento espontâneo.

Cada uma das quatro áreas gengivais do dente recebe uma pontuação de 0 a 3; isto é, o IG para a área. As pontuações das quatro áreas do dente podem ser adicionadas e divididas por quatro para dar o IG para o dente. Indivíduos com inflamação leve geralmente têm pontuação de 0,1-1,0, aqueles com inflamação moderada de 1,1-2,0 e uma média pontuação entre 2,1-3,0 significa inflamação grave.

Índice de placa (IP): 0 = Sem placa na região gengival; 1 = Um filme de placa aderindo à margem gengival e área adjacente do dente. A placa só pode ser reconhecida executando uma sonda através da superfície do dente; 2 = Acumulação moderada de depósitos moles dentro da bolsa gengival, na margem gengival e / ou superfície dentária adjacente, que pode ser vista pelo olho; 3 = Abundância de matéria mole dentro do bolso gengival e/ou na gengiva margem e superfície dentária adjacente.

Índice de sangramento gengival: Na verificação de existência ou não da bolsa periodontal, foi verificado se houve sangramento ou não na sondagem.

A comparação intergrupos da idade foi realizada com o teste ANOVA a um critério de seleção e da distribuição dos sexos, pelo teste qui-quadrado. A comparação dos parâmetros periodontais foi realizada pelo teste ANOVA a um critério de seleção e teste de Tukey. A análise estatística foi realizada com o programa *Statistica for Windows* 12.0, sendo considerados estatisticamente significativos os resultados com valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve compatibilidade da idade e da distribuição dos sexos entre os grupos (Tabela 1). O índice de sangramento gengival foi semelhante, não havendo diferença estatisticamente significativa entre os grupos avaliados (Tabela 2). Não houve diferença no índice de placa entre os quatros grupos avaliados (Tabela 3).

Tabela 1 - Resultados da compatibilidade intergrupos da idade e da distribuição dos sexos.

Variáveis	Metálico convencional Morelli	Cerâmica convencional Morelli	Metálico Autoligável Damon	Cerâmica autoligável Damon	P
	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	
Idade (anos)	25,35 (3,46)	26,81 (3,15)	24,95 (4,21)	25,99 (3,88)	0,531 ^A
Sexo					$\chi^2 = 1,36$
Masculino	7	8	6	5	gl = 3
Feminino	8	7	9	10	p = 0,716 ^a

Fonte: Os autores.

Nota: ^AANOVA um critério de seleção; ^a teste qui-quadrado; gl – graus de liberdade.

Tabela 2 - Resultados da comparação intergrupos do índice gengival (teste qui-quadrado).

Índice gengival Grupo	0	1	2	3	Total
Metálico convencional	0	10	5	0	15
Cerâmica convencional	2	8	4	1	15
Metálico autoligável	1	11	3	0	15
Cerâmica autoligável	0	11	4	0	15
Total	3	40	16	1	60

$\chi^2 = 7,77$
gl = 9
p = 0,558

Fonte: Os autores.

Tabela 3 - Resultados da comparação intergrupos do índice de placa (teste qui-quadrado).

Índice de placa Grupo	0	1	2	3	Total
Metálico convencional	3	9	2	1	15
Cerâmica convencional	4	10	1	0	15
Metálico autoligável	2	11	2	0	15
Cerâmica autoligável	3	9	2	1	15
Total	12	39	7	2	60

$\chi^2 = 3,38$ gl = 9 p = 0,947

Fonte: Os autores.

Tabela 4 - Resultados da comparação intergrupos do índice de sangramento gengival (ANOVA um critério de seleção).

Variáveis	Metálico convencional	Cerâmica convencional	Metálico autoligável	Cerâmica autoligável	P
	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	
ISG (%)	23,27 (10,38)	25,94 (11,85)	21,85 (10,99)	24,23 (12,21)	0,645

Fonte: Os autores.

CONCLUSÃO

A higienização e as condições periodontais foram semelhantes durante o uso de diferentes aparelhos ortodônticos fixos, metálico e cerâmico convencional e autoligável.

REFERÊNCIAS

ABU ALHAIJA, E.; AL-WAHADNI, A. Relationship between tooth irregularity and periodontal disease in children with regular dental visits. **The Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, v. 30, n. 4, p. 296-8, 2006.

ALVES, K. **Efetividade de procedimentos para o controle químico-mecânico de biofilme dentário em pacientes ortodônticos**. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – Faculdade de Odontologia, Minas Gerais, 2012.

LÖE, H. The Gingival index, the plaque index and the retention index systems. **Journal of Periodontology**, v. 38, n. 6, Suppl., p. 610-616, 1967.

MAIA, L. *et al.* Ortodontia e periodontia – parte I: alterações Periodontais após a instalação de aparelho Ortodôntico. **Revista de Periodontia**, 2011.

OLYMPIO, K. P., K. *et al.* Prevenção de cárie dentária e doença periodontal em Ortodontia: uma necessidade imprescindível. **Revista Dental Press Ortodontia Ortopedia Facial**, 2006.

RABELO, C.; ROSA, T. Hiperplasia gengival em usuário de aparelho ortodôntico fixo. **Caderno de Ciências Biológicas e da Saúde**, Boa vista, n. 1, 2013.

Avaliação da interação química entre diferentes silanos e sistemas adesivos na resistência de união a uma cerâmica vítrea

Evaluation of the chemical interaction between different silanes and adhesive systems in the bond strength to a glass ceramic

Ana Beatriz Cesnik **Cardoso**¹, Nubia Inocência Pavesi **Pini**¹, Diogo Robet Claudino dos **Santos**¹, Lucas Silveira **Machado**², Rafael Rocha **Pacheco**³, Karina Maria Salvatore de **Freitas**¹, Daniel Sundfeld **Neto**^{1*}

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

²Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Faculdade de Odontologia.

³The Dental College of Georgia - Augusta University, USA.

*prof.danielneto@uninga.edu.br

RESUMO

Avaliar a influência de diferentes marcas comerciais e composições dos sistemas adesivos aplicados previamente à cimentação adesiva de uma cerâmica vítrea. Confeccionou-se, para cada grupo, cilindros de cimento resinoso na superfície de cada cerâmica (n=12) as quais foram submetidas ao teste de resistência de união pelo microcisalhamento. Os resultados demonstraram que há relação entre a resistência de união entre uma cerâmica vítrea e cimento resinoso ao utilizar diferentes marcas e composições de sistemas adesivos. Portanto, diferentes sistemas adesivos influenciaram na qualidade da união a uma cerâmica vítrea reforçada por dissilicato de lítio.

Palavras-chave: Adesivos. Cerâmica vítrea. Microcisalhamento. Resistência de união.

Keywords: Adhesives. Bond strength. Glass ceramic. Microshear.

INTRODUÇÃO

A cerâmica vítrea reforçada por dissilicato de lítio é um material que tem uma elevada resistência à flexão (Xiaoping *et al.*, 2014), sendo que seus cristais estão incorporados em uma matriz vítrea amorfa para minimizar a propagação de trincas, melhorando assim a sua estabilidade mecânica. Para se obter longevidade clínica, é imperativo a adequada interação mecânica e química entre o substrato dental, agente cimentante e material restaurador. A adesão é definida como uma força de flexão entre as moléculas nas interfaces de diferentes materiais, sendo alcançada melhor qualidade da união à cerâmica vítrea quando aplicado o modificador de superfície (ácido fluorídrico) seguido do agente de união químico silano (Tian *et al.*, 2014). A ação do ácido fluorídrico remove seletivamente a matriz vítrea e as estruturas cristalinas são expostas formando microporosidades superficiais (Sundfeld Neto *et al.*, 2015; Sundfeld *et al.*, 2018). Por outro lado, o agente de união químico silano caracteriza-se por ser uma molécula bifuncional responsável por unir materiais orgânicos a outros compostos inorgânicos (por ex., cerâmica odontológica) (Tian *et al.*, 2014).

Estudos propuseram (Barbon *et al.*, 2019; Sundfeld Neto *et al.*, 2015) e defendem a aplicação de um sistema adesivo após a aplicação do silano, o que contribui para a resistência de união e homogeneidade da interface cerâmica vítrea-cimento resinoso. Acredita-se que essa interface favorecerá a longevidade clínica das restaurações em cerâmica. Os adesivos podem se apresentar em frascos únicos que apresentam solventes (álcool/água), molécula de silano e/ou 10-MDP (monômero fosfatado) (Tian *et al.*, 2014). No entanto, carece na literatura informações sobre a influência de diferentes tipos de sistemas adesivos aplicados após o agente silano e seu comportamento na resistência de união às cerâmicas vítreas. Portanto o objetivo do presente estudo é avaliar a influência de diferentes composições e marcas comerciais de sistemas adesivos aplicados previamente à cimentação adesiva de uma cerâmica vítrea.

MATERIAIS E MÉTODOS

Amostras da cerâmica vítrea reforçada por dissilicato de lítio (dimensão 10 mm x 3 mm - IPS e.max Press - EMX) foram confeccionadas de acordo com as recomendações do fabricante, polidas com lixas d'água e condicionadas com ácido fluorídrico 5% durante 20 segundos. Em seguida, as amostras foram aleatoriamente distribuídas em 2 grupos de acordo com a composição química do silano adotada (n=96): silano sem 10-MDP, silano com 10-MDP. Qualquer que seja a composição, o silano foi esfregado na superfície da cerâmica durante 15 segundos com um pincel descartável e deixado reagir durante 60 segundos. Em seguida, jato de ar (temperatura ambiente) foi aplicado até que os solventes sejam eliminados completamente da superfície da cerâmica. As amostras foram aleatoriamente distribuídas em oito grupos (n=12) de acordo com os diferentes sistemas adesivos escolhidos: Single Bond 2, Scotchbond Universal, Optibond (adesivo), Clearfil (adesivo), Adpater Scotchbond MP (adesivo), Tetric-N Bond Universal, Peak Universal e Adesivo Prime&Bond 2.1. Quatro cilindros de cimento resinoso fotoativado foram confeccionados sobre a superfície do EMX por auxílio de tubos de plástico transparentes (diâmetro 1 mm), os quais foram preenchidos com o cimento resinoso, fotopolimerizados durante 40 segundos e armazenados na estufa a 37 graus Celsius em umidade 100%. Dois cilindros foram submetidos ao teste de resistência de união pelo microcissalhamento ao cisalhá-los com auxílio de fio ortodôntico posicionado na interface de união em máquina de ensaio universal (EMIC). Os dados obtidos em MegaPascal e posteriormente submetidos ao teste de ANOVA-1 fator e Teste de Tukey ($\alpha=0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do teste de resistência de união pelo microcissalhamento estão descritos nas Tabelas 1 e 2. Para qualquer tipo de silano avaliado (silano puro - Tabela 1; e silano universal - Tabela 2) houve influência da marca comercial e composição química do adesivo utilizado após a aplicação do silano no período de 24 horas após a confecção das amostras ($p<0,05$).

A adesão entre cerâmica e cimento resinoso acontece pela exposição cristalina e formação de irregularidades nos cristais de dissilicato de lítio causada pelo ácido fluorídrico (Sundfeld Neto *et al.*, 2015; Barbon *et al.*, 2019). Utiliza-se o silano após a aplicação do ácido fluorídrico que tem por objetivo melhorar a união entre a cerâmica e o cimento resinoso.

Os resultados da presente pesquisa demonstraram influência das composições e marcas comerciais de sistemas adesivos na qualidade da união a uma cerâmica vítrea. Adesivos que apresentem silano em sua composição, como os adesivos universais, tem limitações nos resultados, quando comparados com o preparo feito com o silano separadamente (Makishi *et al.*, 2016). Adesivos universais podem sofrer hidrólise pois apresentam um caráter hidrofílico, comportam-se como membranas permeáveis, possibilitando passagem de fluidos na camada adesiva e a criação de infiltração que pode contribuir para a diminuição do desempenho adesivo ao longo do tempo (Pires *et al.*, 2022). Tal influência também foi observada na presente pesquisa.

Tabela 1 - Comparação dos adesivos com o silano Maquira (ANOVA a um critério de seleção e teste de Tukey). Silano utilizado: Maquira (sem 10-MDP).

	Adesivo	Média	p
Força (MPa)	Sem Adesivo	51,9 (6,01) A	
	Single Bond 2	48,2 (6,83) A	
	Scotchbond Universal	59,5 (3,22) B	
	Optibond Fl	60,3 (5,55) B	
	Clearfil Se	62,8 (5,99) B	<0,001*
	Tetric N-Bond Universal	49,5 (5,17) A	
	Peak Universal	56,1 (5,64) A	
	Prime & Bond 2.1	61,0 (4,93) B	
	Adapter Scotchbond	65,8 (5,84) B	

Fonte: Os autores.

Tabela 2 - Comparação dos adesivos com o silano Universal (ANOVA a um critério de seleção e teste de Tukey).

	Adesivo	Média	p
Força (MPa)	Sem Adesivo (Silano Universal)	50,0 (8,20) A	
	Single Bond 2	54,8 (6,36) AC	
	Scotchbond Universal	54,1 (4,09) AC	
	Optibond Fl	59,5 (7,33) BC	
	Clearfil Se	61,2 (5,64) BC	<0,001*
	Tetric N-Bond Universal	52,6 (6,93) AC	
	Peak Universal	60,4 (5,75) BC	
	Prime & Bond 2.1	57,0 (6,73) AC	
	Adapter Scotchbond	65,2 (2,73) B	

Fonte: Os autores.

CONCLUSÃO

O clínico deverá conhecer a composição química do agente de união químico silano e do adesivo aplicado para obter o máximo desempenho na resistência de união entre a cerâmica vítrea reforçada por dissilicato de lítio e cimento resinoso. Sistemas adesivos puros tendem a apresentar melhor resultado em comparação aos frascos combinados em um só.

REFERÊNCIAS

- BARBON, F. J. *et al.* Influence of inorganic filler content of resin luting agents and use of adhesive on the performance of bonded ceramic. **Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 122, n. 6, 2019. DOI: 10.1016/j.prosdent.2019.09.013.
- MAKISHI, P. *et al.* Effect of storage time on bond strength performance of multimode adhesives to indirect resin composite and lithium disilicate glass ceramic. **Operative Dentistry**, v. 41, n. 5, p. 541-551, 2016. DOI: 10.2341/15-187-L.
- PIRES, P. M. *et al.* Bonding performance and ultramorphology of the resin-dentine interface of contemporary universal adhesives. **Clinical Oral Investigations**, v. 26, n. 6, p. 4391-4405, 2022. DOI: 10.1007/s00784-022-04402-3.
- SUNDFELD NETO, D. *et al.* The effect of hydrofluoric acid concentration on the bond strength and morphology of the surface and interface of glass ceramics to a resin cement. **Operative Dentistry**, v. 40, n. 5, p. 470-479, 2015. DOI: 10.2341/14-133-L.
- SUNDFELD, D. *et al.* The effect of hydrofluoric acid and resin cement formulation on the bond strength to lithium disilicate ceramic. **Brazilian Oral Research**, v. 24, n. 32, p. e43, 2018. DOI: 10.1590/1807-3107bor-2018.vol32.0043.
- TIAN, T. *et al.* Aspects of bonding between resin luting cements and glass ceramic materials. **Dental Materials**, v. 30, n. 7, p. e147-162, 2014. DOI: 10.1016/j.dental.2014.01.017.
- XIAOPING, L. *et al.* Effect of etching time and resin bond on the flexural strength of IPS e.max Press glass ceramic. **Dental Materials**, v. 30, n. 12, p. e330-336, 2014. DOI: 10.1016/j.dental.2014.08.373.

Avaliação da segurança da lamotrigina no tratamento do transtorno bipolar: um *overview*

Evaluation of safety of lamotrigine in the treatment of bipolar disorder: an overview

Leonardo Branco de **Carvalho**¹, Vanusa **Messiano**¹, Ana Sgarbi **Freire**¹, Fernanda Stumpf **Tonin**², Daniela Cristina de Medeiros **Araújo**¹, Jacqueline **Godinho**¹, Danielly Chierrito de Oliveira **Tolentino**^{1*}

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

²Escola Superior de Tecnologia da Saúde (ESTsL)/Instituto Politécnico de Lisboa (IPL), Lisboa, Portugal.

*prof.daniellyoliveira@uninga.edu.br

RESUMO

Entre as opções de tratamento do transtorno bipolar (TB), tem sido utilizado o anticonvulsivante lamotrigina. Assim, o objetivo deste estudo foi reunir evidências de segurança deste medicamento em pacientes com TB, por meio de um *overview*. A busca sistemática foi realizada nas bases de dados eletrônicas Medline (via PubMed) e Scopus. Ao final do processo de seleção dos estudos incluídos, seis revisões sistemáticas de ensaios clínicos foram consideradas elegíveis. De acordo com os dados apresentados, foi possível observar desfechos favoráveis ao tratamento realizado com LMG em três estudos, sendo que os demais relataram desfechos favoráveis ao grupo controle (placebo).

Palavras-chave: Lamotrigina. Revisão sistemática. Saúde baseada em evidências. Segurança. Transtorno Bipolar.

Keywords: Bipolar Disorder. Health based on evidence. Lamotrigine. Safety. Systematic review.

INTRODUÇÃO

O transtorno bipolar (TB) é uma doença mental de estados de humor alterados e oscilantes com período variáveis de acordo com cada caso clínico, o qual compreende alterações significativas e recorrentes como mania, hipomania, humor depressivo e ciclotímico (Kishi *et al.*, 2021).

As opções de tratamento deste transtorno constituem em intervenções não farmacológicas e farmacológicas, sendo que as primeiras envolvem psicoterapia, regulação do sono, exercícios físicos e apoio social. Já, as intervenções farmacológicas envolvem o uso de antidepressivos, antipsicóticos, estabilizadores de humor e anticonvulsivantes, como a lamotrigina (Besag *et al.*, 2021).

Para a escolha da opção terapêutica mais adequada, é necessário conhecer o perfil e necessidades do paciente, além do perfil dos medicamentos, por meio de dados de eficácia, segurança e tolerabilidade. Neste contexto, revisões sistemáticas sintetizaram informações sobre estes desfechos avaliados em pacientes tratados com lamotrigina, o que pode ajudar a melhorar o quadro clínico apresentado, a qualidade de vida e a segurança do paciente (Smith *et al.*, 2007).

Desta forma, o objetivo deste estudo foi reunir evidências de segurança da lamotrigina em pacientes diagnosticados com TB, por meio de uma revisão sistemática de revisões sistemáticas (*overview*).

MATERIAIS E MÉTODOS

Uma revisão sistemática de revisões sistemáticas foi realizada de acordo com as recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) (Page *et al.*, 2021) e *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*, *The Cochrane Collaboration* (Higgins *et al.*, 2021). O cadastro deste trabalho foi realizado na plataforma *Open Science Framework* (OSF), encontrado em: <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/P43JG>.

A busca sistemática foi realizada nas bases de dados eletrônicas Medline (via PubMed) e Scopus, com uso de descritores relacionados à patologia de interesse (transtorno bipolar - TB) e à intervenção (lamotrigina).

Não houve restrição de tempo.

A partir da pergunta de pesquisa “O uso da lamotrigina é seguro no tratamento de pacientes diagnosticados com TB?”, foram definidos os critérios de inclusão e exclusão, sendo revisões sistemáticas de ensaios clínicos que avaliaram pacientes diagnosticados com TB em uso de lamotrigina e relataram desfechos de segurança, como eventos adversos, foram considerados elegíveis. Os estudos que não atenderam estes critérios de inclusão foram excluídos, assim como os estudos em caracteres não romanos.

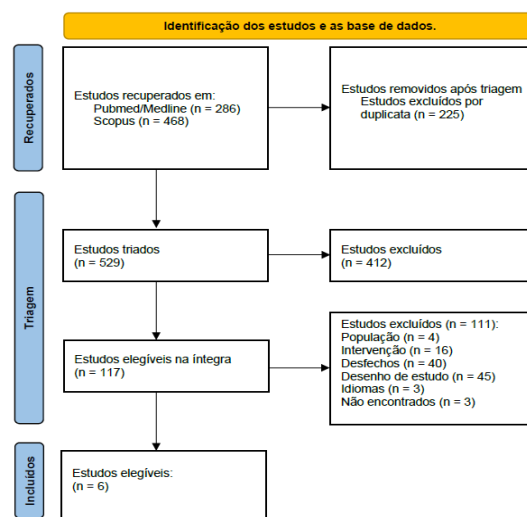
Para o processo de seleção dos estudos, foram realizadas as etapas de leitura de títulos e resumos, leitura na íntegra e extração de dados por dois revisores de forma independente e consultado um terceiro revisor, em casos de divergências. Após a identificação dos estudos elegíveis, foi realizada a extração dos dados de interesse em planilhas padronizados no Microsoft Excel®, sendo sumarizados de forma descritiva (qualitativa).

A avaliação da qualidade dos estudos incluídos no *overview* foi realizada por meio da ferramenta *A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews (AMSTAR-2)* (Lu *et al.*, 2020).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O total de 754 estudos foram recuperados nas bases de dados, sendo 529 estudos incluídos na etapa de leitura de títulos e resumos (triagem), após remoção das duplicatas. Em seguida, 412 estudos foram excluídos e 117 incluídos para etapa de leitura na íntegra (elegibilidade), sendo 111 estudos excluídos por não atenderem aos critérios de elegibilidade, como: critérios de população (n=4); critérios de intervenção (n=16); critérios de desfechos (n=40); critérios de desenho do estudo (n=45); critérios de idioma (n=3); e estudos não encontrados para leitura na íntegra (n=3). Por fim, seis estudos foram considerados elegíveis para síntese qualitativa dos dados. Todo o processo de seleção dos estudos está demonstrado na Figura 1.

Figura 1 - Fluxograma do processo de seleção dos estudos incluídos no *overview*.



Fonte: Os autores.

As revisões sistemáticas (RS) incluídas neste trabalho foram conduzidas no Canadá (n=2), Japão (n=2), Brasil (n=1) e Reino Unido (n=1). Todas as RS (n=6), incluíram ensaios clínicos randomizados (ECR), sendo que três eram do tipo de cegamento duplo-cego e três não relataram essa informação. O número de ECR avaliados em cada uma delas variou de um a três estudos.

Entre os estudos incluídos, um estudo avaliou o grupo teste (participantes em uso de lamotrigina) em comparação à outras opções terapêuticas como grupo controle, como foi o caso do grupo em uso de olanzapina associada a fluoxetina. Neste estudo, os desfechos de segurança favoreceram o grupo tratado com lamotrigina. Os demais estudos (n=5), avaliaram grupo tratado com lamotrigina comparado ao grupo placebo (controle). O

período de tratamento variou entre seis a 72 semanas. De acordo com os resultados apresentados, foi possível observar desfechos de segurança mais favoráveis ao tratamento realizado com lamotrigina em dois estudos, sendo que os demais relataram desfechos favoráveis ao grupo controle. Estes desfechos foram mensurados a partir de dados fornecidos pelos autores em relação aos eventos adversos causados nos grupos avaliados.

O tratamento com lamotrigina é indicado em monoterapia ou como adjuvante em casos de crises convulsivas parciais e generalizadas, como as crises tônico-clônicas. De acordo com a literatura, este medicamento atua nos canais de sódio sensíveis à diferença de potencial, o que por sua vez estabiliza as membranas neuronais e inibe a liberação de neurotransmissores, principalmente glutamato (Anvisa, 2023).

Em relação à avaliação da qualidade metodológica, todos (n=6; 100%) conduziram as revisões sistemáticas seguindo parcialmente as recomendações *PRISMA checklist* (atenderam de 30 a 38 de um total de 43 itens) e foram avaliados com qualidade intermediária por meio da ferramenta AMSTAR-2.

CONCLUSÃO

De acordo com os dados obtidos, é possível observar que a LTG é considerada uma opção segura quando comparada a outros medicamentos, como olanzapina e fluoxetina. Quando comparada ao grupo tratado com placebo, o medicamento apresentou desfechos de segurança consideráveis. Desta forma, destaca-se necessidade de mais estudos, para melhor compreensão da relação risco-benefício de seu uso, considerando além dos desfechos de segurança, dados de eficácia e tolerabilidade, de modo a otimizar o tratamento de pacientes diagnosticados com o transtorno bipolar.

REFERÊNCIAS

ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Bulário eletrônico. **Lamotrigina**. Disponível em: <<https://consultas.anvisa.gov.br/#/bulario/q/?nomeProduto=LAMOTRIGINA>>. Acesso em: 15 set. 2023.

BESAG, F. M. C. *et al.* Efficacy and safety of lamotrigine in the treatment of bipolar disorder across the lifespan: a systematic review. **Therapeutic Advances in Psychopharmacology**, v. 11, 2021. DOI: 10.1177/20451253211045870.

HIGGINS, J. P. T. *et al.* **Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 6.2** (updated February 2021). Cochrane Training, 2021.

JEFREY, M.; MUFSON, M. D. Lamotrigine: pharmacology, clinical utility, and new safety concerns. **The American Journal of Psychiatry Residents' Journal**, v. 13, p. 1-4, 2018. DOI: 10.1176/appi.ajp-rj.2018.131201.

KISHI, T. *et al.* Mood stabilizers and/or antipsychotics for bipolar disorder in the maintenance phase: a systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials. **Molecular Psychiatry**, v. 26, n. 8, p. 4146-4157, 2021. DOI: 10.1038/s41380-020-00946-6.

LU, C. *et al.* Use of AMSTAR-2 in the methodological assessment of systematic reviews: protocol for a methodological study. **Annals of Translational Medicine**, v. 8, n. 10, 2020.

PAGE, M. J. *et al.* The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. **PLoS Medicine**, v. 18, p. 1-15, 2021.

SMITH, L. A. *et al.* Effectiveness of mood stabilizers and antipsychotics in the maintenance phase of bipolar disorder: A systematic review of randomized controlled trials. **Bipolar Disorder**, v. 9, n. 4, p. 394-412, 2007. DOI: 10.1111/j.1399-5618.2007.00490.x.

Avaliação do conhecimento de cirurgiões-dentistas e estudantes de Odontologia quanto ao uso de antibióticos para profilaxia e tratamento de infecções bacterianas

Assessment of the knowledge of dentists and dental students regarding the use of antibiotics for prophylaxis and treatment of bacterial infections

Marcus Vinicius Ganda dos **Santos***, Ana Amélia Bonissoni **Nunes**, Micaely Kálita **Barbosa**, Karina Maria Salvatore de **Freitas**, Fabricio Pinelli **Valarelli**

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

*marcusganda@hotmail.com

RESUMO

O objetivo foi analisar o conhecimento de cirurgiões-dentistas quanto ao uso de antibióticos para profilaxia e tratamento de infecções bacterianas. Um questionário foi aplicado aos dentistas e estudantes de Odontologia. Foram obtidas 73 respostas, idade média 28, 29 anos. A maioria realiza profilaxia antibiótica em pacientes saudáveis e sem riscos de endocardite bacteriana infecciosa. Para exodontia, o antibiótico mais utilizado foi a amoxicilina (93,2%). Para abscesso periodontal agudo, o antibiótico mais prescrito é a amoxicilina 1 g (39,7%), seguido pela clindamicina 600 mg (24,7%). Em paciente cardiopata alérgico a penicilinas, o antibiótico mais utilizado foi a clindamicina (54,8%), seguido pela azitromicina (28,8%).

Palavras-chave: Antibióticos. Odontologia. Profilaxia. Questionário.

Keywords: Antibiotics. Dentistry. Prophylaxis. Questionnaire.

INTRODUÇÃO

Os antibióticos são definidos como sendo substâncias químicas produzidas por microrganismos vivos ou por processos semissintéticos. Antibióticos são capazes de impedir o crescimento bacteriano e destruir micro-organismos patogênicos. Antibióticos são prescritos em diversos procedimentos odontológicos e muitas vezes são indispensáveis na prática clínica (Andrade, 2014).

Quando há uma necessidade de intervenção preventiva em casos de infecções pós-cirúrgicas, os antibióticos devem ser administrados durante a cirurgia, ou seja, devem ser administrados antes e finalizar logo após a cirurgia (Hupp; Ellis; Tucker, 2009). A antibioticoterapia deve ser utilizada principalmente em pacientes com problemas sistêmicos, como pacientes diabéticos, com transplante de rins, lúpus, anemia aplástica, imunossuprimidos ou realizando quimioterapia (Miziara, 1998).

Atualmente, para profilaxia antibiótica, recomenda-se que a primeira dose seja administrada antes do início do procedimento cirúrgico e com maior dose do que uma dose terapêutica padrão, de forma que o antibiótico já esteja na corrente sanguínea e nos tecidos quando a contaminação acontecer (Seabra *et al.*, 2004).

Para os pacientes que apresentem algum risco de desenvolvimento de endocardite bacteriana, a profilaxia é indicada para alguns procedimentos, como extrações dentárias, tratamentos da área de periodontia, colocação de implantes dentários, tratamentos endodônticos, início de tratamentos ortodônticos. Isso se deve, pois, a maioria dos procedimentos odontológicos produzem certo grau de bacteremia (Roberts, 1999), tendo um potencial de causar endocardite bacteriana. O critério atualmente utilizado é que a profilaxia antibiótica seja indicada somente em procedimentos que provoquem bacteremia significativa (Dajani *et al.*, 1999). Os principais procedimentos que provocam bacteremia são aqueles que causam hemorragia, como extrações dentárias, remoção de tártaro e tratamentos endodônticos, alguns procedimentos ortodônticos e instalação de implantes dentários.

De forma geral, a terapia antibiótica profilática é indicada em pacientes que possuam problemas

cardiovasculares, prótese cardíaca ou articular, nefrite estreptocócica e em pacientes imunodeprimidos (Miziara, 1998).

Este estudo teve como objetivo analisar o conhecimento de cirurgiões-dentistas e estudantes de Odontologia quanto ao uso de antibióticos para profilaxia e tratamento de infecções bacterianas.

MATERIAIS E MÉTODOS

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa de seres humanos do Centro Universitário Ingá Uningá (CAAE 63133522.0.0000.5220).

Por meio do Google Forms, elaborou-se um questionário e o mesmo foi enviado a 200 estudantes de Odontologia e/ou cirurgiões-dentistas, de todos as regiões e estados, via e-mail, Whatsapp e redes sociais.

Os critérios de inclusão na amostra foram: ser cirurgião-dentista ou estar cursando graduação em Odontologia; idade acima de 18 anos; concordar em participar da pesquisa, assinando o termo de consentimento livre e esclarecido.

Os participantes não foram identificados por nome, e-mail ou qualquer documento de identificação, sendo o questionário anônimo. Foram tomados alguns dados pessoais como sexo, idade do participante, tempo de formação em Odontologia ou ano que está cursando.

As demais perguntas do questionário foram sobre o qual tipo de profilaxia o participante utilizava e em que casos, e sobre o tratamento de infecções bacterianas com antibióticos.

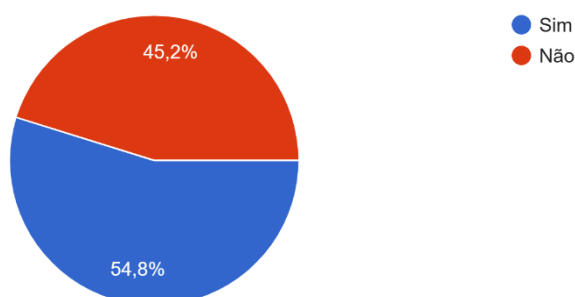
A análise estatística realizada foi descritiva, incluindo porcentagem das respostas às questões.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O questionário foi respondido por 73 participantes, sendo 43 mulheres e 30 homens, com idade média de 28/29 anos (DP = 10,39). A maioria (58,9%) eram alunos de graduação em Odontologia e 41,1% eram cirurgiões-dentistas. A maioria dos estudantes de graduação estava no final do curso de graduação (9.º ou 10.º período; 7.º ou 8.º período). Com relação aos cirurgiões-dentistas, a maioria era recém-formado (1 a 2 anos de formação).

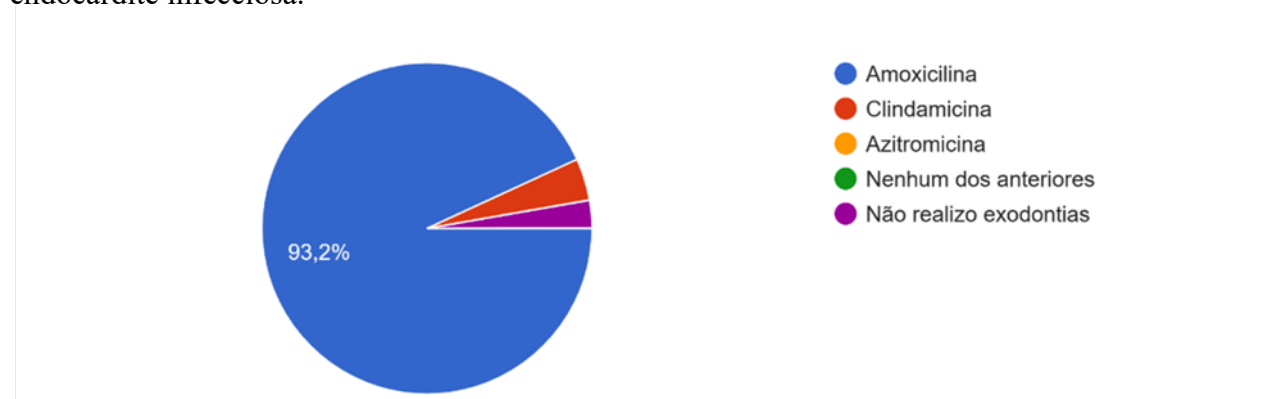
A grande maioria dos participantes (94,5%) respondeu que realizam procedimentos como exodontia, biópsia, ou trata infecções bacterianas em sua rotina clínica. A maioria (54,8%) realiza profilaxia antibiótica em pacientes sistemicamente saudáveis e sem riscos de desenvolver endocardite bacteriana infecciosa (Figura 1). Em casos de exodontia, o antibiótico mais utilizado foi a amoxicilina (93,2%) (Figura 2).

Figura 1 - Respostas à pergunta sobre o uso de profilaxia antibiótica em pacientes sistemicamente saudáveis.



Fonte: Os autores.

Figura 2 - Respostas à pergunta sobre em caso de exodontia, qual é o medicamento mais utilizado em sua rotina clínica para profilaxia pré-operatória considerando pacientes com risco de desenvolver endocardite infecciosa.



Fonte: Os autores.

Considerando um paciente com quadro de periodontite crônica, que não respondeu bem à terapia mecânica de raspagem e alisamento radicular, necessitando assim complementar o tratamento com terapia antibiótica, o protocolo mais utilizado foi amoxicilina 500 mg a cada oito horas, por sete dias (43,8%), seguido pelo metronidazol 250 mg mais amoxicilina 250 mg, a cada oito horas, por oito dias (28,8%).

Em caso de abscesso periodontal agudo, o antibiótico mais prescrito é a amoxicilina 1 g (39,7%), seguido pela clindamicina 600 mg (24,7%). Em caso de paciente gestante, sistemicamente saudável e sem histórico de alergias, com um quadro de periodontite crônica, o antibiótico mais utilizado é a amoxicilina (39,7%), e 34,2% não utiliza antibiótico. Com relação à pergunta sobre qual antibiótico não deveria ser prescrito para gestantes em casos de profilaxia antibiótica, 30,1% respondeu claritromicina, 21,9% respondeu não saber, 19,2% respondeu eritromicina e 16,4%, amoxicilina mais ácido clavulâmico.

Em paciente cardiopata alérgico a penicilinas, o antibiótico mais utilizado para profilaxia antibiótica pré-exodontia foi a clindamicina (54,8%), seguido pela azitromicina (28,8%).

CONCLUSÃO

A maioria dos respondentes realiza profilaxia antibiótica em pacientes saudáveis e sem riscos de endocardite bacteriana infecciosa. Para exodontia, o antibiótico mais utilizado foi a amoxicilina (93,2%). Para abscesso periodontal agudo, o antibiótico mais prescrito é a amoxicilina 1 g (39,7%), seguido pela clindamicina 600 mg (24,7%). Em paciente cardiopata alérgico a penicilinas, o antibiótico mais utilizado foi a clindamicina (54,8%), seguido pela azitromicina (28,8%).

O uso de profilaxia antibiótica é muito importante em casos específicos em Odontologia, e é muito importante o conhecimento sobre esse assunto para evitar antibioticoterapia sem necessidade, mas também prevenir problemas em determinados procedimentos odontológicos. Futuros trabalhos poderiam avaliar a real necessidade da antibioterapia em casos menos críticos.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, E. D. **Terapêutica Medicamentosa em Odontologia**. 3. ed. Editora Artes Médicas, 2014.
- DAJANI, A. S. *et al.* Prevention of bacterial endocarditis: recommendations by the American Heart Association. **Journal of the American Medical**, v. 277, n. 22, p. 1794-801, 1997.
- HUPP, J. R.; ELLIS, E.; TUCKER, M. R. **Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea**, 5. ed. Elsevier, 2009.

MIZIARA, I. D. Curso Prático de Antibioticoterapia/O uso da antibioticoterapia no tratamento das doenças bucais. **Journal of Biological Chemistry**, v. 2, n. 7, p. 57-67, 1998.

ROBERTS, G. J. Dentists are innocent! “Everyday” bacteremia is the real culprit: a review and assessment of the evidence that dental surgical procedures are a principal cause of bacterial endocarditis in children. **Pediatric Cardiology**, v. 29, n. 5, p. 317-325, 1999.

SEABRA, F. R. G. *et al.* Antibioticoterapia profilática em cirurgias periodontais. **Odontologia Clínica & Científica**, v. 3, n. 1, p. 11-16, 2004.

Avaliação do conhecimento e atendimento de pacientes especiais por ortodontistas do Brasil

Assessment of knowledge and care of special patients by orthodontists in Brazil

Cássia Letícia Curti **Crozatto***, Ellen Thaily Modos de **Faria**, Maria Eduarda Alher da **Silva**, Micaely Kálita **Barbosa**, Karina Maria Salvatore de **Freitas**, Ricardo Cesar Gobbi de **Oliveira**

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

*cassialeiticia78@gmail.com

RESUMO

O objetivo foi avaliar o conhecimento e atendimento de pacientes especiais por ortodontistas do Brasil. O questionário foi aplicado a ortodontistas brasileiros. As perguntas do questionário envolveram questões sobre o atendimento de pacientes especiais. O questionário foi respondido por 102 ortodontistas, idade média 39,14 anos. A maioria (59,8%) atende pacientes especiais; 90,2% utiliza aparelho ortodôntico fixo, 63,7% usa aparelho ortodôntico removível, 56,9% utiliza aparelho ortopédico e 47,1% utiliza alinhadores. Os principais cuidados citados no atendimento de pacientes especiais são maior atenção e cuidado, manejo do atendimento, trabalhar com uma equipe multidisciplinar, maior tempo de consulta e atendimento humanizado.

Palavras-chave: Odontologia. Ortodontia. Ortodontista. Pacientes Especiais. Questionário.

Keywords: Dentistry. Orthodontics. Orthodontist. Questionnaire. Special patients.

INTRODUÇÃO

Pacientes com necessidades especiais são indivíduos que apresentam doenças e/ou condições que requerem atendimento diferenciado, por apresentarem alterações mentais, físicas, orgânicas, sociais e/ou comportamentais (deficiência mental, física, síndromes e deformidades craniofaciais, distúrbios comportamentais, transtornos psiquiátricos, sensoriais, doenças sistêmicas crônicas, doenças infectocontagiosas e condições sistêmicas)”, temporárias ou permanentes.

Os pacientes que apresentam necessidades especiais representam um desafio na Odontologia, principalmente pelo escasso preparo dos cirurgiões-dentistas e pela falta de programas beneficiando pacientes especiais (Pagnocelli, 2015). Existe dificuldade por parte dos cirurgiões-dentistas em lidar com pacientes especiais, devido ao pouco conhecimento das características dos mesmos, falta de experiência no assunto, tornando mais delicado o atendimento desses pacientes, pois necessitam de mais atenção e cuidado, e mais orientações sobre higiene oral (Nowak, 1979).

A abordagem odontológica aos pacientes portadores de necessidades especiais exige mais paciência e cuidado, além de maior conhecimento profissional na área (Piovesana, 2002). Além disso, nota-se que pacientes especiais possuem maiores sensibilidades na cavidade bucal, sendo um fator importante a ser considerado e torna-se um desafio ao profissional em relação a todo preparo e atendimento do paciente (Carvalho; Paulin, 2020). Nessas linhas, são importantes analisar toda a conduta de dentistas, em especiais ortodontistas com a população especial, em especial por conta de todos esses fatores abordados (Carvalho; Miranda, 2017).

Dados de países desenvolvidos estimam que haja aproximadamente 500 milhões de indivíduos com deficiências no mundo. Baseado no Censo demográfico de 2000 (IBGE), 14,5% da população brasileira (25 milhões) possui algum tipo de deficiência. A OMS (Organização Mundial da Saúde) menciona uma prevalência de deficiências em uma pessoa a cada dez, e que, desses deficientes, mais de dois terços deles não recebem assistência odontológica (Costa; Bona, 2013; Pecoraro *et al.*, 2017).

Este estudo teve como objetivo avaliar o conhecimento sobre o atendimento ortodôntico de pacientes especiais por ortodontistas do Brasil.

MATERIAIS E MÉTODOS

O projeto foi enviado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa de seres humanos do Centro Universitário Ingá Uningá (CAAE 63125022.9.0000.5220).

Foi realizada uma pesquisa online utilizando um questionário feito no Google Forms e enviado para respostas a 500 ortodontistas brasileiros, por meio de e-mails, redes sociais e Whatsapp. Os critérios para inclusão na amostra foram: ter mais que 20 anos de idade; ser dentista graduado em Odontologia; ter como especialidade a Ortodontia.

As questões elaboradas foram sobre o tratamento de pacientes especiais, se eles realizam esse tratamento, como é feito, as diferenças de pacientes não especiais, quais os cuidados que são tomados no tratamento desses pacientes, dentre outras.

A análise estatística realizada foi descritiva, incluindo elaboração da porcentagem das respostas dadas pelos participantes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

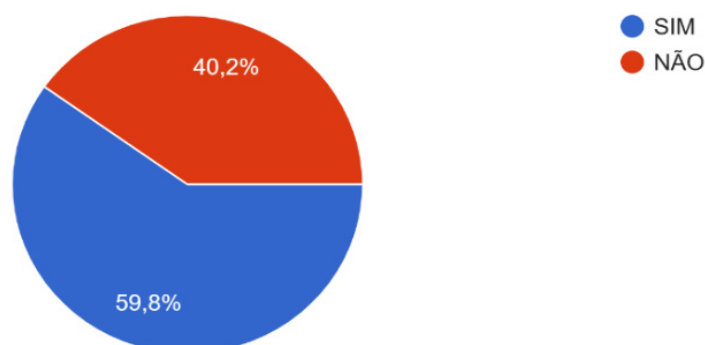
O questionário foi respondido por 102 ortodontistas, sendo 79 mulheres e 23 homens, com idade média de 39, 14 anos (DP = 11,32). Com relação ao tempo de formação, 13,7% era formado até cinco anos, 22,5% era formado há cinco a dez anos, 27,5% era formado há dez a 20 anos, e 36,3% era formado há mais de 20 anos. Com relação ao tempo de especialização em Ortodontia, 37,1% era especialista há até cinco anos, 15,5% era especialista há cinco a dez anos, 39,2% era especialista há dez a 20 anos, e 8,2% era especialista há mais de 20 anos.

A maioria dos ortodontistas atende em consultório particular próprio (50%), 23,5% atende em clínica odontológica própria, 20,6% aceita em clínica odontológica de outro proprietário, 17,6% atende em unidades básicas de saúde (UBS) e 9,8% atende em consultório alugado.

Com relação à média de ganho mensal com atendimento de pacientes ortodônticos, 13,7% ganha até quatro mil reais, 23,5% ganha de quatro a oito mil reais, 20,6% ganha de oito a 12 mil reais, 16,7% ganha de 12 a 16 mil reais, e 25,5% ganha mais de 16 mil reais. A maioria atende no interior (68,6%), 26,5% atende na capital, e 4,9% atende em ambos interior e capital.

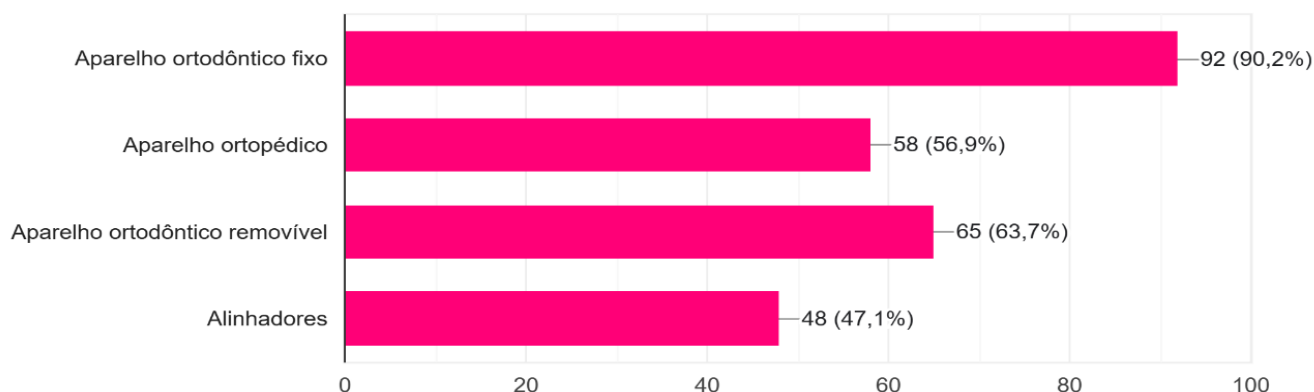
Com relação ao tipo de paciente especial atendido, 77,8% atende gestantes, 74,6% atende idosos, 58,7% atende doenças sistêmicas crônicas (cardiovasculares, sanguíneas, respiratórias, renais, neoplásicas e distúrbios metabólicos), 54% atende distúrbios de comportamento (epilepsia e autismo), 54% atende distúrbios congênitos (síndrome de Down e fissuras labiopalatinas), 50,8% atende distúrbios de inteligência (deficiência mental), 47,6% atende distúrbios de audiocomunicações (cegueira, surdez ou distúrbios de linguagem), 44,4% atende distúrbios físicos ou de motricidade (paralisias diversas), 44,4% atende infecções (hepatite e AIDS), 34,9% atende distúrbios musculares e esqueléticos (reumatismo e osteogênese imperfeita) e 31,7% atende pacientes com problemas psiquiátricos (neurose fóbica).

Figura 1 - Pergunta sobre atendimento ou não de pacientes especiais.



Fonte: Os autores.

Figura 2 - Pergunta sobre os aparelhos utilizados em pacientes especiais.



Fonte: Os autores.

A maioria (69,6%) respondeu que toma cuidados extras no tratamento de pacientes especiais. Os principais cuidados citados são maior atenção e cuidado, manejo do atendimento, trabalhar com uma equipe multidisciplinar, maior tempo de consulta, atendimento humanizado. Muitos mencionaram que os cuidados e a abordagem devem ser de acordo com a necessidade de cada paciente.

As principais diferenças do tratamento ortodôntico de pacientes especiais citadas pelos ortodontistas foram a colaboração e entendimento do tratamento, higienização, cuidados no relacionamento interpessoal. Dos ortodontistas, 56,9% respondeu que já se recusou a atender pacientes especiais. Os motivos citados foram inexperiência e segurança, falta de conhecimento desse tipo de paciente e falta de equipamentos necessários. Os maiores desafios encontrados no atendimento de pacientes especiais citados foram comunicação e manejo do paciente, ter maior conhecimento sobre as comorbidades que esses pacientes apresentam, compreensão e comportamento do paciente, higiene e manutenção da saúde periodontal, dificuldade na colaboração e utilização de dispositivos auxiliares, e a falta de um treinamento específico para o atendimento desses pacientes.

Atender pacientes especiais requer extrema habilidade clínica e psicológica do profissional. Isso foi comprovado pelos resultados desse trabalho, que demonstrou um despreparo da maioria dos profissionais no atendimento desses pacientes. As principais dificuldades e desafios para o atendimento de pacientes especiais são a falta de entendimento dos indivíduos corroborando em falta de compreensão e colaboração para o tratamento, seja ele ortodôntico, como mostrado neste estudo, ou não.

As limitações desse estudo são um número limitado de respostas de profissionais, podendo não relatar a realidade do todo, e o fato de ter avaliado apenas cirurgiões-dentistas especialistas na área de Ortodontia. Mais trabalhos são necessários avaliando esse conhecimento sobre a abordagem de especiais por profissionais de todas as áreas da Odontologia.

CONCLUSÕES

A maioria dos ortodontistas (59,8%) afirmou atender pacientes especiais. Os principais cuidados citados no atendimento de pacientes especiais são maior atenção e cuidado, manejo do atendimento, trabalhar com uma equipe multidisciplinar, maior tempo de consulta e atendimento humanizado. Muitos mencionaram que os cuidados e a abordagem devem ser de acordo com a necessidade de cada paciente. As principais diferenças do tratamento ortodôntico de pacientes especiais foram a colaboração e entendimento do tratamento, higienização, cuidados no relacionamento interpessoal.

Este trabalho mostra a necessidade de um maior preparo dos profissionais da área para o atendimento de pacientes especiais.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, T. M.; MIRANDA, A. F. Ortopedia e Ortodontia em crianças com Síndrome de Down. **Revista Ciências e Odontologia**, v. 1, n. 1, p. 29-34, 2017.

CARVALHO, T. M.; PAULIN, R. F. A importância da ortodontia preventiva em síndrome de Down. **Revista Ciências e Odontologia**, v. 4, n. 1, p. 14-21, 2020.

COSTA, A. A. I.; BONA, A. D. Atendimento odontológico de pacientes surdo-cegos: enfrentando desafios. **Revista da Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo**, v. 18, n. 1, p. 107-111, 2013.

NOWAK, A. J. Atención odontológica para el paciente future. In: NOWAK, A. J. **Odontologia para el Paciente Impedido**. Buenos Aires: Mundi, 1979.

PAGNOCELLI, S; D. **Fundamentos interdisciplinares do atendimento de pacientes com necessidades especiais em odontologia**. EDIPUCRS, 2015.

PECORARO, P. V. B. F. *et al.* Pacientes com deficiências: metodologia e prática de inclusão social na faculdade de odontologia de Valença/RJ. **Revista Interdisciplinar de Direito**, v. 10, n. 2, 2017.

PIOVESANA, A. M. S. G. Encefalopatia crônica (paralisia cerebral) etiologia, classificação e tratamento clínico. In: FONSECA, L. F., PIANETTI, G.; XAVIER, C. C. **Compêndio de neurologia infantil**. São Paulo: Medsi, v. 3, n. 1, p. 18-48, 2002.

Avaliação do controle de qualidade físico-químico de comprimidos de Prolopa®, Atensina® e Azulfin® da farmácia solidária do município de Maringá (PR)

Evaluation of the physical-chemical quality control of Prolopa®, Atensina® and Azulfin® tablets from the solidary pharmacy in the city of Maringá (PR)

Maria Eduarda Matoso **Daminelli***, Raquel Teixeira dos **Santos**, Daniela Cristina de Medeiros **Araújo**

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

*duda123daminielli@gmail.com

RESUMO

Em 2019, a prefeitura de Maringá (PR) inaugurou o “Programa Farmácia Solidária”, uma iniciativa que permite que a comunidade doe medicamentos não utilizados, desde que estejam dentro do prazo de validade. Após uma cuidadosa triagem, esses medicamentos são redirecionados para as Unidades Básicas de Saúde, onde são disponibilizados para pacientes que tenham feito solicitações. É sabido que a qualidade, segurança e eficácia dos medicamentos é influenciada também pelo armazenamento e conservação destes. Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo testar medicamentos da “Farmácia Solidária” do município de Maringá (PR), quanto ao controle de qualidade físico-químico. As amostras testadas foram aprovadas em todos os testes, encontrando-se dentro dos limites preconizados pela Farmacopeia Brasileira 6.^a edição.

Palavras-chave: Conservação de medicamentos. Controle de qualidade. Comprimidos.

Keywords: Medicine conservation. Quality control. Tablet.

INTRODUÇÃO

A qualidade, segurança e eficácia dos medicamentos é influenciada também pelo armazenamento e conservação destes. Muitos medicamentos são sensíveis a luz, calor e umidade, e por isso devem ser armazenados em local limpo, seco e ao abrigo da luz. Não devem ser acondicionados próximo a cosméticos, produtos de limpeza, perfumaria etc. (Hackmann, 1989; Oliveira; Scarpa, 1999).

Como os medicamentos do programa “Farmácia Solidária” estavam em posse de outros pacientes, não se sabe as reais condições de armazenamento dos mesmos e se estes encontram-se com estabilidade e qualidade suficiente para serem administrados e utilizados pelos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS).

Diante do exposto, este projeto teve como objetivo testar alguns medicamentos da “Farmácia Solidária” do município de Maringá (PR), quanto a sua qualidade físico química, e verificar se estão dentro dos parâmetros exigidos pela legislação.

MATERIAIS E MÉTODOS

As amostras utilizadas foram provenientes do programa “Farmácia Solidária” do município de Maringá (PR), e denominadas amostra 1 para os comprimidos de Cloridrato de Clonidina, amostra 2 para os comprimidos de Prolopa, e amostra 3 para os comprimidos de Sulfassalazina.

Os equipamentos utilizados foram balança semianalítica, desintegrador, durômetro, friabilômetro e pHmetro. Os testes realizados foram: peso, dureza, friabilidade e desintegração.

Determinação do Peso Médio

A determinação do peso médio foi realizada de acordo com metodologia preconizada na Farmacopeia Brasileira da 6.^a edição, 2019. Foram pesados 20 comprimidos de cada amostra em balança analítica, seguida da determinação da variação percentual do peso dos comprimidos em relação à média.

Teste de Dureza

O teste foi realizado com dez comprimidos, eliminando qualquer resíduo superficial antes de cada determinação. Os comprimidos foram testados, individualmente, obedecendo sempre à mesma orientação (considerar a forma, presença de ranhura e gravação). Os comprimidos foram submetidos à ação de aparelho que mede a força, aplicada diametralmente, necessária para esmagá-lo. A força foi medida em newtons (N).

Teste de friabilidade

Para o teste de friabilidade foram pesados dez comprimidos da amostra 1 e 20 comprimidos das amostras 2 e 3 em balança semianalítica. Conforme preconizado pela Farmacopeia Brasileira (Brasil, 2019), submeteu-se os comprimidos a 25 rotações/minuto durante quatro minutos, total de 100 rotações, no friabilômetro. Os comprimidos que após o teste inteiros e livres de pó foram pesados novamente e calcula porcentagem da friabilidade.

Teste de desintegração

Foram analisados seis comprimidos de cada amostra por meio do teste de desintegração, seguindo os parâmetros estabelecidos na Farmacopeia Brasileira (Brasil, 2019). O teste foi conduzido utilizando água destilada a uma temperatura de 37 ± 1 °C como meio de imersão para as amostras 1 e 2. Os comprimidos foram expostos à ação do desintegrador por um período de 30 minutos Para a amostra 3, por se tratar de comprimido com revestimento entérico, foi submetido a imersão por 60 minutos em ácido clorídrico a 0,1M, resistindo e continuando íntegro, posteriormente foi submetido a imersão em solução tampão pH 6,8 por 45 minutos. Após o término desse período, realizou-se uma análise para verificar se havia a presença de comprimidos ou núcleos duros não desintegrados na cesta do desintegrador.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Determinação do Peso Médio

Os valores obtidos na determinação de peso médio dos comprimidos (amostra 1, amostra 2, amostra 3) estão demonstrados na Tabela 1.

Tabela 1 - Peso médio dos comprimidos da farmácia solidária.

TESTE	AMOSTRA 1	AMOSTRA 2	AMOSTRA 3
Maior peso (g)	0,200	0,565	0,737
Menor peso (g)	0,191	0,541	0,700
Peso médio	0,195	0,551	0,715
Mais 5%	-	0,578	0,750
Menos 5%	-	0,524	0,680
Mais 7,5%	0,209	-	-
Menos 7,5%	0,181	-	-
Desvio-padrão	0,044	0,0064	0,012
CV (%)	22,56	1,16	1,67
Resultado	Aprovado	Aprovado	Aprovado

Fonte: Os autores.

De acordo com os padrões estabelecidos na Farmacopeia Brasileira (Brasil, 2019) para comprimidos com peso médio superior a 80 mg e inferior a 250 mg, é permitida uma variação de $\pm 7,5\%$. Já para comprimidos com peso médio igual ou superior a 250 mg, a variação permitida é de $\pm 5,0\%$. É importante ressaltar que não são aceitáveis mais do que duas unidades foram desses limites, e nenhuma unidade pode exceder o dobro da porcentagem indicada. Assim, todas as amostras analisadas foram aprovadas com base nesse rigoroso critério de qualidade.

Teste de dureza

Os resultados obtidos no teste de dureza foram: 31,87N para amostra 1 e 65,70N para amostra 2. Na amostra 3 destes testes não foi realizado, por se tratar de comprimido revestido.

Embora seja um teste informativo, a avaliação da dureza é importante para verificar a resistência dos comprimidos a rachaduras (Brasil, 2019).

Teste de friabilidade

Os resultados obtidos no teste de friabilidade estão descritos na Tabela 2.

Tabela 2 - Resultados obtidos no teste de friabilidade dos comprimidos da farmácia solidária.

	AMOSTRA 1	AMOSTRA 2	AMOSTRA 3
Peso inicial (g)	3,908	11,022	-
Peso final (g)	9,898	11,008	-
Perda (%)	0,25	0,12	-
Resultado	Aprovado	Aprovado	-

Fonte: Os autores.

Conforme estabelecido na Farmacopeia Brasileira (Brasil, 2019), o teste de friabilidade avalia a capacidade dos comprimidos de resistir a impactos mecânicos de uma aparelhagem específica. Com base nesse padrão, os comprimidos com uma perda igual ou inferior a 1,5% são considerados aceitáveis.

Conforme indicado na Tabela 2, nenhuma das amostras dos comprimidos analisados apresentou perda maior que 1,5%, estando aprovadas neste parâmetro de qualidade.

Teste de desintegração

O teste de desintegração permite verificar se os comprimidos e cápsulas se desintegram dentro do tempo estipulado, quando seis unidades do lote são analisadas em um equipamento específico sob condições experimentais definidas (Tabela 3).

Tabela 3 - Resultados obtidos no teste de desintegração dos comprimidos da farmácia solidária.

AMOSTRA 1	AMOSTRA 2	AMOSTRA 3
Todos os 6 comprimidos desintegrados em 1 minuto e 28 segundos.	Todos os 6 comprimidos desintegrados em 10 minutos e 48 segundos.	Todos os 6 comprimidos desintegrados em 13 minutos e 22 segundos.
Aprovado	Aprovado	Aprovado

Fonte: Os autores.

Segundo Peixoto (2005), a desintegração dos comprimidos está diretamente relacionada com a absorção, biodisponibilidade e ação terapêutica do medicamento. A liberação do fármaco pode sofrer influência caso ocorra maior compactação do granulado, o que pode acabar interferindo no tempo de desintegração.

Os resultados obtidos na desintegração dos comprimidos provenientes do programa da Farmácia Solidária estão dentro dos parâmetros preconizados pela Farmacopeia Brasileira (Brasil, 2019), que é de 30 minutos para comprimidos não revestidos e de 45 minutos para comprimidos com revestimento entérico.

CONCLUSÃO

De acordo com os testes realizados, todas as amostras foram aprovadas em relação às análises

farmacopeicas de peso médio, dureza, friabilidade e desintegração, confirmando que as amostras analisadas provenientes da Farmácia Solidária do município de Maringá (PR), estão aptas para serem redistribuídas.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Farmacopeia Brasileira**. 6. edição. 2019.

HACKMANN, ERM **Teste de estabilidade na indústria farmacêutica**. São Paulo: USP, 1989.

OLIVEIRA, A. G.; SCARPA, M. V. **Alteração e conservação de medicamentos**. *Infarma*, Brasília, v. 9, n. 115, pág. 11-17, 1999.

PEIXOTO, M. M. *et al.* Avaliação da qualidade de comprimidos de captopril dispensados em Feira de Santana-BA. **Infarma**, v. 16, n. 13-14, p. 69-73, 2005.

Avaliação sensorial de pão tipo bisnaguinha adicionado de ora-pro-nobis (*Pereskia Aculeata* Miller)

Sensory evaluation of bisnaguinha bread with added ora-pro-nobis (*Pereskia Aculeata* Miller)

Vitória Augusta **Guimarães**^{1*}, Flávia **Teixeira**²

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

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

*vitoria.a.guima.07@hotmail.com

RESUMO

O objetivo da pesquisa foi desenvolver pães enriquecidos com ora-pro-nóbis (OPN), avaliar a aceitação sensorial e características nutricionais. Foram desenvolvidas as seguintes formulações: F1 (9,8% de ora-pro-nóbis) e F2 padrão (0% de ora-pro-nóbis). Participaram da avaliação sensorial 102 provadores não treinados. A adição de ora-pro-nobis não apresentou diferença estatística ($p < 0,05$) para todos os atributos e intenção de compra. A elaboração dos produtos permitiu comprovar que um nível de adição de até 9,8% de OPN em pão bisnaguinha foi bem aceito pelos provadores, obtendo-se o índice de aceitação que indica boas expectativas de comercialização.

Palavras-chave: Análise sensorial. Ora-pro-nóbis. Pão.

Keywords: Bread. Ora-pro-nóbis. Sensory analysis.

INTRODUÇÃO

As Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) compreendem espécies nativas ou cultivadas cujas partes, como flores, folhas, caules, pólen ou raízes, são comestíveis. No entanto, essas plantas não costumam ser tradicionalmente incluídas na dieta humana (Biondo *et al.*, 2018). O ora-pro-nóbis (*Pereskia Aculeata* Miller) é uma planta, pertencente à família das Cactáceas, destaca-se por não ser endêmica, o que significa que sua distribuição não se limita a uma região específica. Além disso, é reconhecida por ser de fácil cultivo e propagação, possuindo baixa demanda hídrica e apresentando baixa incidência de doenças (Queiroz *et al.*, 2015)

Segundo Almeida *et al.* (2014), a ora-pro-nóbis é conhecida pelo seu grande teor de proteínas, quando comparada a outras hortaliças, no entanto, seus benefícios nutricionais não se resumem a isso (100 g de folhas in natura): proteínas 2,78 g; carboidratos 6,54 g; lipídios 0,28 g; fibras 4,5 g; cálcio 15 mg; cobre 0,705 mg; ferro 7,14 mg; potássio 11 mg; magnésio 6 mg; manganês 23,285 mg; fósforo 78 mg; zinco 13,59 mg; alfa-caroteno 1190 mcg; beta caroteno 2377 mcg; luteína 497 mcg; zeaxantina 532 mcg; riboflavina 0,083 mg; niancina 10,700 mg; vitamina B6 0,079 mg e vitamina C 9,80 mg. Além disso, ela apresenta propriedades anti-inflamatórias, antioxidantes e analgésicas, o que torna uma escolha saudável para a dieta. A inclusão da planta na alimentação pode ajudar na prevenção da anemia, no controle do diabetes e fornecer uma boa fonte de ácido fólico, beneficiando a saúde de quem consome (Piccini *et al.*, 2021). A OPN pode ser consumida na forma crua e/ou processada, e os frutos comestíveis podem-se elaborar produtos (Queiroz *et al.*, 2015).

Os pães são produtos obtidos pela cocção de massa preparada com farinha de trigo e/ou outras farinhas ricas em proteínas formadoras de glúten, fermentadas ou não, com adição de água e outros ingredientes, conforme necessário (Battochio, *et al.*, 2006). Diante do exposto, o objetivo do nosso trabalho é verificar a aceitação da ora-pro-nóbis na produção de pães tipo “bisnaguinhas”, através de comparações sensoriais do pão comum e do adicionado de OPN.

MATERIAIS E MÉTODOS

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário Ingá (Uningá),

sob parecer n.º 4.948.519/2021 (Anexo 1). Para a elaboração de cada formulação, foram utilizados 100 g de ora-pro-nóbis (*Pereskia Aculeata* Miller). As OPNs foram retiradas das hortas comunitárias da cidade de Maringá e da plantação própria da pesquisadora.

Foram elaboradas duas formulações de pães: F1 pão de ora-pro-nóbis (9,8% de ora-pro-nóbis) e F2 padrão (0% de ora-pro-nóbis). Esses níveis de adição foram definidos por meio de testes sensoriais preliminares realizados com o produto. Além da ora-pro-nóbis, os seguintes ingredientes foram utilizados nas formulações: Farinha de trigo (50%); ovo (12,9%); leite (11,3%); açúcar (10,9%); ora-pro-nóbis (9,08%); manteiga (3,63%); fermento fresco (1,82%) e sal (0,36%).

Participaram da pesquisa 102 julgadores não treinados, sendo alunos da Uningá, de ambos os gêneros, com idade entre 18 e 59 anos, os quais deveriam ser consumidores habituais de pães. Os testes foram conduzidos em cabines individuais e com iluminação de cor branca. Os atributos de aparência, aroma, sabor, textura e cor, e a aceitação global foram avaliados por meio de uma escala hedônica facial estruturada mista de nove pontos, variando de um “desgostei muitíssimo” a nove “gostei muitíssimo” (Meilgaard *et al.*, 2015). Também, foi aplicada uma questão relativa à intenção de compra, analisada com o uso de uma escala estruturada de cinco pontos (1 - “não compraria” a 5 - “compraria com certeza”) (Apêndice 2) (Meilgaard *et al.*, 2015).

Os julgadores receberam uma amostra de cada receita (aproximadamente 20 g), em copos plásticos (50 ml) descartáveis brancos, com números de identificação, acompanhados de um copo de água para limpeza do palato. As formulações foram oferecidas aos julgadores de forma monádica sequencial.

O cálculo do Índice de Aceitabilidade (IA) foi realizado segundo a fórmula: $IA (\%) = A \times 100/B$ (A = nota média obtida para o produto; B = nota máxima dada ao produto) (Nunes *et al.*, 2019). O valor diário (VD) foi calculado em relação a 60 g da amostra (três unidades), com base nos valores médios, preconizados para adultos de 18 a 59 anos, resultando em: 2.127,5 kcal/dia, 305,55 g/dia de carboidratos, 89,38 g/dia de proteínas, 60,87 g/dia de lipídios e 28,02 g/dia de fibra alimentar.

Os resultados foram analisados por meio de análise de variância (ANOVA). As médias dos atributos foram comparadas pelo teste de *t de Student*, com $p \leq 0,05$. O software Microsoft Excel®, com suplemento Action 2.9, foi utilizado para a realização dos cálculos estatísticos. Na Tabela 1 estão descritos os resultados da avaliação sensorial do pão adicionado de ora-pro-nobis.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1, estão apresentados os escores sensoriais do pão adicionado de ora-pro-nóbis. A adição de ora-pro-nobis não apresentou diferença estatística entre as amostras F1 e F2 para todos os atributos e intenção de compra. Maiores notas para textura e aceitação global foram verificadas para as formulações F1 e F2. Os pães apresentaram crocância e texturas muito semelhantes, se comparado com outras formulações como: pão de cenoura, pão de berinjela e pão de fécula de mandioca com castanhas (Godoy, 2013). Todas as formulações apresentaram $IA > 70\%$, o que demonstra boa aceitabilidade sensorial (Meilgaard *et al.*, 2015).

De acordo com a Legislação Brasileira (Brasil, 2012), um produto é considerado como fonte de fibra alimentar quando apresentar no mínimo 2,5% e, com alto teor no mínimo 6% em fibras. Assim, pode-se considerar as F1 e F2 como produtos com alto teor de fibra alimentar.

Tabela 1 - Escores sensoriais da avaliação do pão de ora-pro-nóbis comparado ao pão caseiro tradicional.

Parâmetros	F1	F2
	Média±DP	Média±DP
Aparência	6.09±2.32 ^a	7.23±1.66 ^a
IA (%)	67.64	80.28
Aroma	6.38±2.08 ^a	7.83±1.39 ^a
IA (%)	70.91	87.03
Sabor	6.57±2.31 ^a	7.76±1.03 ^a
IA (%)	72.98	86.27
Textura	7.48±1.71 ^a	6.68±1.90 ^a
IA (%)	83.11	74.18
Cor	6.51±2.19 ^a	7.29±1.66 ^a
IA (%)	72.33	81.04
Aceitação global	6.72±2.06 ^a	7.60±1.13 ^a
IA (%)	74.61	84.42
Intenção de compra	3.56±1.55 ^a	4.18±1.02 ^a
IA (%)	71.17	83.52

Fonte: Os autores.

Nota: Letras minúsculas distintas na linha indicam diferença significativa pelo teste *t de Student* ($p < 0,05$) para as formulações F1 e F2; DP: desvio-padrão; IA: índice de aceitabilidade; F1 pão de ora-pro-nóbis (9,8% de ora-pro-nóbis) e F2 padrão (0% de ora-pro-nóbis).

Tabela 2 – Tabela Nutricional do pão de ora-pro-nóbis.

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL			
Porções por embalagem: 10 porções			
Porção: 30 g (3/4 xícaras)			
	100 g	30 g	% VD
Valor Energético	285 kcal = 1192 Kj	115 Kcal = 481 Kj	5
Carboidratos totais	67 g	20 g	6
Açúcares totais	33,5 g	10 g	**
Açúcar Adicionado	33,5 g	10 g	**
Proteínas	3,6 g	5,8 g	6
Gorduras Totais	0,82 g	0,2 g	0,3
Gordura saturadas	0.38 g	0,1 g	**
Gordura <i>Trans</i>	**	**	**
Fibra Alimentar	3,5 g	1 g	0,3
Sódio	19,2 mg	5,7 mg	0,2
Cálcio	41,7 mg	12,5 mg	1
Ferro	1,09 mg	0,32 mg	2
Zinco	0,51 mg	0,15 mg	2
Vitamina B2	0,07 mg	0,021 mg	1
Ácido Pantoténico	5 mg	1,5 mg	30
Niacina	0,44 mg	0,13 mg	1
Ácido Fólico	8,68 µg	2,60 µg	1

*Percentual de valores diários fornecidos pela porção.

Fonte: Os autores.

Nota: *VD: nutrientes avaliados pela média da DRI (2005), com base numa dieta de 2.127,5 kcal/dia.

CONCLUSÃO

Um nível de adição de até 9,08% de ora-pro-nóbis é bem aceito pelos consumidores, obtendo-se aceitação sensorial com IA acima de 74%. O uso de plantas alimentícias não convencionais deve ser incentivado, pois o mesmo promove a melhora da composição nutricional dos alimentos de forma econômica e prática.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. F. *et al.* Caracterização química das hortaliças não convencionais conhecidas como Ora-Pro-Nobis. Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de Viçosa - UFV. Uberlândia - MG. 2014. **Sistema da Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBr)**. Disponível em: <https://www.sibbr.gov.br/>. Acesso em 16 de fev. de 2023.

BIONDO, E. *et al.* Diversidade e potencial de utilização de plantas alimentícias não convencionais ocorrentes no Vale do Taquari, RS. **Revista Eletrônica Científica da UERGS**, v. 4, n. 1, p. 61-90, 2018.

BATTOCHIO, J. R. *et al.* Perfil sensorial de pão de forma integral. **Food Science and Technology**, v. 26, p. 428-432, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - RDC n.º 54, de 12 de novembro de 2012. **Regulamento técnico Mercosul sobre informação nutricional complementar (declarações de propriedades nutricionais)**. Diário Oficial União; Poder Executivo, Brasília, DF, 2012.

BROTEL, N. *et al.* **Hortaliças não convencionais, hortaliças tradicionais**. Disponível em: <ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/160991/1/f-ora-pro-nobis.pdf>. Acesso em 16 de fev. de 2023.

DIETARY REFERENCE INTAKES (DRI). **Dietary Reference Intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein and amino acids**. Washington: National Academy Press, 2005.

MEILGAARD, Morten C.; CIVILLE, Gail Vance; CARR, B. Thomas. **Sensory Evaluation Techniques**. 45. ed. Mouth Raton: CRC Press, 2015.

PICCINI, C. *et al.* **Utilização de ora-pro-nóbis (*Pereskia Aculeata* Miller) em alimentos: Revisão da Literatura Científica e Pesquisa Exploratória**. 2021. Trabalho Integrador (Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio) – Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Xanxerê, Santa Catarina, 2021.

QUEIROZ, C. R. A. *et al.* Ora-pro-nóbis em uso alimentar humano: percepção sensorial. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 10, n. 3, p. 16, 2015.

Conhecimento dos docentes do Centro Universitário Ingá (Uningá) sobre trâmites de pesquisa no Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos

Knowledge of the professors of the Ingá University Center (Uningá) about research procedures in the Research Ethics Committee involving human beings

Maria Luísa Colpini **Meurer***, Marcos Eduardo **Pintinha**, Murilo Sabaini **Venazzi**, Bruna Penteado **Bernardelli**, Luiz Antônio **Bento**

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

*ichmalucm@gmail.com

RESUMO

Objetivou-se analisar o conhecimento de docentes da Uningá - Centro Universitário Ingá sobre o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e os trâmites dos projetos de pesquisa. Trata-se de uma pesquisa quantitativa e descritiva, realizada no período de outubro a dezembro de 2022 com 100 docentes ativos e de diferentes áreas do conhecimento. Após o preenchimento de um questionário objetivo e a análise estatística descritiva dos dados, verificou-se que os docentes têm conhecimento sobre a importância e funcionamento do CEP e assim, estão preparados para orientação de alunos que desejam submeter trabalhos a Plataforma Brasil, seguindo princípios éticos e educativos.

Palavras-chave: Comissão de Ética. Conhecimento. Pesquisa.

Keywords: Ethics. Knowledge. Research Committees.

INTRODUÇÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), criado pela Resolução n.º 196, no dia 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde, é um órgão institucional tendo como objetivo a proteção dos indivíduos participantes das pesquisas (Brasil, 1996). Sua atribuição é a avaliação dos aspectos éticos das pesquisas que envolvem seres humanos no Brasil.

O Comitê de Ética é um colegiado multidisciplinar, caracterizado por função consultiva, deliberativa e educativa. O CEP age por meio de diretrizes e normas, avaliando pesquisas envolvendo seres humanos, a fim de defender a integridade e a dignidade dos sujeitos da pesquisa em sua totalidade, de forma que os resultados obtidos assegurem os aspectos éticos (Brasil, 2016). A atuação do CEP se dá de forma on-line por meio da Plataforma Brasil, base nacional e unificada de registros de pesquisas envolvendo seres humanos para todo o sistema CEP/Conep (Brasil, 2013).

As pesquisas realizadas por estudantes, docentes e pesquisadores devem respeitar os preceitos da dignidade e da ética, assim, a submissão do projeto é condição *sine qua non* de uma boa prática em pesquisa. Neste contexto, reconhecer qual é o grau de conhecimento de docentes sobre a tramitação e finalidade do Comitê de Ética é fundamental e possibilitará uma melhor análise dos projetos. Diante disso, este estudo teve como objetivo analisar o conhecimento de docentes do Centro Universitário Ingá sobre o Comitê de Ética em Pesquisa e os trâmites dos projetos de pesquisa.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata de uma pesquisa quantitativa e descritiva, realizada no período de outubro a dezembro de 2022. A população de estudo foi docentes de uma Instituição de ensino em atividade neste período. A amostra foi composta por 100 docentes das diferentes áreas do conhecimento.

A coleta foi realizada utilizando um questionário com questões fechadas que respondessem ao objetivo proposto. Os dados obtidos foram armazenados em um banco de dados estruturado em planilha do Excel. Para

análise dos dados foi utilizado estatística descritiva simples.

A pesquisa respeitou os preceitos éticos regulamentados pela Resolução n. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Uningá, somente após o parecer aprovado, deu-se início à sua execução.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação ao conhecimento sobre o Comitê de Ética, totalizou 82% o número dos entrevistados que conhecem o Comitê, sua finalidade e importância para as pesquisas. Os dados são consonantes com o estudo realizado por Silva e Conceição (2020), no qual os autores observaram que a comunidade acadêmica conhecia o Comitê, uma vez que já tinha tido alguma experiência na sua graduação.

Um dado relevante coletado no decorrer deste estudo é que 18% dos entrevistados não têm conhecimento sobre o Comitê de Ética. Levando em conta que são docentes de uma Instituição de ensino, demonstra a falta de engajamento destes docentes com as questões de pesquisa. Segundo Silva e Conceição (2020), um dos papéis do professor universitário é a investigação científica, fator importante para o exercício da prática pedagógica.

Em relação aos trâmites do processo de submissão do projeto ao CEP como folha de rosto, termo de consentimento, instrumentos de coleta de dados, a maioria tem conhecimento sobre o processo. Este fato mostra o envolvimento dos docentes em pesquisa e a importância do Comitê para o desenvolvimento das mesmas.

Sobre a finalização da pesquisa e envio de relatório, os docentes em sua maioria têm conhecimento desta obrigatoriedade. Essa constatação reforça o exposto na pesquisa de Ritter et al. (2022), em que os autores demonstraram a importância da finalização/relatório da pesquisa, e da sua divulgação científica em eventos e ou artigos.

Outro dado digno de nota revelado pela pesquisa foi o desconhecimento dos docentes em relação a quem deve assinar a folha de rosto pela Instituição. Estes dados demonstram que ainda alguns docentes não conhecem a estrutura administrativa da instituição.

Algumas informações sobre mudança de título, alterações de projetos, nome de instituição ainda aparecem como dúvidas no momento do preenchimento. Este fato poderia ser sanado mediante um material instrutivo de preenchimento.

CONCLUSÃO

O conhecimento sobre a importância do Comitê de Ética pode contribuir ainda mais com o aprendizado de alunos e de outros professores. A utilização de instrumentos que subsidiem o preenchimento correto de todas as questões relacionadas com a pesquisa pode instrumentalizar docentes e pesquisadores no momento do preenchimento das informações. Assim, a elaboração de um material de caráter instrutivo pode auxiliá-los na submissão de trabalhos a Plataforma Brasil.

Esta pesquisa demonstrou que a criação do Comitê de Ética foi um ponto fundamental para a realização de pesquisa com respeito a dignidade e a vulnerabilidade de seus participantes. A prática da boa pesquisa está alicerçada no conhecimento por parte dos pesquisadores das questões que permeiam a ética.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução n.º 196**, de 10 de outubro de 1996. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 out. 1996.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Norma Operacional n.º 1**, de 12 de setembro de 2013. Dispõe sobre a organização e funcionamento do Sistema CEP/CONEP, e sobre os procedimentos para submissão, avaliação e acompanhamento da pesquisa e de desenvolvimento envolvendo seres humanos no Brasil. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 set. 2013b. Disponível em: <http://bit.ly/30FJtoX>. Acesso em 12/12/2022.

BRASIL. **Resolução n.º 510/2016**, 07 de abril de 2016. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>. Acesso em: 12 dez 2022.

SILVA, R. B.; CONCEIÇÃO, V. K. P. O comitê de ética em pesquisa como espaço de formação continuada do professor universitário. **Revista Internacional de Educação Superior**, Campinas, SP, v. 6, p. e020033, 2019. DOI: 10.20396/riesup.v6i0.8656515.

RITTER, A. L. *et al.* Desafios e perspectivas de um comitê de ética em pesquisa do Sul do Brasil: relato da experiência de Porto Alegre. **Revista de Gestão e Avaliação Educacional**, v. 11, n. especial, e72141, p. 1–12, 2022.

Controle de qualidade de comprimidos de enalapril e carbamazepina provenientes da Farmácia Solidária do município de Maringá (PR)

Quality control of enalapril and carbamazepine tablets provided by Solidary Pharmacy Program of Maringá, Brazil

Maria Carolina Henriques **Ibanez**^{1*}, Raquel Teixeira dos **Santos**¹, Bárbara Longhini **Gonzáles**², Clara Beatriz **Lima**², João Carlos Palazzo **Mello**², Daniela Cristina Medeiros de **Araújo**¹

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

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

*mcarolinaibanez@hotmail.com

RESUMO

O programa “Farmácia Solidária” apresentado pela prefeitura de Maringá (PR), possibilita o aumento ao acesso de medicamentos à população, por meio da distribuição de medicamentos doados pelos usuários. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade de comprimidos genéricos de enalapril e carbamazepina provenientes do programa “Farmácia Solidária”. Os testes realizados nas amostras foram peso médio, friabilidade, desintegração, dissolução e doseamento, seguindo os parâmetros da Farmacopeia Brasileira (2019). De acordo com os resultados obtidos, as amostras foram aprovadas em relação às análises farmacopeicas de determinação de peso, dureza, doseamento, friabilidade e dissolução.

Palavras-chave: Farmacopeia brasileira. Medicamentos genéricos. Testes físico-químicos.

Keywords: Brazilian Pharmacopoeia. Generic medicines. Physicochemical tests.

INTRODUÇÃO

O programa “Farmácia Solidária”, instituído pela prefeitura de Maringá (PR) em 2019, permite a doação de medicamentos não utilizados e dentro do prazo de validade para serem redistribuídos nas Unidades Básicas de Saúde, após passarem por triagem, para pacientes que realizaram a solicitação no Portal da Saúde, no site da prefeitura. Entre os medicamentos encontrados estão maleato de enalapril 20 mg e carbamazepina 200 mg (Portal da Prefeitura de Maringá, 2022). Pertencente ao grupo dos anti-hipertensivos, o enalapril é um inibidor de Enzima Conversora de Angiotensina utilizado em casos de hipertensão, insuficiência cardíaca e prevenção de eventos coronarianos isquêmicos (Rang; Dale; Ritter, 2007). A carbamazepina é um dos antiepilépticos mais amplamente utilizados, atua principalmente por bloqueio uso-dependente dos canais de sódio, sendo indicado para maioria das formas de epilepsia, dor neuropática e alteração bipolar (Rang; Dale; Ritter, 2007).

Os medicamentos citados apresentam grande expressividade no consumo da população, sendo de suma importância a qualidade dos mesmos, para que não haja prejuízo à saúde de seus usuários (Anvisa, 2019). Os estudos de qualidade através de testes físico-químicos destinam-se à avaliação de alguns parâmetros de qualidade dos medicamentos descritos na Farmacopeia Brasileira 6.^a edição, volumes 1 e 2 (Anvisa, 2019). Entre os testes físico-químicos farmacopeicos tem-se os aplicáveis a medicamentos sólidos como o teste de determinação do peso médio, resistência mecânica, desintegração, teor e dissolução (Anvisa, 2019).

Diante do exposto, este projeto teve como objetivo testar os medicamentos genéricos enalapril e carbamazepina da “Farmácia Solidária” do município de Maringá (PR) quanto à qualidade físico-química dos mesmos.

MATERIAIS E MÉTODOS

As amostras foram adquiridas do programa “Farmácia Solidária”, sendo esses comprimidos de enalapril

20 mg e carbamazepina 200 mg, todos genéricos, dentro do prazo de validade, sem alterações na embalagem.

A qualidade foi verificada pelos testes de peso médio, dureza, friabilidade, desintegração, doseamento e dissolução, conforme descrito na 6.^a edição da Farmacopeia Brasileira, volumes 1 e 2.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O controle de qualidade de medicamentos corresponde à comprovação de que os mesmos apresentem o teor de substância ativa adequado, bem como peso médio, resistência mecânica, desintegração e dissolução em conformidade com os padrões estabelecidos. Devem cumprir com os mesmos requisitos descritos na monografia individual da Farmacopeia Brasileira e, na ausência destes, com os de outros compêndios oficiais ou, ainda, com outros padrões de qualidade e desempenho (Brasil, 2010).

Determinação de peso médio

O valor de peso médio obtido para os comprimidos de Enalapril foi 0,170 g e para Carbamazepina 0,290 g. Segundo os parâmetros estabelecidos pela Farmacopeia Brasileira (2019, VI edição), as amostras testadas foram aprovadas neste requisito de qualidade. Na avaliação da qualidade de comprimidos de Propranolol e Enalapril distribuídos no sistema público de saúde em uma cidade no sul do Brasil, foram obtidos resultados semelhantes aos do presente trabalho, não havendo unidades de Enalapril fora da faixa de variação de peso médio (Bianchin *et al.*, 2012).

Dureza

Quanto ao teste de dureza realizado nos comprimidos de maleato de enalapril, a média dos valores obtidos foi 71,78 N. Para os comprimidos de carbamazepina a média foi 125,44 N. Valores próximos a 100 N também foram obtidos na análise de comprimidos similares e genéricos de carbamazepina (Xavier *et al.*, 2013).

Friabilidade

Nenhum dos medicamentos testados ultrapassou o limite de 1,5% de perda do seu peso inicial. Em um estudo realizado por Câmara *et al.* (2013), foram testados comprimidos de enalapril genéricos e similares em comparação com os medicamentos referência, os resultados obtidos no teste de friabilidade também não ultrapassaram o limite estabelecido.

Desintegração

Os comprimidos de Enalapril apresentaram tempo de desintegração de sete min. e 14 s., demonstrando estar em conformidade com os parâmetros estabelecidos. Em relação aos comprimidos de Carbamazepina, os mesmos apresentaram tempo de desintegração superior a cinco min., limite máximo estabelecido na monografia do medicamento. O teste foi realizado em triplicata para confirmar o resultado e em seguida foi realizada a média dos tempos obtidos (oito min. e três s.). Em estudo realizado por Câmara e colaboradores (2013), na avaliação da desintegração de comprimidos de Enalapril, todos os comprimidos testados estavam dentro do limite estabelecido na legislação.

Dissolução

Os medicamentos testados foram aprovados neste parâmetro de qualidade. As amostras de maleato de enalapril apresentaram, individualmente, mais de 85% do fármaco dissolvido em 30 min e as amostras de carbamazepina apresentaram, mais de 50% do fármaco dissolvido em 15 min. e mais de 80% em 60 min. Tavares e colaboradores (2016), em uma avaliação do polimorfismo e perfil de dissolução de formulações de carbamazepina, verificaram que as amostras apresentaram teor de fármaco dissolvido superior a 85% em 30 minutos, apresentando uma dissolução rápida, semelhante à obtida no presente trabalho.

Doseamento

As amostras de enalapril apresentaram teor de fármaco de $99,22\% \pm 0,75$ e as de carbamazepina, $98,3\% \pm 6,8$, todas em conformidade com os critérios farmacopeicos estabelecidos (90% a 110% para comprimidos de Enalapril; e 92% a 108% para comprimidos de Carbamazepina). Em estudo realizado por Resende (2019), todos os comprimidos de maleato de enalapril testados apresentaram valores de teor de fármaco entre 97,6% e 104,26, estando em conformidade com os parâmetros estabelecidos.

CONCLUSÃO

De acordo com os testes realizados, as amostras foram aprovadas em relação às análises farmacopeicas de determinação de peso, dureza, friabilidade, dissolução e doseamento. Quanto ao tempo de desintegração obtido com os comprimidos de carbamazepina, embora tenha sido superior ao estabelecido na monografia, não se verificou influência deste resultado nos testes de dissolução e doseamento, estando este medicamento adequado para uso.

REFERÊNCIAS

BIANCHIN, M. D. *et al.* Avaliação da qualidade de comprimidos de propranolol e enalapril distribuídos no sistema público de saúde em uma cidade do sul do Brasil. **Ciência Saúde Coletiva**, v. 17, n. 2, p. 491–8, 2012. DOI: 10.1590/S1413-81232012000200022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **RDC 17, de 16 de abril de 2010.** Dispõe sobre as Boas Práticas de Fabricação para Medicamentos. 2010a.

CÂMARA, R. P. *et al.* Avaliação da qualidade físico-química de comprimidos de Enalapril: referência, genérico e similar, dispensados na rede pública e privada na cidade de Montes Claros- MG. **Conexão Ciência**, UNIFOR-MG, Formiga, v. 8, n. 2, p. 52-62, jul./dez. 2013.

HACKMANN, E. R. M. **Teste de estabilidade na indústria farmacêutica.** São Paulo: USP, 1989.

OLIVEIRA, A. G.; SCARPA, M. V. Alteração e conservação de medicamentos. **Infarma**, Brasília, v. 9, n. 115, p. 11-17, 1999.

PORTAL DA PREFEITURA DE MARINGÁ. **Programa Farmácia Solidária contará com doação de remédios.** Disponível em: <http://www2.maringa.pr.gov.br/site/noticias/2019/08/06/programa-farmacia-solidaria-contara-com-doacao-deremedios/35215#:~:text=A%20Prefeitura%20de%20Maring%C3%A1%20lan%C3%A7ar%C3%A1,com%20doa%C3%A7%C3%B5es%20de%20empresas%20farmac%C3%AAuticas>. Acesso em: 10 de maio de 2022.

RANG, H. P; DALE, M. M; RITTER, J. M. **Farmacologia.** Elsevier. Rio de Janeiro. 6. ed., p. 708, 2007.

RESENDE, Victor Gustavo de. **Equivalência farmacêutica de comprimidos de maleato de enalapril referência e genérico.** 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) – Universidade de Uberaba, Uberaba, p. 26. 2019. Disponível em: <http://dspace.uniube.br:8080/jspui/handle/123456789/845>. Acesso em: 20 de julho de 2023.

SKIRIPNIK, K. K. S. **Investigação e comparação de perfis de dissolução de comprimidos de liberação modificada contendo fármacos com diferentes classificações biofarmacêuticas utilizando diferentes aparatos de dissolução.** 2015. Dissertação (Mestrado em Farmácia) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, p. 147. 2015.

TAVARES, G. P. *et al.* Avaliação do polimorfismo e perfil de dissolução de formulações de carbamazepina. **Scientia Cum Industria**, v. 4, n. 3, p. 161 - 166, 2016. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/236125628.pdf>. Acesso em: 20 de julho de 2023.

WONG, Deysi Viviana Tenazoa. **Avaliação da equivalência farmacêutica da carbamazepina e diazepam comercializados no Programa de Farmácia Popular do Brasil**. 2009. Dissertação (Mestrado em Farmacologia) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2009. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/2317/1/2009_dis_dvtwong.pdf. Acesso em 20 de julho de 2023.

XAVIER, J. S. *et al.* Análise da partição de comprimidos de carbamazepina. **Revista Expressão Católica Saúde**, v. 4, n. 1, jan /jun. 2019.

Desenvolvimento de ferramentas de realidade virtual e aumentada gamificadas para prevenção de intoxicações exógenas e acidentes por animais peçonhentos na população infantojuvenil

Development of gamified virtual and augmented reality tools to prevent exogenous poisoning and accidents caused by venomous animals in the child and youth population

Giovanna Palácio **Fachina***, Heloísa Silva Alencar **Bevilacqua**, Arthur Felipe Echs **Lucena**, Samuel Botião **Nerilo**

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

*giovannafachina18@gmail.com

RESUMO

A segunda maior causa de envenenamento na faixa etária pediátrica é o acidente com animal peçonhento. O número de casos envolvendo adolescentes também é significativo, com injúrias principalmente causadas por escorpiões e serpentes. O uso das ferramentas de Realidade Virtual e Realidade Aumentada podem contribuir enquanto ferramenta de auxílio ao processo de ensino e aprendizagem das condições socioambientais. O usuário possui várias formas de interagir com o simulador. A maneira mais simples é a navegação, caminhando por todo o cenário, sem que seja possível de fato modificá-lo.

Palavras-chave: Animais Peçonhentos. Ambiente Domiciliar. Criança. Realidade Aumentada. Realidade Virtual.

Keywords: Augmented Reality. Child. Home Environment. Poisonous Animals. Virtual Reality.

INTRODUÇÃO

A segunda maior causa de envenenamento na faixa etária pediátrica é o acidente com animal peçonhento. Estes animais quando ameaçados são capazes de picar e injetar o veneno produzido diretamente por glândulas especializadas. Devido às particularidades de vida de alguns animais peçonhentos, principalmente os escorpiões que se adaptaram ao meio urbano e às frequentes exposições das crianças, que podem desenvolver quadros graves, ressalta-se a relevância dos estudos na faixa etária pediátrica (Albuquerque *et al.*, 2022).

O número de casos envolvendo adolescentes também é significativo, com injúrias principalmente causadas por escorpiões e serpentes. Estudos apontam que o período do ano, caracterizado pela elevação de temperatura, aumento na incidência de chuvas, realização de práticas relacionadas ao lazer e externas ao ambiente familiar, com maior exposição ao ambiente do animal, tendem a colaborar com a ocorrência de acidentes e intoxicações (Correia *et al.*, 2023).

O uso das ferramentas de Realidade Virtual e Realidade Aumentada podem contribuir enquanto ferramenta de auxílio ao processo de ensino e aprendizagem das condições socioambientais (Nogueira, 2022). Portanto, este trabalho teve como objetivo desenvolver ferramentas gamificadas baseadas nas tecnologias de realidade virtual e aumentada com foco na prevenção de intoxicações exógenas e acidentes por animais peçonhentos em infantojuvenis.

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa visou desenvolver soluções gamificadas em realidade virtual e aumentada que contribuem com a prevenção de intoxicações no ambiente domiciliar. Nesse sentido, foram desenvolvidas diversas aplicações voltadas a diferentes riscos toxicológicos presentes no ambiente urbano. O foco do estudo foi dado apenas ao desenvolvimento da ferramenta e não foi submetido ao Comitê de ética. O desenvolvimento de cada aplicação se deu em três etapas, a saber:

- a) criação de um protótipo da aplicação;
- b) estudo, de caráter exploratório, que verificou a convergência do recurso desenvolvido com o seu objetivo estabelecido. Esse estudo foi dado por meio de avaliação de comitê de especialistas;
- c) melhorias do protótipo da aplicação conforme *feedback* fornecido pelos especialistas e desenvolvimento da versão final da aplicação.

No que diz respeito às aplicações desenvolvidas com tecnologia de realidade aumentada, foi utilizado o *software* Kubit AR® e Zappar Studio®. A realidade aumentada foi exibida por meio dos *smartphones* dos usuários das aplicações.

Este *software* já foi registrado no INPI n. BR512023002966-1/INPI.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A ferramenta obteve o desenvolvimento de um ambiente doméstico por meio do simulador *game engine* Unreal Engine®, com o objetivo de procurar dentro do cenário os animais peçonhentos utilizando capacete do modelo Oculus Quest 2® de acordo com as dicas dadas no início da simulação (Figura 1).

Figura 1 - Instruções de Movimentação e Interação.



Fonte: Os autores.

Após as informações que foram dadas no início do cenário, os envolvidos poderão procurar devidamente os animais peçonhentos nos principais lugares que eles podem ser encontrados (Figuras 2A, 2B e 2C) nas residências.

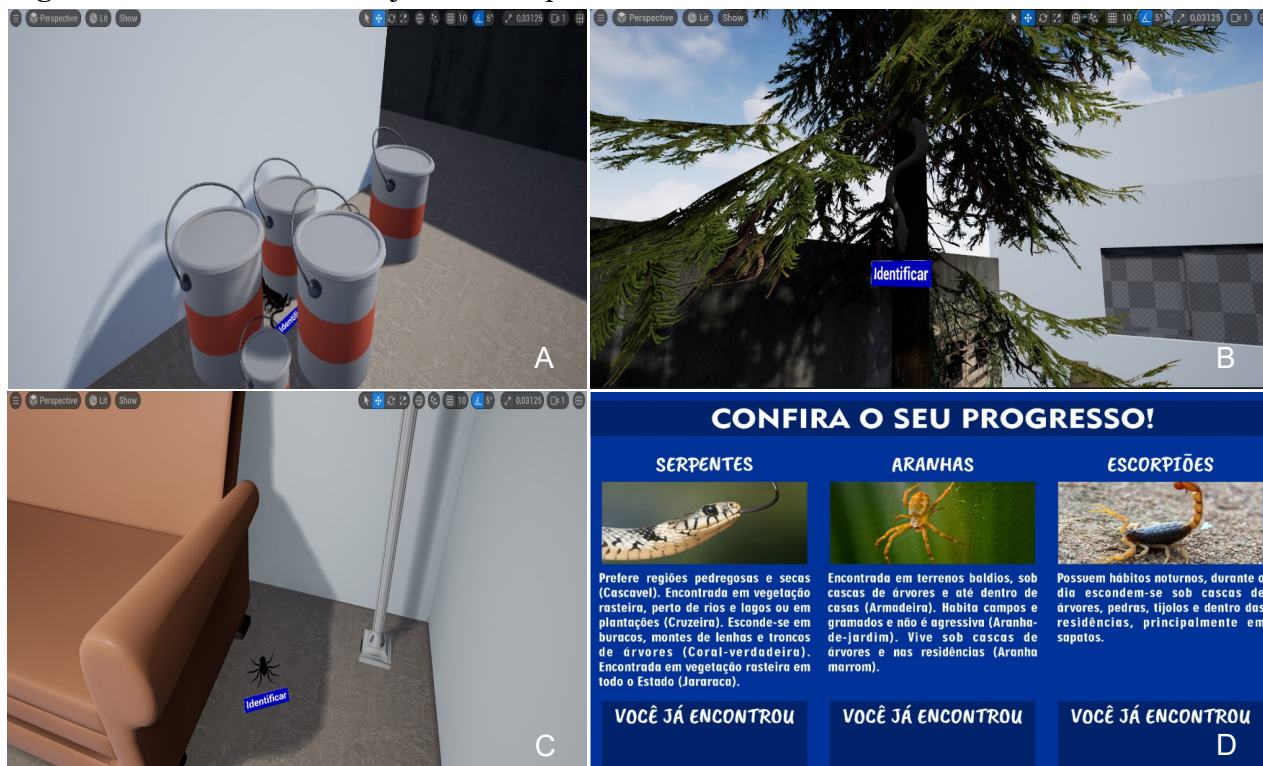
Após este processo, o visor de contagem dos animais peçonhentos encontrados irá mudar cada vez que a população infantil clicar no botão “identificar”, sendo que, foram desenvolvidas diversas informações como alternativas capazes de diminuir os riscos de acidentes por animais peçonhentos à população, bem como a prevenção e proteção (Figura 2C).

Existem outros *softwares* desenvolvidos para treinamento e capacitação de realidade virtual, porém, dentro da extensão do presente estudo não foi identificado nenhum outro estudo que se propõe ao objetivo do mesmo. Lucena (2019), utilizando a realidade virtual e aumentada, desenvolveu um *software* para treinamento de segurança do trabalho da construção civil. Sendo assim, a inovação proposta foi aplicar a essa mesma tecnologia e abordagem em um contexto diferente, sobre prevenção de intoxicação por animais peçonhentos.

O usuário possui várias formas de interagir com o simulador. A maneira mais simples é a navegação, caminhando por todo o cenário, sem que seja possível de fato modificá-lo. A partir desses dois estímulos

(visual e sonoro), o usuário toma conhecimento de que é possível interagir com o avatar presente na cena, sendo que para isso ele deve pressionar o botão esquerdo de seu *gamepad*. Ao pressioná-lo, é reproduzida a fala previamente programada para o avatar situado naquele ambiente.

Figura 2 - Local de esconderijo dos escorpiões.



Fonte: Os autores.

CONCLUSÃO

Com base no desenvolvimento da ferramenta de realidade virtual, foi possível observar alguns potenciais benefícios, como a prevenção e conscientização de intoxicação infantojuvenil por animais peçonhentos no ambiente domiciliar. Contudo, este estudo limitou-se ao desenvolvimento do *software* e carece de validação, aplicando-se a população infantojuvenil e avaliando seus reais benefícios na prevenção de intoxicação por animais peçonhentos.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, M. C. A. *et al.* Animais peçonhentos em Pernambuco: crianças em risco. **Revista Brasileira Saúde Materno Infantil**, v. 22, p. 1-2 Recife, 2022.
- CORREIA, J. M. *et al.* Acidentes por animais peçonhentos em crianças e adolescentes no Brasil. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 23, n. 2, p. 2-3, 2023.
- LUCENA, Arthur Felipe Echs. **Desenvolvimento de recursos baseados em jogos e realidade virtual para capacitação em segurança do trabalho de gestores em construção civil**. 2019. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, p. 114-116, 2019.
- NOGUEIRA, Valdecir Santos. **Realidade virtual e aumentada: aplicação ao Ensino Fundamental**. 2022. Dissertação (Mestrado em Rede Nacional para Ensino de Ciências Ambientais) – Universidade Federal do Amazonas, Lábrea, p. 17, 2022.

Dispensação de ansiolíticos padronizados pelo Sistema Único de Saúde

Dispensation of standardized anxiolytics by the United Health System

Raquel Teixeira dos **Santos**, Daniela Cristina de Medeiros **Araújo**, Danielly Chierrito de Oliveira **Tolentino***

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

*prof.daniellyoliveira@uninga.edu.br

RESUMO

O estudo teve como objetivo realizar levantamento da dispensação de ansiolíticos no município de Maringá/PR. Para a realização deste estudo, foram considerados o medicamento clonazepam e o fitoterápico *Valeriana officinalis* dispensados no município de Maringá/PR nas 12 unidades dispensadoras de psicotrópicos, entre os anos de 2019 a 2021. As duas opções terapêuticas avaliadas foram dispensadas na forma farmacêutica de comprimidos. Em geral, o presente estudo demonstrou uma diminuição das quantidades dispensadas, principalmente no ano de 2020, podendo estar relacionada às alterações organizacionais e operacionais dos serviços de saúde devido a pandemia da doença causada pelo novo coronavírus (Covid-19).

Palavras chaves: Covid-19. Saúde mental. Saúde pública. Serviço farmacêutico.

Keywords: Covid-19. Mental health. Pharmaceutical service. Public health.

INTRODUÇÃO

De acordo com o Conselho Federal de Farmácia, a dispensação é um ato exclusivo do profissional farmacêutico, o qual envolve o acolhimento do paciente, a análise dos aspectos técnicos e legais da prescrição, entrega do medicamento, e identificação das necessidades de saúde e orientações (CFF, 2016).

A Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME) engloba as opções terapêuticas do componente básico, estratégico e especializado, além da relação de insumos a nível nacional (Brasil, 2020). A Relação Municipal de Medicamentos Essenciais (REMUME) do município de Maringá/PR contempla os medicamentos padronizados na rede do Sistema Único de Saúde (SUS), os quais são disponibilizados de acordo com a classificação *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC), com as respectivas denominações genéricas, concentrações e apresentações. As diferentes classes terapêuticas envolvem os medicamentos prescritos em receituário comum, como anti-hipertensivos e hipoglicemiantes, e de controle especial, como os antibióticos e psicotrópicos. No município de Maringá, os últimos são disponibilizados à população em Unidades dispensadoras de psicotrópicos e divididos em sedativos/ansiolíticos, antipsicóticos e antidepressivos. Entre os ansiolíticos estão listados o clonazepam e o fitoterápico *Valeriana officinalis* (Prefeitura de Maringá, 2012).

A avaliação deste tipo de serviço permite caracterizar o perfil de consumo de medicamentos. Além disso, pode contribuir na elaboração de medidas preventivas, de controle e curativas para os problemas de saúde identificados na população (Gerlack *et al.*, 2017).

Desta forma, este estudo teve como objetivo realizar levantamento da dispensação do medicamento clonazepam e fitoterápico *Valeriana officinalis* pelas Unidades dispensadoras de psicotrópicos do município de Maringá/PR.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização desse estudo, de natureza descritiva e abordagem quantitativa, foram considerados o medicamento clonazepam e o fitoterápico *Valeriana officinalis* dispensados nas unidades dispensadoras de psicotrópicos do município de Maringá/PR.

Os dados de interesse foram fornecidos pela Central de Abastecimento Farmacêutico (CAF) por meio de relatórios organizados em planilhas Microsoft Office Excel®, mediante solicitação antecipada, sendo que os

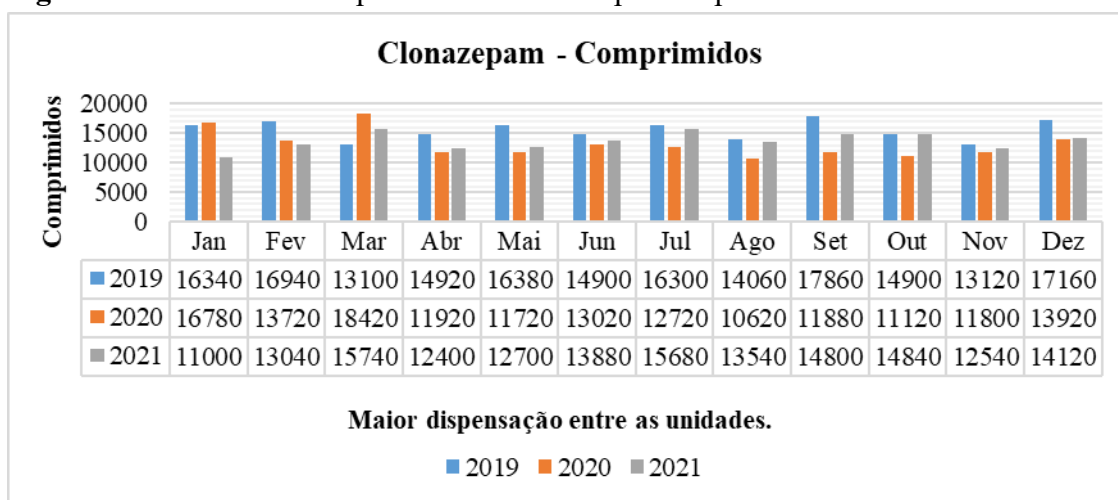
dados de identificação pessoal não serão divulgados na apresentação dos resultados. Os dados coletados foram referentes a todos os meses do ano de 2019, período pré-pandemia da doença causada pelo novo coronavírus (Covid-19), e dos anos de 2020 e 2021, período durante a pandemia.

A análise e interpretação dos dados foram realizadas de forma descritiva e quantitativa com auxílio do Microsoft Office Excel®. O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética da instituição sob número de parecer 5.048.038.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

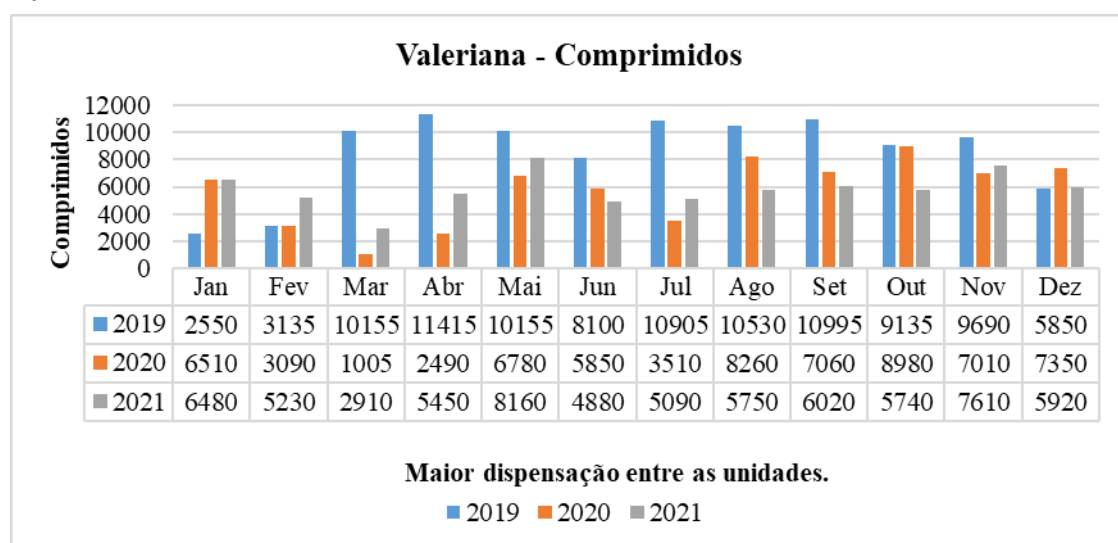
Para melhor análise, os dados estão apresentados de acordo com o serviço de dispensação de cada opção terapêutica avaliada, de forma a considerar a Figura 1 referente aos comprimidos de clonazepam e a Figura 2 aos comprimidos de valeriana.

Figura 1 - Número de comprimidos de clonazepam dispensados entre 2019 a 2021.



Fonte: Os autores.

Figura 2 - Número de comprimidos de *Valeriana officinalis* dispensados entre 2019 a 2021.



Fonte: Os autores.

De acordo com os dados apresentados neste trabalho, em geral, foi possível observar uma diminuição na dispensação dos ansiolíticos avaliados nas unidades dispensadoras de psicotrópicos do município de Maringá/

PR, principalmente a partir de abril de 2020, quando comparado ao ano de 2019, o que pode ser relacionado aos decretos oficiais dos órgãos de saúde a respeito do estado de alerta e pandemia da doença causada pelo novo coronavírus (Covid-19), quando em março de 2020, foi decretado estado de transmissão comunitária em todo o Brasil, com orientação de isolamento social aos casos confirmados (Agência Brasil, 2020).

Além disso, o medicamento mais dispensado foi o clonazepam entre as unidades avaliadas, porém, há uma predominância de dispensação do fitoterápico *Valeriana officinalis* nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) do município. Na literatura, um estudo realizado na região de Rondon no estado do Paraná, ao analisar a mesma classe de medicamentos deste trabalho, os autores também demonstraram diminuição das quantidades dispensadas em UBSs (Piga; Shima; Romanich, 2021). O mesmo foi constatado com outras classes de medicamentos, como os antibióticos, no estudo de Favaro *et al.* (2021).

CONCLUSÃO

Ao analisar os dados fornecidos pela CAF do município de Maringá/PR, foi possível observar, de forma geral, uma diminuição na dispensação de ansiolíticos no setor público, principalmente durante o período pandêmico, o qual pode estar relacionado ao isolamento social, mudança da periodicidade de consultas médicas e exames laboratoriais. Com isso, destaca-se a importância de novos estudos para caracterizar este tipo de serviço pós pandemia Covid-19 e assim, avaliar o impacto dos últimos anos nas prescrições e uso dessas classes de medicamentos.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL (Brasília). **Covid-19: governo declara transmissão comunitária em todo o país. 20 de março de 2020.** Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2020-03/covid-19-governo-declara-transmissao-comunitaria-em-todo-o-pais>. Acesso em: 16 mar. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **Relação Nacional de Medicamentos Essenciais - Rename**, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sectics/daf/relacao-nacional-de-medicamentos-essenciais>. Acesso em: 16 de nov. 2023.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA (Brasil). **Serviços farmacêuticos diretamente destinados ao paciente, à família e à comunidade: contextualização e arcabouço conceitual.** Brasília, 2016.

FAVARO, B. L. S. *et al.* Análise da dispensação de antibióticos antes e durante a pandemia da COVID-19 em uma farmácia pública do município de Marialva-PR. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 6, 2021.

GERLACK, L. F. *et al.* Gestão da assistência farmacêutica na atenção primária no Brasil (2017). **Revista de Saúde Pública**, v. 51, Sup. 2, 2017.

PIGA, F. M. B.; SHIMA, B. T. V.; ROMANICH, F. D. M. F. Análise das prescrições de ansiolítico e antidepressivos antes e durante pandemia da COVID-19. **Brazilian Journal of Development**, 107178, pp. 13-14, 2019.

PREFEITURA DE MARINGÁ. Secretaria Municipal de Saúde. Central de Abastecimento Farmacêutico. Relação Municipal de Medicamentos Essenciais (REMUME) 2012-2013. **Serviços de Saúde.** Disponível em: <http://www2.maringa.pr.gov.br/saude/?cod=servicos-saude>. Acesso em: 18 nov. 2023.

Extração de DNA genômico de *Cattleya fidelensis* pelo método de Knappe e Chandlee (1996) adaptado por Choi *et al.* (2006)

Genomic DNA extraction from *Cattleya fidelensis* by the method of Knappe and Chandlee (1996) adapted by Choi *et al.* (2006)

Raiany Carneiro Carli*, Liriana Belizario Cantagalli

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

*raianycarli123@gmail.com

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi testar um protocolo para a extração e quantificação de DNA de *Cattleya fidelensis* para posterior aplicação de marcadores microssatélites (SSR). O protocolo utilizado para a extração de tecido foliar fresco e jovem de seis amostras de *C. fidelensis* foi o descrito por Knappe e Chandlee (1996) e adaptado por Choi *et al.* (2006). Os resultados da quantificação acusaram baixa taxa de pureza e concentração de DNA. Portanto, esse protocolo não é recomendado para a extração de DNA de *C. fidelensis*.

Palavras-chave: DNA. Microssatélites. Orquídea.

Keywords: DNA. Microssatélites. Orchid.

INTRODUÇÃO

O gênero *Cattleya*, pertencente à subtribo Laeliinae, apresenta uma grande variedade de plantas naturais e híbridas (Berg *et al.*, 2009).

Nas investigações sobre a origem e descrição de novas espécies e gêneros de orquídeas as análises moleculares têm sido muito utilizadas (Xu *et al.*, 2014). Entre essas análises, os marcadores microssatélites fornecem meios para identificar e designar táxons vegetais, além de auxiliar em estudos evolutivos (Moraes, 2014).

Portanto este trabalho teve por objetivo padronizar um protocolo de extração de DNA para permitir a futura caracterização e genotipagem de *C. fidelensis* usando marcadores microssatélites.

MATERIAIS E MÉTODOS

O DNA genômico foi extraído de duas amostras de tecido foliar por planta de *C. fidelensis*. A planta foi adquirida em orquidário de Maringá e mantida em casa de vegetação do laboratório de Biotecnologia Vegetal da Universidade Estadual de Maringá. A planta foi cultivada em substrato contendo cascas de pinus, carvão e pedra brita nas mesmas proporções e a abudação foliar (Peters 9-45-15) foi feita uma vez por mês.

O método usado para a extração do DNA total foi o método Knappe e Chandlee (1996) adaptado por Choi *et al.* (2006). Para a extração foram maceradas 100 mg de planta fresca em nitrogênio líquido, em seguida foi adicionado 100 µL de tampão de extração gelado [3% de CTAB, 1,42 M de NaCl, 20 mM de EDTA, 100 mM de Tris-Cl pH 8,0, 2% de PVP (polivinilpirrolidona) e 5 mM de ácido ascórbico].

A homogeneização das amostras foi feita por dois minutos e após foram incubadas a 65 °C em “banho-maria” por 25 minutos. Após esse período, foi adicionado clorofórmio: álcool isoamílico (24:1; v/v) e as amostras foram centrifugadas por cinco minutos com 12.000 rpm. Após a centrifugação, o sobrenadante contendo DNA foi recuperado e transferido para um novo tubo em que foi acrescentado 1/5 do volume de CTAB 5% em 0,7M NaCl, e as amostras foram incubadas por dez minutos a 65 °C.

Outra etapa de purificação do DNA com clorofórmio: álcool isoamílico (24:1) foi realizada e a mistura foi centrifugada por cinco minutos com 12.000 rpm. O sobrenadante contendo DNA foi transferido para um novo tubo. Após a adição de dois volumes de etanol absoluto gelado, a mistura foi incubada por 24 horas a -20

°C. Após esse período, as amostras foram centrifugadas por 20 minutos com 12.000 rpm a 4 °C e o precipitado foi lavado com 300 µL de etanol 70% gelado, depois com 300 µL de etanol absoluto e colocado para secar em temperatura ambiente. O precipitado foi ressuspendido com 50 µL de tampão TE e armazenado em freezer (-20°C). Esse método foi testado em triplicatas de duas amostras de folhas jovens e frescas, totalizando seis amostras que foram quantificadas em nanodrop.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A extração do DNA genômico das seis amostras de folhas jovens e frescas de *C. fidelensis* feitas com o protocolo de Knappe & Chandlee (1996) adaptado por Choi *et al.* (2006) não apresentou quantidade e qualidade de DNA satisfatórios. A concentração de DNA variou de 1,5 ng.µL⁻¹ de DNA na quarta amostra a 2,8 ngµL⁻¹ de DNA na sexta amostra, sendo a média de 2,35 ngµL⁻¹ (Tabela 1).

Tabela 1 - Concentração de DNA genômico em ngµL⁻¹ e taxa de pureza da extração (A₂₆₀/A₂₈₀) das seis amostras de tecido foliar jovem e fresco de *C. fidelensis* pela metodologia descrita por Knappe & Chandlee (1996) adaptada por Choi *et al.* (2006).

Amostras	Concentração (ngµL ⁻¹)	Taxa de pureza (A ₂₆₀ /A ₂₈₀)
1	2,6	0,49
2	2,4	0,46
3	2,1	0,50
4	1,5	0,44
5	2,7	0,51
6	2,8	0,50
Média (\bar{X})	2,35	-

Fonte: Os autores.

As taxas de pureza obtidas neste protocolo mostram que o mesmo não é eficiente para a extração de DNA de espécies do gênero *Cattleya*, pois os valores que indicam pureza devem variar entre 1,4 e 2,0. Valores abaixo de 1,4 indicam presença de contaminantes como proteínas e/ou resíduos de reagentes (Silva *et al.*, 2023).

CONCLUSÃO

A metodologia de Knappe e Chandlee (1996) adaptado por Choi *et al.* (2006) não deve ser recomendada para a extração de DNA de folhas jovens e frescas de *Cattleya fidelensis*, pois não resultou em quantidade adequada e qualidade das amostras de DNA. A baixa concentração e qualidade do DNA não é suficiente para os trabalhos com marcadores moleculares.

REFERÊNCIAS

- BERG, C. V. D. *et al.* A phylogenetic study of Laeliinae (Orchidaceae) based on combined nuclear and plastid DNA sequences. **Annals of Botany**, v. 104, n. 3, p. 417-430, 2009.
- CHOI, J. *et al.* Efficient high-throughput DNA extraction protocol for marker-assisted selection in radish (*Raphanus sativus* L.). **Korean Journal of Horticultural Science & Technology**, v. 24, n. 4, p. 431-435, 2006.
- DOYLE, J. J.; DOYLE J. L. Isolation of plant DNA from fresh tissue. **Focus**, v. 12, p. 13-15, 1990.

HOISINGTON, D.; KHAIRALLAH, M. **Laboratory protocols: CIMMYT applied molecular genetics laboratory.** Cimmyt. 1994.

KNAPP, J. E.; CHANDLEE, J. M. RNA/DNA mini-prep from a single sample of orchid tissue. **Biotechniques**, v. 21, n. 1, p. 54-56, 1996.

MORAES, Milena Cristina. **Estudo biotecnológico, citogenético e molecular em espécies de orquídeas endêmicas da flora brasileira.** 2014. Dissertação (Mestrado em Biociências) – Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2014.

SILVA, J. L. *et al.* Extração de DNA em espécies do gênero *Cattleya* (Epidendroideae: Orchidaceae). **DELOS: Desarrollo Local Sostenible**, v. 16, n. 42, p. 262-275, 2023.

Fatores relacionados ao impacto psicológico frente ao diagnóstico de câncer

Factors related to the psychological impact of the diagnosis of cancer

Ana Paula **Delarisse**, Karina Minami **Adati**, Constanza **Pujals***

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

*prof.constanzapujals@uninga.edu.br

RESUMO

A saúde abrange aspectos biológicos, sociais, econômicos e psicológicos. O câncer, por sua vez, não apenas afeta o tecido, mas também gera impactos psicológicos, causando preocupações, medo e ansiedade no paciente. Portanto o objetivo deste estudo é analisar os fatores sociodemográficos, fatores relacionados ao câncer e aspectos emocionais que podem impactar no psicológico do paciente frente ao diagnóstico. A partir dos resultados observou-se que a maioria é feminina, católica, empregada e com câncer de mama. A principal emoção que se destaca é a ansiedade. é possível notar como as diferentes variáveis contribuem para o impacto psicológico no diagnóstico de câncer, e com isso, como será enfrentado o tratamento.

Palavras-chave: Câncer. Diagnóstico. Impacto. Tratamento.

Keywords: Cancer. Diagnosis. Impact. Treatment.

INTRODUÇÃO

A OMS (2000) define saúde como completo bem-estar, abrangendo fatores biopsicossociais, incluindo alimentação, educação, moradia, estilo de vida e acesso aos serviços de saúde. Isso implica que saúde e doença envolvem aspectos físicos, biológicos, sociais e psicológicos, com ênfase no impacto emocional do diagnóstico de câncer.

Ademais, Gomes (2008) afirma que o adoecimento pode causar desconforto, acarretando a quebra da saúde e ameaçando a continuidade de vida, podendo exigir a hospitalização, que é carregada de dificuldade de elaboração para o sujeito e para sua família. Diante disso, presume-se o contexto de dificuldades frente ao diagnóstico do adoecimento e as respectivas complicações advindas como causalidade nos campos de vida do sujeito, enfatizando a vulnerabilidade consequente.

O câncer, um problema de saúde pública no Brasil, abrange mais de 100 doenças caracterizadas pelo crescimento desordenado de células. Homens frequentemente enfrentam câncer de próstata, enquanto mulheres têm maior incidência de câncer de mama (INCA, 2019). Para manter o bem-estar após o diagnóstico, é crucial considerar as dimensões física, mental e social do paciente (Mota; Martins; Veras, 2006).

Barbosa (2007) ressalta que sendo culturalmente estigmatizado como incurável, o câncer gera medo e ansiedade, afetando a atitude do paciente, em que o diagnóstico pode resultar na perda de objetivos, ideais, medo do impacto na família e ansiedade. O impacto psicológico varia com o tipo de câncer, idade, gênero, situação financeira, entre outros (Campagne, 2018).

Nesse contexto, determinadas variáveis influenciam no modo individual em que cada paciente enfrenta a doença, o que resulta em diferentes implicações em variadas áreas da vida, bem como no tratamento. Portanto o presente estudo possui o objetivo de analisar os fatores sociodemográficos, fatores relacionados ao câncer e aspectos emocionais que podem impactar no psicológico do paciente frente ao diagnóstico.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a coleta de dados, foram realizadas com 61 pacientes oncológicos de um hospital na região norte noroeste do Paraná. Foram usados questionários e escalas (DASS-21 e Had-Hamilton) para coletar informações sobre os pacientes, incluindo dados sociodemográficos e avaliações de ansiedade, estresse e depressão. Logo o

tratamento dos dados incluiu análises descritivas. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da instituição, com o número CAAE 65105922.4.0000.5220 e parecer de número 5.776.867/2022.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra participante deu-se por 40 mulheres e 21 homens. É comum encontrar neste tipo de estudos amostra majoritariamente feminina, pois segundo Tavares, Sousa e Carvalho (2020) os homens tendem a adiar a busca por atendimento médico e sentem-se que são invulneráveis. Sobre a faixa etária, apresentou média de 53,9 anos e um desvio-padrão de 11,65. Pode-se dizer que esta média de idade dos pacientes é considerada jovem comparada a estudos em que a média é 62 anos, como no caso de Souza (2022). Em relação à religião 59,02% dos entrevistados declaram-se católicos, 34,43% eram evangélicos, 3,28% adventistas e 3,28% agnóstico. Foi obtido também os dados de escolaridade. Ainda, 73,77% dos participantes estavam empregados e 26,23% não estavam trabalhando. Em estudos como os de Gomes, Silva e Mota (2008) e os de Machado e Souza (2021), as pessoas apegam-se mais à religião nesse momento em que vivenciam o câncer.

As profissões relatadas foram serviços domésticos com 16,39%, trabalho rural com 13,11%, educação com 9,84%, indústria, saúde e serviços sociais, transporte e comércio com 4,92% cada, construção e atividades profissionais e científicas com 3,28% e por último, administração pública e defesa com 1,64%. Notou-se, também, que a renda prevalente era de um a três salários mínimos (62,30%), seguido de 32,79% da amostra, que possuía menos de um salário mínimo mensal.

Os tipos de câncer das amostras coletadas foram, 36,07% câncer de mama, 13,11% câncer no intestino, 9,84% câncer de pulmão e próstata 6,56%, entre outros. Destes, 86,89% estavam fazendo quimioterapia e 11,48% estavam fazendo também quimioterapia, mas tinham passado pela cirurgia. Os resultados apresentados se assemelham aos predominantes no país, de acordo com o Inca (2019).

O resultado obtido das escalas DASS-21 e Escala HAD foi a maior incidência de ansiedade, comparado à depressão e ao estresse. De acordo com Souza, Aquino e Montenegro (2008), o câncer desencadeia reações tanto em aspectos orgânicos como emocionais provocando conflitos internos, além de causar sofrimento que produz desorganização psíquica. A partir das entrevistas com os pacientes abordados, este fato foi observado na emoção da ansiedade, a qual foi predominantemente mais alta no resultado apresentado em comparação com as demais emoções. O medo de não saber o que vai acontecer, de incertezas pode explicar esta reação, a notícia de um câncer deixa-o mais em alerta do que deprimido(a) (Venâncio, 2004). Ainda este mesmo autor, defende que o diagnóstico de câncer é vivenciado pelo paciente como um momento de angústia e ansiedade, pois a doença é rotulada como dolorosa e mortal, por conseguinte, resultando em ansiedade frente à possibilidade de morte.

Tabela 1 - Dados das Escalas Dass e Had.

	Min-Max	Média (DP)
Dass Ansiedade	0-21	6.42 (6.00)
Dass Estresse	0-17	4.90 (4.90)
Dass Depressão	0-16	3.70 (4.01)
Had Ansiedade	0-21	6.09 (5.11)
Had Depressão	0-20	5.44 (4.47)

Fonte: Os autores.

Foi observado número maior de mulheres na amostra e maior porcentagem de câncer de mama, o que indica maior incidência de câncer de mama. Também, foi possível observar que quanto maior era a idade, menor era o score de ansiedade nas escalas. Os dados também indicaram que a maioria dos pacientes tinham religião como meio de enfrentamento, portanto que pode ter interferido no aspecto emocional dos pacientes (Silva; Aquino; Santos, 2008; Venâncio, 2004). No que diz respeito à situação profissional dos diagnosticados

com câncer, observou-se que a maioria dos participantes estava empregada ao receber o diagnóstico. No entanto, durante o tratamento se afastaram do trabalho. Isso, por sua vez, pode ter impactado diretamente no psicológico do sujeito, como gerado ansiedade, o que foi mais registrado nas escalas.

CONCLUSÃO

Considerando os resultados obtidos, é possível notar como as diferentes variáveis contribuem para o impacto psicológico no diagnóstico de câncer e, com isso, como será enfrentado o tratamento. Observou-se relação nas variáveis com os resultados nas escalas de estresse e ansiedade.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, L. N. F.; FRANCISCO, A. L. A subjetividade do câncer na cultura: Implicações na clínica contemporânea. **Revista da Sociedade Brasileira de Psicologia Hospitalar**, Rio de Janeiro, v.10, p. 9-24, 2007.

CAMPAGNE, D. M. Câncer: comunicar el diagnóstico y el pronóstico. **Medicina de Familia. Semergen**, v. 45, p. 273-283, 2019.

GOMES, C. H.; SILVA, P. V.; MOTA, F. F. Comunicação do diagnóstico de câncer: Análise do comportamento médico. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Minas Gerais, v. 2, p. 139-143, 2008.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. José Alencar Gomes da Silva. Coordenação Geral de Ações Estratégicas. Coordenação de Educação ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer. 2. ed. **Revista e Atualizada**. Rio de Janeiro: INCA; 2019.

MACHADO, R. H. I.; SOUZA, J. R. Pacientes mulheres com câncer de mama metastático: impacto do diagnóstico e estratégias de enfrentamento. **Revista Brasília Médica**, v. 59, p. 1-23, 2022.

MOTA, R. *et al.* Papel dos profissionais de saúde na política de humanização hospitalar. **Psicologia em Estudo**, v. 11, n. 2, pp. 323-330, 2006.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Declaração do México**. OMS, Cidade do México, 2000.

SOUSA, W. Câncer: impacto do diagnóstico na vida dos pacientes. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 7, n. 11, p. 45-62, 2022.

SILVA, S. S.; AQUINO, T.; SANTOS, M. O paciente com câncer: cognições e emoções a partir do diagnóstico. **Revista Brasileira de Terapias Cognitivas**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, p. 73-89, 2008.

TAVARES, D. S.; SOUSA, M. N.; CARVALHO, F. K. Perfil epidemiológico de pacientes oncológicos em um serviço secundarista. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**, Patos, v. 10, n. 1, p. 122-128, 2020.

VENÂNCIO, J. L. Importância da atuação no tratamento de mulheres com câncer de mama. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 50, n. 1, p. 55-63, 2004.

Identificação de portadores do Haplótipo 1 (JH1) em vacas Jersey no estado do Paraná

Identification of Haplotype 1 (JH1) carriers in Jersey cows in the state of Parana

Thais Caroline Poli **Vale***, Gustavo **Guimarães**, Gustavo Henrique Carvalho **Borges**, Isaac **Romani**

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

*thaispoli408@gmail.com

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo avaliar a frequência gênica e genotípica do haplótipo JH1 em 106 vacas Jersey no estado do Paraná. Subsequente a coleta e envio das amostras de pelos da cauda, o laboratório Neogen realizou a genotipagem dos animais via beadchip GGP bovine 100K. Na análise dos dados, foi constatada uma frequência elevada de animais heterozigotos (0,2735). Verificou-se a presença de equilíbrio de Hardy-Weinberg para o locus na população avaliada. Considerando que os heterozigotos disseminam o alelo mutante para o rebanho, sua elevada frequência no plantel evidenciou a importância da genotipagem, visando a controlar o cruzamento entre portadores.

Palavras-chave: Doença autossômica recessiva. Fertilidade. Haplótipo JH1. Jersey. Perda embrionária precoce.

Keywords: Autosomal recessive disease. Early embryonic loss. Fertility. Jersey. JH1 haplotype.

INTRODUÇÃO

Na raça Jersey, foi identificado o haplótipo 1 (JH1), localizado no cromossomo autossômico de *Bos taurus* 15 (BTA 15), a origem remete ao touro de elite *Observer Chocolate Soldier*, nascido em 1962 nos Estados Unidos (Silva *et al.*, 2023).

O haplótipo em questão é descrito como uma doença genética autossômica recessiva, ocasionada por uma transição de citosina (C) por timina (T) no nucleotídeo 15.707.169, correspondente ao gene *CWC15*. Na mutação o códon arginina é alterado para um códon de parada no éxon 3, reduzindo o tamanho da proteína de 231 aminoácidos de comprimento para 54 aminoácidos (Kumar *et al.*, 2021; Sonstegard *et al.*, 2013; Zhang *et al.*, 2015).

A mutação não sinônima leva a inativação do gene *CWC15*, em outros termos, o gene não apresentará funcionalidade no indivíduo homozigoto recessivo. Em vista disso, não ocorreu a síntese de uma proteína essencial para o desenvolvimento celular, resultando na perda embrionária antes dos 60 dias de gestação (Kumar *et al.*, 2021; Silva *et al.*, 2023; Usjersey, 2018).

Até o presente momento, na literatura, inexistem dados sobre a prevalência de portadores do alelo letal no estado do Paraná. Frente à relevância do haplótipo JH1, este estudo teve por objetivo avaliar a frequência gênica e frequência genotípica do haplótipo JH1 em vacas Jersey no estado do Paraná. A identificação de animais portadores servirá como guia na seleção, com o propósito de reduzir gradativamente a frequência do alelo mutante nas gerações futuras.

MATERIAIS E MÉTODOS

Na presente pesquisa, foram empregadas 106 vacas da raça Jersey, tais animais pertenciam a duas propriedades no estado do Paraná. Quanto à coleta das amostras, mediante a uma higienização inicial da vassoura da cauda, foi realizada a retirada de 15 a 20 bulbos íntegros. As amostras foram preservadas em envelopes individualizados e nomeáveis, conservando-as sob temperatura ambiente.

Subsequente ao envio, foram empregados protocolos próprios do laboratório (Neogen®) para a extração, purificação, quantificação de DNA e genotipagem de todos os animais via beadchip GGP bovine

100K. Para escaneamento e análise das varreduras dos beadchips, foram utilizados o Sistema Illumina iScan e GenomeStudio versão 2011.1, respectivamente.

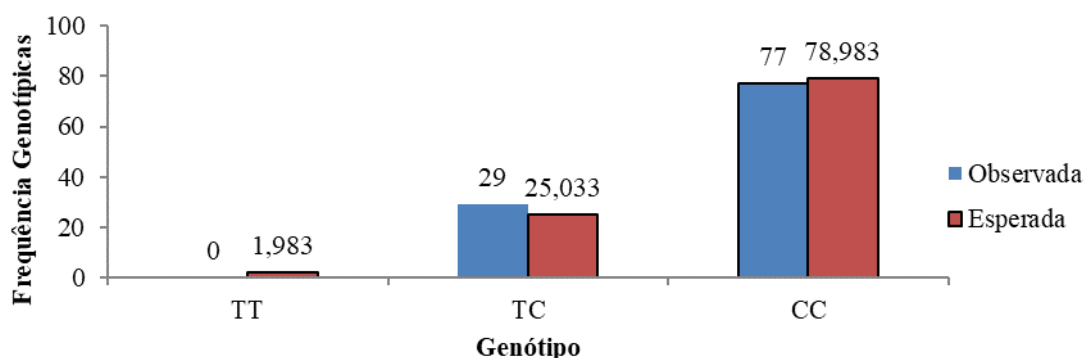
Frente aos dados do SNP JH1, procedeu-se à realização dos cálculos referentes às frequências gênicas e genotípicas, assim como, teste qui-quadrado para verificação do equilíbrio de Hardy-Weinberg (EHW). Por fim, utilizou-se o *software* GenAlex 6.5 (Peakall; Smouse, 2012) para realização das análises.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Subsequente às análises, foi verificado uma frequência gênica de 0,137 para o alelo T, e 0,863 para o alelo C. A respeito das frequências genotípicas, foram observados 0,2735 e 0,764 para TC e CC, respectivamente. Não foi observado nenhum animal com os dois alelos mutantes (TT), visto que a presença de ambos implica em morte embrionária. Em relação à frequência genotípica de 0,2735, corresponde a presença de vinte e nove animais heterozigotos para a mutação do haplótipo JH1 na população avaliada.

Os valores para a heterozigosidade observada e esperada foram próximos, 0,274 e 0,236, respectivamente. O valor negativo do índice de fixação revelou uma frequência elevada de heterozigotos na população em questão.

Figura 1 - Frequência genotípicas observadas *versus* esperadas para o SNP JH1.



Fonte: Os autores.

Mediante às frequências observadas e esperadas (Figura 1), foi realizado o teste qui-quadrado, este evidenciou valor não significativo (2,622, $p = 0,103^{ns}$), demonstrando que o lócus JH1, na população avaliada, encontra-se em EHW. Em face ao exposto, é possível inferir a ausência de efeitos sob o gene relacionados a seleção, migração ou mutação (Eler, 2017).

Na literatura, os estudos que avaliaram o haplótipo JH1 relataram uma frequência de portadores de moderada a alta. Zhang *et al.* (2015), avaliando um rebanho composto por 449 vacas Jersey australianas, identificaram a presença de 31 portadores de JH1, correspondendo a uma frequência moderada de 6,9%.

Em estudos conduzidos por Kumar *et al.* (2020), foi relatado pela primeira vez a presença do alelo mutante JH1 em sete touros indianos, pertencentes a uma população de 30 animais. A alta frequência de portadores encontrada pelos autores (23,3%) equipara-se à frequência encontrada por Sonstegard *et al.* (2013) e VanRaden *et al.* (2011) nos Estados Unidos (23,4%). Contrariando todos os resultados expostos acima, Huson *et al.* (2020) não detectou o haplótipo JH1 em nenhum dos 39 touros “populares” da Ilha Jersey.

Norman *et al.* (2012) descrevem sobre a dificuldade em detectar abortos nos estágios iniciais da gravidez, em decorrência da falta de evidências físicas. Os autores alertam que a frequência de abortos deve ser subestimada, sobretudo as perdas fetais derivadas de desordens genéticas recessivas.

CONCLUSÃO

Foi constatado uma elevada frequência do haplótipo JH1 em vacas Jersey no estado do Paraná, evidenciando a importância da genotipagem para identificação e condenação dos cruzamentos entre animais

portadores.

REFERÊNCIAS

COLE, J. B.; NULL, D. J.; VANRADEN, P. M. Phenotypic and genetic effects of recessive haplotypes on yield, longevity, and fertility. **Journal of Dairy Science**, v. 99, n. 9, p. 7274-7288, 2016.

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

HUSON, H. J. *et al.* A Genetic investigation of Island Jersey Cattle, the foundation of the Jersey breed: Comparing population structure and selection to Guernsey, Holstein, and United States Jersey Cattle. **Frontiers in Genetics**, v. 11, p. 1-17, 2020.

KUMAR, A. *et al.* Alternate PCR assays for screening of JH1 mutation associated with embryonic death in Jersey cattle. **Molecular and Cellular Probes**, v. 55, p. 1-17, 2021.

NORMAN, H. D. *et al.* Factors associated with frequency of abortions recorded through Dairy Herd Improvement test plans. **Journal of Dairy Science**, v. 95, n. 7, p. 4074-4084, 2012.

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.

SILVA, M. V. G. B. *et al.* **1.º Sumário de Avaliação - Associação de Criadores de Gado Jersey do Brasil – Embrapa**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2023.

VANRADEN, P. M. *et al.* Harmful recessive effects on fertility detected by absence of homozygous haplotypes. **Journal of Dairy Science**, v. 94, n. 12, p. 6153-6161, 2011.

ZHANG, Y. *et al.* Screening for JH1 genetic defect carriers in Jersey cattle by a polymerase chain reaction and restriction fragment length polymorphism assay. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, v. 27, n. 5, p. 596-599, 2015.

Influência da diabetes mellitus na mortalidade de adultos com Covid-19 em Maringá/PR

Influence of diabetes mellitus on mortality of adults with COVID-19 in Maringa/PR

Leticia Yoshie **Ueda***, Mikaelle Rodrigues de Lima **Camillo**, Helenton Cristhian **Barrena**

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

*leehueda@gmail.com

RESUMO

O objetivo deste estudo epidemiológico descritivo foi descrever o perfil clínico-epidemiológico de diabéticos que morreram por Covid-19. Para esta análise, foram coletados dados do sistema de informações de mortalidade do SUS dos anos de 2020 e 2021 em Maringá. Foram analisados 276 indivíduos. Os dados foram tabulados no Excel. De cada seis óbitos por Covid-19, pelo menos um apresentava diabetes, tanto em 2020 quanto em 2021. Esses pacientes também apresentavam comorbidades, como hipertensão arterial e cardiopatias. Conclui-se que o cuidado com o controle da glicemia em diabéticos é importante, pois evita o surgimento de formas graves da Covid-19.

Palavras-chave: Covid-19. Diabetes Mellitus. Maringá. Mortalidade.

Keywords: COVID-19. Diabetes Mellitus. Maringá. Mortality.

INTRODUÇÃO

Desde dezembro de 2019, a partir de Wuhan, na China, circula um coronavírus chamado SARS-CoV-2, potencialmente fatal. Pacientes diabéticos são particularmente vulneráveis. Isto se deve, em parte, à presença elevada de enzima conversora de angiotensina 2 (ECA2), o que resulta em maior risco de lesões no pâncreas endócrino e complicações metabólicas. Além disso, o vírus afeta os pneumócitos, levando à deterioração da função pulmonar. A hiperglicemia induzida pelo vírus também contribui para distúrbios da coagulação e falência de órgãos em pacientes diabéticos (Sardu *et al.*, 2020; Yang *et al.*, 2010).

Visto isso, o objetivo foi descrever o perfil clínico-epidemiológico de pacientes diabéticos que vieram a óbito por Covid-19 na cidade de Maringá-PR, a fim de criar estratégias de saúde que protejam essa população.

MATERIAIS E MÉTODOS

Tratou-se de um estudo epidemiológico descritivo, no qual foram coletados dados do TABWIN/DATASUS, do sistema de informações de mortalidade (SIM), declarações de óbito (DO) dos anos de 2020 e 2021 da cidade de Maringá. Os dados foram baixados e tabulados no Excel.

Após baixar a tabela de mortes do SIM para o estado do Paraná, usou-se o código do município de residência 411520, que é o código de Maringá junto ao IBGE. Em seguida, utilizando o código B342, foram listados todos os pacientes que tiveram como causa básica da morte, a infecção por coronavírus de localização não especificada. Por fim, um novo filtro selecionou apenas os pacientes que apresentavam os códigos E10X, E11X e E14X, que estão relacionados aos tipos existentes de diabetes e suas comorbidades. Foram critérios de inclusão, ser residente na cidade de Maringá, ter como causa do óbito a Covid-19, ou seja, o código B342 no SIM, e ter algum tipo de diabetes contribuindo para o óbito do paciente. Foram excluídos do estudo todos os pacientes que morreram por Covid-19, mas que não eram diabéticos. Segundo esses critérios, a população analisada foi de 276 indivíduos que moravam em Maringá e que morreram devido à Covid-19 associada à presença do diabetes.

A fim de criar dados relacionados à participação do diabetes na morte dos pacientes por Covid-19, utilizou-se apenas a Linha II da tabela obtida do SIM.

Após coleta, todos os dados do SIM foram organizados e analisados pelo *software* Microsoft® Excel®,

versão 2016. Este projeto não foi submetido à apreciação do Comitê de Ética por utilizar dados de domínio público.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo o SIM/DATASUS, foram registradas em Maringá, no ano de 2020, total de 2.737 mortes, enquanto em 2021 foram 3.783. No ano de 2020, dentre as mortes listadas, foram 324 (11,84%) como causa básica (código B342) a infecção pelo vírus da Covid-19. Dentre os mortos por Covid-19, eram homens 59% e 41% mulheres. Já no ano de 2021, foram 1291 (34,13%) mortes registradas sob o código B342. Neste ano, 61% dos mortos por Covid-19 eram homens e 39% mulheres.

Um trabalho de revisão realizado por Li *et al.* (2020), na China, demonstrou que cerca de 60% dos infectados pelo vírus da Covid-19 eram homens. Da mesma forma, Zhou *et al.* (2020) encontraram que 70% dos indivíduos que foram a óbito eram homens, percentual superior ao observado em nossa pesquisa.

Maveddat *et al.* (2020) observaram que, enquanto a taxa de letalidade em pacientes com Covid-19 é de 2,3%, em pacientes com Covid-19 e diabetes essa taxa passa para 7,3%.

Nesta pesquisa, dentre os 324 mortos por Covid-19 em 2020, 61 (18,83%) apresentavam algum tipo de diabetes (37 homens e 24 mulheres). Já em 2021, foram encontrados 215 (16,66%) pacientes com algum tipo de diabetes dentre os 1291 mortos por Covid-19, sendo 114 homens e 101 mulheres.

Os resultados mostram que dos 61 pacientes diabéticos que morreram em 2020, 8,2% apresentavam o tipo insulino-dependente, enquanto 14,8% eram do tipo não insulino dependente. No preenchimento do SIM, a maioria dos pacientes mortos (77%) não teve a especificação do tipo de diabetes. Já em 2021, dos 215 pacientes diabéticos que morreram, 4,7% apresentavam o tipo insulino-dependente, 20,5% eram do tipo não insulino dependente, enquanto 74,9% não teve o tipo de diabetes especificado.

Pacientes que apresentam nefropatia diabética ou complicações cardíacas relacionadas ao diabetes mellitus correm risco maior de desenvolver a forma grave de Covid-19 e morte (Guan *et al.*, 2020; Zhang *et al.*, 2020). No ano de 2020, encontram-se comorbidades correlacionadas intrinsecamente à presença do diabetes, tais como problemas cardíacos (código I519) (1,6%), a insuficiência renal crônica (código N189) (4,9%) e a insuficiência renal aguda (código N179) (3,3%). Além dessas, outras comorbidades encontradas foram a obesidade (código E669) (8,2%), a cetoacidose (código E101) (3,3%) e as complicações circulatórias periféricas (código E105) (1,6%).

Em 2021 também foram registrados problemas cardíacos (códigos I219, I500, I509, I519, I200, I255, I420, I48X, I499) (9,8%), a insuficiência renal crônica (código N189) (1,9%) e a insuficiência renal aguda (código N179) (3,7%). A obesidade (código E669) (4,2%), a cetoacidose (código E101) (3,3%) e o coma (código E100) (0,5%) foram outras comorbidades relacionadas à presença do diabetes que apareceram durante a pesquisa.

Destaca-se a combinação dos códigos E149*I10X, os quais indicaram a presença de diabetes mellitus não especificado e sem complicações concomitantemente à Hipertensão essencial em 50,8% dos pacientes. Se considerar a combinação da hipertensão com outros códigos para diabetes e suas complicações, verifica-se que 67,2% dos pacientes diabéticos mortos em 2020 eram hipertensos (código I10X).

É importante ressaltar a presença da combinação dos códigos E119*I10X e E149*I10X em 11,2% e 39,1% dos mortos por Covid-19, respectivamente. Esses códigos indicam a presença de diabetes mellitus não insulino dependente ou diabetes mellitus não especificado, concomitantemente à hipertensão essencial.

Considerando a combinação da hipertensão com outros códigos para diabetes e suas complicações, observou-se que 54,4% dos pacientes diabéticos mortos em 2021 eram hipertensos. Indivíduos com hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus prévios apresentam maior probabilidade de desenvolverem quadros mais graves da Covid-19, por vezes fatais (Cuschieri; Grech, 2020).

Quando um indivíduo apresenta diferentes comorbidades ao mesmo tempo, há maior chance de vir a desenvolver resposta inflamatória mais agressiva, o que leva à piora do quadro clínico e à redução nas chances de sobrevivência do mesmo (Codo *et al.*, 2020). Nesta análise, as comorbidades mais prevalentes associadas

ao diabetes mellitus e à hipertensão arterial sistêmica foram cardiopatia, obesidade e insuficiência renal.

Vale ressaltar que os sinais e sintomas da infecção pelo vírus da Covid-19 são parecidos com os de uma gripe comum, tais como: cansaço no corpo, dores, fadiga, coriza e tosse. A Covid-19, entretanto, ocasiona a perda do paladar e do olfato, assim como os sintomas podem se estender por mais tempo do que na gripe comum. Assim, apesar de todos os cuidados metodológicos para trazer dados completos sobre a relação diabetes-Covid-19, é provável que tenha ocorrido subnotificação de mortes por Covid-19 no SIM, principalmente no ano de 2020, quando a doença chegou a Maringá-PR.

CONCLUSÃO

O diabetes tipo 2 foi o mais comum, porém 76% dos óbitos não especificaram o tipo. No período de 2020 a 2021, mais homens com diabetes morreram por Covid-19 em comparação às mulheres. É importante destacar que o cuidado com o controle da glicemia em indivíduos diabéticos é importante, a fim de evitar o surgimento de comorbidades, como hipertensão, cardiopatias, obesidade e insuficiência renal, que contribuem para o desenvolvimento de formas graves da Covid-19.

REFERÊNCIAS

CODO, A. C. *et al.* Elevated glucose levels favor SARS-CoV-2 infection and monocyte response through a hif-1 α /glycolysis dependent axis. **Cell Metabolism**, p. 1-32, 2020. DOI: 10.1016/j.cmet.2020.07.007.

CUSCHIERI, S.; GRECH, S. COVID-19 and diabetes: The why, the what and the how. **Journal of Diabetes and its Complications**, v. 34, n. 9, p. 107637. 2020. DOI: 10.1016/j.jdiacomp.2020.107637.

GUAN, W. J. *et al.* Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. **The New England Journal of Medicine**, v. 382, n. 18, p. 1708-1720, 2020. DOI: 10.1056/NEJMoa2002032.

LI, L. Q. *et al.* COVID-19 patients' clinical characteristics, discharge rate, and fatality rate of meta-analysis. **Journal of Medical Virology**, v. 92, n. 6, p. 577-83, 2020. DOI: 10.1002/jmv.25757.

MAVEDDAT, A. *et al.* Severe acute respiratory distress syndrome secondary to coronavirus 2 (SARS-CoV-2). **International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health**, v. 11, n. 4, p. 157-178, 2020. DOI: 10.34172/ijjem.2020.2202.

SARDU, C. *et al.* Outcomes in patients with hyperglycemia affected by COVID-19: Can we do more on glycemic control? **Diabetes Care**, v. 43, n. 7, p. 1408-15, 2020. DOI: 10.2337/dc20-0723.

YANG, J. *et al.* Binding of SARS coronavirus to its receptor damages islets and causes acute diabetes. **Acta Diabetologica**, v. 47, n. 3, p. 193-9, 2010. DOI: 10.1007/s00592-009-0109-4.

ZHANG, J. J. *et al.* Clinical characteristics of 140 patients infected with SARS-CoV-2 in Wuhan, China. **Allergy**, v. 75, n. 7, p. 1730-1741. 2020. DOI: 10.1111/all.14238.

ZHOU, F. *et al.* Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. **The Lancet**, v. 395, n. 10229, p. 1054-1062, 2020.

Influência do turno laboral na saúde ocupacional de trabalhadores de uma cooperativa da cidade de Maringá-Paraná

Influence of the work shift on the occupational health of workers in a cooperative in the city of Maringá-Paraná

Maria Leticia **Murba**^{*}, Andressa **Carrara**, Diogo **Cardoso**, Jacqueline **Godinho**

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

*marialeticiamurba@gmail.com

RESUMO

Este estudo objetivou avaliar o impacto dos turnos laborais no desenvolvimento de patologias de trabalhadores de uma cooperativa da cidade de Maringá-PR. Avaliou-se o impacto do turno laboral nas alterações de parâmetros bioquímicos apresentados pelos trabalhadores. Em relação à concentração de triglicerídeos, o turno noturno apresentou maior trigliceridemia ($p < 0,001$) em relação ao diurno. Os parâmetros de glicemia, cortisol e insulina mostraram-se maiores nos trabalhadores do turno diurno ($p < 0,05 - 0,001$). Desta forma, sugere-se maior impacto do turno diurno sobre os parâmetros bioquímicos dos trabalhadores, possivelmente relacionados ao maior nível de stress e menor qualidade nutricional.

Palavras-chave: Medicina ocupacional. Medicina do trabalho. Saúde do trabalhador.

Keywords: Occupational medicine. Work medicine. Worker health.

INTRODUÇÃO

A medicina ocupacional, enquanto especialidade médica, foi construída sob dois pilares, a clínica e a saúde pública. Sua ação está orientada para a prevenção e a assistência do trabalhador vítima de acidente, doenças, ou de incapacidades relacionadas ao trabalho e, também para a promoção da saúde, do bem-estar e da produtividade dos trabalhadores, suas famílias, bem como para a comunidade (ANAMT, 2022).

Neste sentido, sabe-se que existem patologias que podem ser desencadeadas ou acentuadas pelas condições do ambiente de trabalho, bem como pela forma como os trabalhadores executam diferentes movimentos durante a jornada de trabalho. Um importante fator relacionado ao desenvolvimento de patologias é o turno de trabalho. Neste aspecto, estudo evidenciaram a associação entre o trabalho noturno com o maior risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares, assim a jornada de trabalho noturna pode ser considerada como um gatilho de estresse, que pode levar o profissional a alterações de saúde e do bem estar e uma má qualidade de vida, alterando a quantidade de sono e trazendo riscos, metabólicos, cardiovasculares e psicológicos além de baixo rendimento laboral afetando diretamente o desenvolvimento profissional (Assunção *et al.*, 2020).

Neste contexto, o desenvolvimento de estudos que avaliam a influência dos turnos de trabalho sobre a saúde do trabalhador são de suma importância, visto que a identificação precoce do desenvolvimento de distúrbios comportamentais bem como alterações metabólicas, cardíacas ou ainda ergonômicas, tornando possível a empresa adotar políticas e estratégias que reduzam riscos e patologias associadas ao ambiente laboral, as quais impactam diretamente a qualidade de vida do funcionário e oneram os custos da empresa, diante do afastamento dos mesmos. Assim, o objetivo do presente estudo é avaliar se diferentes turnos (dia *versus* noite), influenciam no desenvolvimento ou agravamento de patologias de trabalhadores, analisando possíveis alterações dos parâmetros bioquímicos, hematológicos bem como avaliação dos sinais vitais.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo caracteriza-se por ser uma investigação de campo, descritiva com abordagem

quantitativa, o qual foi iniciado após a aprovação pelo Comitê de Ética de Pesquisa em seres humanos (CEP) do Centro Universitário - Ingá (Parecer nº 5.946.780).

O mesmo foi realizado em uma cooperativa da cidade de Maringá, Paraná, Brasil. Para tanto, foram selecionados 15 trabalhadores que executam suas atividades nos turnos da noite, com início da jornada às 19h e término às 7h, já os outros 15 funcionários trabalham no turno da manhã, que se inicia às 7h, encerrando às 19h00, com escala de 12h trabalhadas por 36h de descanso, totalizando avaliação de 30 funcionários. Os trabalhadores foram informados sobre o objetivo da pesquisa e garantia do anonimato. Após os esclarecimentos, foram orientados a realizar a leitura do termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e posterior assinatura.

A técnica de coleta de dados foi feita por anamnese e obtenção de dados por meio da análise de laudos de exames laboratoriais. Foram obtidos os valores de parâmetros bioquímicos como cortisol sérico, lipidograma, glicemia de jejum e insulina em jejum.

Os dados colhidos foram revisados e incluídos em uma planilha do programa GraphPad Prism 6.0. Foram realizados o teste de Kolmogorov-Smirnov para verificar se as variáveis quantitativas contínuas apresentavam distribuição normal. Após análise de normalidade, determinou-se o método estatístico mais adequado para cada variável. Os dados foram expressos como médias \pm erro padrão das médias. Para os dados de colesterol total, triglicerídeos, insulina e cortisol, considerando que os dados não seguiram distribuição normal, foi empregada ANOVA não paramétrica de Mann-Whitney. E, em relação à avaliação da glicose em jejum, visto a normalidade dos dados, utilizou-se o teste t. Adotou-se $p < 0,05$ como significância estatística.

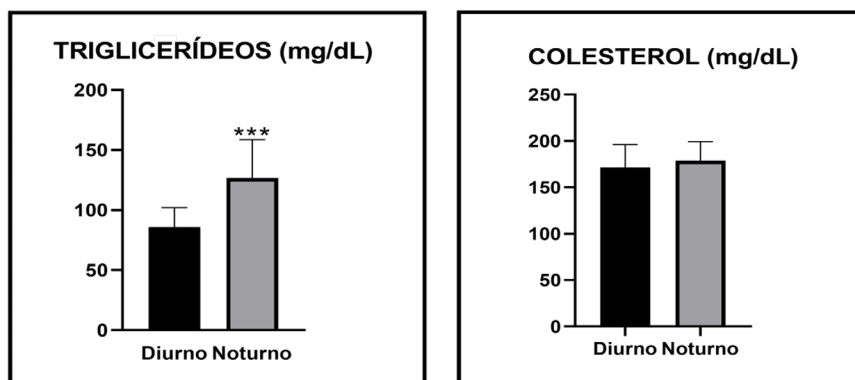
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, realizou-se a análise do perfil lipídico dos trabalhadores por meio da avaliação da concentração de colesterol e triglicerídeos.

Em relação aos valores de colesterol total, o turno diurno apresentou colesterol médio de 171,4 mg/dl, já os trabalhadores do turno noturno obtiveram 178,7 mg/dl, não sendo demonstrada diferença significativa entre os dois grupos. Sendo esses valores limítrofes para o intervalo de referência desejável, o qual corresponde a 175 mg/dl.

Já em relação à análise de triglicerídeos (TG), verificou-se que os empregados que trabalhavam em período noturno apresentaram maiores valores de TG em comparação aos colaboradores do período diurno ($p < 0,001$ vs. Diurno), exibindo um valor médio de TG de 156,25 mg/dl no período noturno e para o diurno de 105,23 mg/dl.

Figura 1 – Concentração de triglicerídeos e colesterol em trabalhadores dos turnos diurno e noturno de uma cooperativa da cidade de Maringá-PR.



Fonte: Os autores.

Nota: ***Apresentam diferença estatística significativa Diurno vs. Noturno pelo teste de Mann-Whitney. ($p < 0,001$).

O estudo aponta que os trabalhadores do período noturno têm maior aumento de triglicerídeos, o que contribui para o desenvolvimento de diversos problemas cardiovasculares e metabólicos, sinalizando para risco de danos à saúde.

Em relação à glicemia em jejum dos colaboradores, também tão foi observada diferença significativa entre os grupos avaliados ($p > 0,05$), sendo a média de glicose em jejum para o período diurno de 94,41 mg/dL e para o noturno de 84,17 mg/dL. Ao ser analisada a concentração de insulina nos trabalhadores dos diferentes turnos, foi possível constatar elevação dos valores do hormônio nos indivíduos que trabalham no período diurno.

Os colaboradores do turno diurno apresentaram concentrações de insulina 12,76 $\mu\text{U/mL}$ em comparação ao turno noturno, o qual exibiu concentração de 5,91 $\mu\text{U/mL}$. Faz-se necessário ressaltar que houve grande dispersão dos dados e que, apesar da diferença significativa, esses valores não se apresentam fora do intervalo de referência.

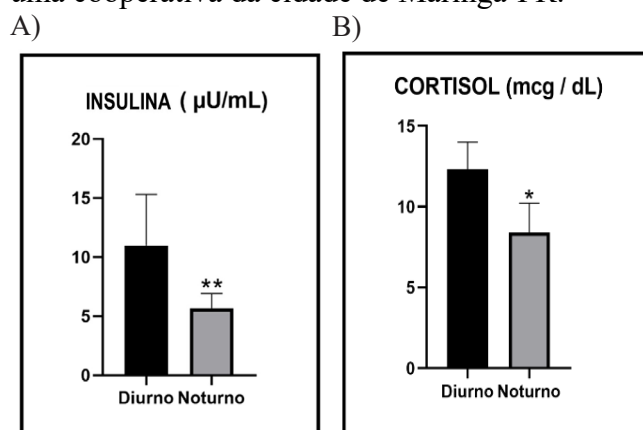
Algumas formas de resistência à insulina, por diferentes mecanismos, vêm sendo descritas, a causa mais conhecida está relacionada à síndrome metabólica que apresenta níveis de insulina elevados, com resposta exagerada após a sobrecarga glicídica. Nesse sentido ocorre elevação da insulinemia, frente a níveis normais ou elevados da glicemia.

Em relação à análise de cortisol, os valores médios encontrados foram de 12,32 mcg/dl pela manhã e durante a noite 8,41 mcg/dl, demonstrando diferença significativa das concentrações do hormônio glicocorticoide no período diurno em relação ao noturno.

Sabe-se que a concentração do cortisol atinge concentrações máximas na segunda metade da manhã, seguidos declínio durante o dia. Apresenta níveis mínimos no início da noite, elevando-se na segunda parte do período noturno, aproximadamente duas horas após o início do sono.

Quaisquer situações estressoras ou lesivas, como infecções, traumas, temperaturas intensas, alterações no sono ou em horários de alimentação, entre outros, podem alterar a secreção do hormônio. Assim, qualquer agente estressor pode promover a elevação do cortisol e desencadear comorbidades como depressão, artrite, diabetes, obesidade e fadiga.

Figura 2 – Concentração de insulina e de cortisol em trabalhadores dos turnos diurno e noturno de uma cooperativa da cidade de Maringá-PR.



Fonte: Os autores.

Nota: A) Apresentam diferença estatística significativa Diurno vs. Noturno pelo teste de t. ($p < 0,01$). B) Apresentam diferença estatística significativa Diurno vs. Noturno pelo teste de Mann Whitney. ($p < 0,05$).

Considerando que a análise do estudo foi feita com os trabalhadores de uma cooperativa que atuavam durante os turnos noturno e diurno, faz-se necessário aprofundar a pesquisa com esses colaboradores, por meio de estudos futuros e incluir outros profissionais que atuam em outros setores para assim comparar possíveis semelhanças ou divergências ao viés de seleção, pois este estudo desconsiderou trabalhadores em licença ou afastamento de qualquer natureza e colaboradores com pouco tempo de registro.

CONCLUSÃO

Com o presente estudo, identificaram-se alterações laboratoriais de cortisol sérico nos trabalhadores do turno da manhã, sugerindo maior nível de estresse nesse turno. Nos colaboradores que trabalham no turno da noite, identificou-se aumento nos níveis de triglicérides, sugerindo qualidade nutricional inferior ao turno de trabalho diurno, já o colesterol não houve diferença entre turnos. A insulina também sugeriu diferença entre turnos, apesar de não ter ficado acima do valor de referência, quando se analisam os dados, porém, houve prevalência de aumento da insulina nos trabalhadores do turno diurno em relação ao noturno, todavia não foi coletado o teste TOTG (teste oral de tolerância a glicose), o qual realmente confirmaria essa elevação nesse turno.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE MEDICINA DO TRABALHO. **Medicina do trabalho. A especialidade.** Disponível em: <https://www.anamt.org.br/portal/a-especialidade-o-que-e-a-medicina-do-trabalho/>. Acesso em: 13 de março de 2022.

ASSUNÇÃO, M. R. S. *et al.* Trabalho noturno e o risco cardiovascular na equipe de enfermagem. **Revista Científica de Enfermagem**, v. 10, n. 32, p. 229-238, 2020. DOI: 10.24276/rrecien2020.10.32.229-238.

Infodemia: uma análise dos impactos e percepções na população

Infodemic: an analysis of impacts and perceptions in the population

Natália Amaral **Pereira***, Natália Cristina **Moreschi**, Constanza **Pujals**

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

*natalia.amaralp2@gmail.com

RESUMO

O termo “infodemia” tem sido amplamente difundido nos últimos anos, em especial após o início de pandemias. Esse estudo teve por objetivo analisar a forma como as pessoas interpretam o acesso demasiado à informação e a qualidade dela, sem vinculá-lo especificamente a um acontecimento negativo. Visando a um estudo misto, a amostra foi submetida a um questionário online, utilizando uma técnica não probabilística. Os resultados apontaram que há preocupação com a checagem da veracidade das informações recebidas, além de evidenciarem a relação entre o excesso de informações com reações emocionais de ansiedade, e a consequente alteração de hábitos para aquisição dessas.

Palavras-chave: Desinformação. Dicotomia. Infodemia Neutralidade.

Keywords: Dichotomy. Disinformation. Infodemic. Neutrality.

INTRODUÇÃO

Com o avanço tecnológico, tivemos transformações na transmissão de informação, bem como na diversificação do público consumidor, as quais impactaram na imprensa brasileira nas últimas três décadas do século XX (Abreu, 2022). Todavia, em interconexão, a sociedade deparou-se com a exposição excessiva às notícias, sejam elas informativas ou desinformativas, tal fato foi posteriormente descrito e nomeado por Rothkopf (2003) como “Infodemia”, associado ao surto de SARS de 2003.

Em sua gênese, o termo “infodemia” não é atrelado a fatores positivos ou negativos da informação. Em suma, com a definição cunhada no Dicionário de Oxford (2020), podemos compreender o termo como uma informação, fidedigna ou infundada, que se prolifera e é disseminada de forma rápida e incontrolável pelos meios de comunicação, a qual pode estar relacionada à crise, controvérsia ou evento, podendo ser classificada como um intensificador da ansiedade ou uma especulação pública. Ainda, na 1.^a Conferência de Infodemiologia da Organização das Nações Unidas (2020, n.p.), a “infodemia” foi definida como “[...] uma superabundância de informações - algumas precisas e outras não - que ocorrem durante uma epidemia”. Vinculou-se, nesse momento, o termo às situações pandêmicas, o que corroborou para a construção de uma visão de conotação negativa em relação ao cenário adoecido.

De acordo com o levantamento bibliográfico efetuado, verificou-se que o termo “Infodemia” foi relacionado ao longo de sua existência ao bom ou mau uso da disseminação das informações. Entretanto, após sua veiculação recorrente atrelada às notícias inverídicas espalhadas durante as duas pandemias mundiais de SARS (em 2023 e a atual Covid-19), foi-lhe atribuída uma conotação negativa. Evidencia-se, dessa forma, o embaraço gerado pela dicotomia na veiculação e na interpretação do termo “infodemia”.

Perante o exposto, o presente artigo fez-se necessário em virtude da escassez de estudos que discutam o termo não apenas negativamente e vinculado a acontecimentos prejudiciais à sociedade, mas também com seu significado inicial. Portanto objetivou-se investigar como a população percebe a “infodemia”, qual a qualidade da informação que está sendo agregada a esse conceito, permitindo que se verifique a contribuição da qualidade e do excesso para a busca de informações ou afastamento, assim como os impactos decorrentes, a fim de fornecer uma compreensão mais abrangente sobre o fenômeno.

MATERIAIS E MÉTODOS

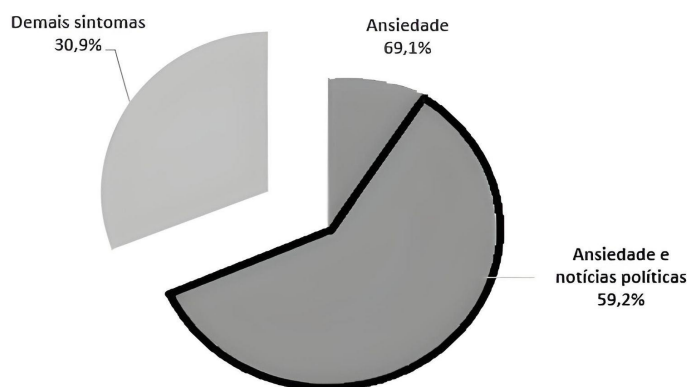
O estudo transversal foi realizado em solo brasileiro, visando a uma abordagem mista, tendo uma amostra não probabilística e por conveniência de 223 pessoas, entre homens e mulheres na faixa etária entre 16 e 70 anos de idade. O instrumento utilizado para a coleta de dados foi um questionário estruturado para envio on-line, com a inclusão do termo de consentimento livre, divulgado nas redes sociais no período dos meses de outubro de 2022 e março de 2023. Referente a análise dos dados, fez-se uso do *software* Microsoft Excel 2019, para tabulação e para a análise descritiva dos dados foi utilizado o *software* R. Por fim, esta pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário, e aprovada pelo parecer CAAE 52463621.6.0000.5220, bem como o de aprovação 5.050.224.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando as variáveis de nacionalidade brasileira e compreensão da Língua Portuguesa, o estudo foi composto por uma amostra de 223 (100%) participantes, observando-se a predominância do sexo feminino (71,75%). Em relação à variável de checagem da veracidade de notícias antes do compartilhamento, 64,13% afirmam que checam sempre as informações antes de compartilharem, enquanto 25,56% dos participantes afirmam que frequentemente realizam essa checagem.

Na Figura 1, pode-se observar as respostas emocionais geradas pelo excesso de informações entre os participantes, 69,1% relataram experimentar sinais de ansiedade, isoladamente ou em conjunto com outras respostas emocionais. Correlacionando as respostas emocionais ao tipo de notícia recebida, constatou-se que 59,2% relataram sentir ansiedade e também estarem expostos a uma quantidade maior de notícias relacionadas à política.

Figura 1 - Respostas emocionais ao excesso de notícias.



Fonte: Os autores.

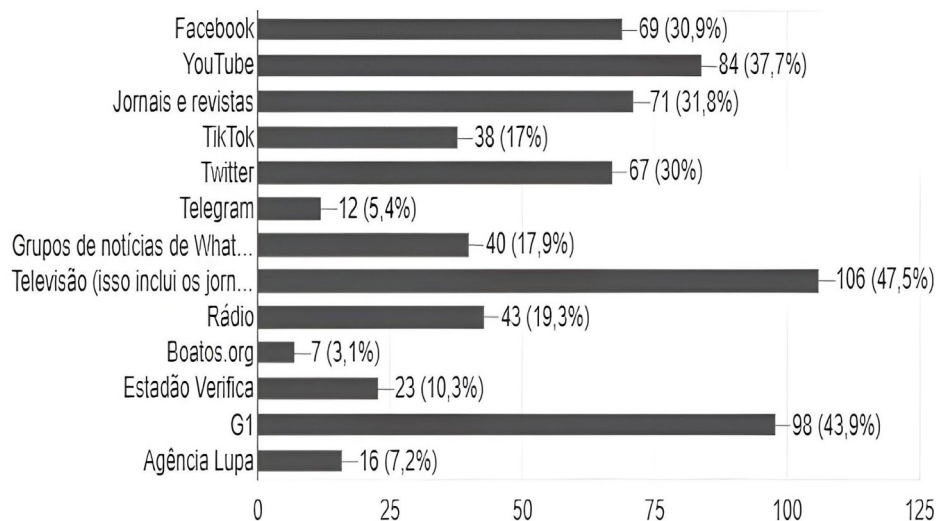
Ao analisar as atitudes diante do excesso de informações, revelou-se que 89,89% dos participantes modificou suas atitudes perante seu recebimento, contemplando desde o silenciamento ou bloqueio do recebimento a perda de interesse.

Entre as principais atitudes relatadas pelos voluntários, constatou-se que aproximadamente 31,39% da amostra afirmou ter interrompido totalmente, ou reduzido significativamente a frequência com que assistiam a jornais e programas de TV aberta, bem como canais específicos. Nesse contexto, 47,5% da amostra apontou que utiliza a televisão (incluindo os jornais televisionados) como fonte primária de informações, isoladamente ou em conjunto com outros meios de comunicação. Em contrapartida, houve menor incidência no uso de meios de comunicação conhecidos por serem confiáveis para checagem e verificação (Estadão Verifica, G1, Agência Lupa e Boatos.org), conforme a Figura 2.

Os dados relacionados à veracidade das notícias apontam preocupação e engajamento ao que tange à disseminação de informações precisas e confiáveis, bem como à adoção de práticas de verificação antes do compartilhamento de notícias, conforme corroboram Brito e Feitosa (2021). Com a prevalência de respostas

emocionais, nos remete a importância da compreensão e da distinção entre “manter-se informado” e a sobrecarga de informações, o que pode ser um fator desencadeante de transtornos, desconcentração e falta de memória. Para mais, a explicação seria de que o excesso de informações e estímulos da internet produzem um usuário multitarefa e, por consequência, menos concentrado, prejudicando a memorização da informação (Ingui, 2011).

Figura 2 - Meios empregados para verificação e visualização de informações.



Fonte: Os autores.

Ademais, com o advento das redes sociais, a população passou de apenas leitores de jornais, telespectadores ou ouvintes, para consumidora e produtora das notícias. Neste sentido, a repetição excessiva de informações efetuada pelos veículos “tradicionais” de comunicação tem gerado uma sensação de saturação no público, que tem buscado outras fontes de informação, conforme afirmam Brito e Feitosa (2021).

CONCLUSÃO

O estudo proporcionou a análise da compreensão e da reação da população diante do fenômeno da infodemia, sendo possível compreender as respostas emocionais e comportamentais em relação ao tema e seus desdobramentos em termos de bem-estar psicológico e cognitivo. Evidenciou-se na amostra a relação entre o acesso demasiado a informações como um fator intensificador de reações emocionais como a ansiedade, acarretando inclusive mudança em seus hábitos de consumo de notícias. Por fim, ressalta-se que, no período da pesquisa, o país estava em momento conturbado de eleições e pós-eleições presidenciais e, conforme Costa Junior (2020), observa-se que indivíduos, em busca de segurança e estabilidade, têm uma demanda constante por informações, na tentativa de se orientarem em um cenário caótico e incerto.

REFERÊNCIAS

ABREU, A. A. **A modernização da imprensa (1970 – 2000)**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.

BRITO, J. G. M.; FEITOSA, L. T. **Mediação: uma ferramenta contra a desinformação em tempos de pós-verdade**. *Informação@Profissões*, v. 10, n. 3, p. 137-156, 2021. DOI: 10.5433/2317-4390.2021v10n3p137 Acesso em: 20 jul. 2023.

COSTA JUNIOR, J. **O vírus como metáfora e a infodemia contemporânea**. *Observatório da Imprensa*, São Paulo, ed. 1081, 31 mar. 2020. Disponível em: <http://www.observatoriodaimprensa.com.br/coronavirus/o-virus-como-metaphora-e-a-infodemia-contemporanea/>. Acesso em: 20 jul. 2023.

INFODEMIC. *In*: OXFORD UNIVERSITY PRESS. **Oxford English Dictionary**, 3. ed. Oxford University Press, jun. de 2020. Disponível em: <https://www.oed.com/view/Entry/88407009>. Acesso em 07 mai. 2022.

INGUI, D. Excesso de informação e as (des)memórias no mundo contemporâneo. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 63, n. 2, p. 12-14, abr. 2011. DOI: 10.21800/S0009-67252011000200005. Disponível em <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252011000200005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 19 jul. 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Combate à desinfodemia: trabalhar pela verdade em tempos de Covid-19. **UNESCO**, 2020. Disponível em: <https://pt.unesco.org/covid19/desinfodemic>. Acesso em: 8 maio 2022.

ROTHKPF, D. J. 2003. When the Buzz Bites Back. **The Washington Post**. Washington, 11 mai. 2003. Disponível em: <https://www.washingtonpost.com/archive/opinions/2003/05/11/when-the-buzz-bites-back/bc8cd84f-cab6-4648-bf58-0277261af6cd/#comments>. Acesso em: 05 mai. 2022.

Longevidade clínica de facetas de resina composta: estudo retrospectivo e prospectivo

Clinical longevity of composite veneers: prospective and retrospective study

Lara Gabriela da Silva Barbosa **Sandoval***, Fernanda **Ferruzzi**

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

*sandoval55@yahoo.com

RESUMO

O estudo teve por objetivo avaliar a qualidade da resina composta sem preparo em um curto período de tempo. Foi realizada profilaxia, avaliação clínica, considerando adaptação marginal, cáries, fraturas, desgastes. Os novos participantes foram submetidos a avaliação *baseline* (30 dias após o procedimento e 6 meses depois). Neste estudo de facetas de resina composta sem preparo, após avaliação de 72 dentes em nove pacientes do Curso de Extensão em Odontologia Estética, foram observadas 13 fraturas (18%), tratadas em consultas subsequentes. Também foram notadas 1 alteração de cor, sete problemas de integridade marginal B (9,7%), duas texturas B (2,7%) e duas texturas C (2,7%), excessos marginais de 9,7%. Conclui-se que essas facetas apresentaram uma taxa de fraturas de 18% consideravelmente alta comparado ao estudo de mesmo aspecto que obteve para restaurações anteriores de resina composta, com taxas anuais de falha variando de 0 a 4,1% (Demarco *et al.*, 2015).

Palavras-chave: Facetas dentárias. Falha de restauração dentária. Resinas compostas.

Keywords: Composite resins. Dental restoration failure. Dental veneers.

INTRODUÇÃO

Os laminados cerâmicos são conhecidos como um tratamento estético com preparos minimamente invasivos, uma vez que demandam menor desgaste de estrutura dentária quando comparados às coroas totais (Eldelhoff; Sorensen, 2012). Com os laminados cerâmicos é possível realizar alterações de cor, forma e tamanho, com pouco desgaste. Apesar de minimamente invasivo, este desgaste ocorre em um tecido que jamais poderá ser regenerado: o esmalte dentário, e este tratamento não pode ser considerado reversível.

A longevidade destas restaurações está diretamente relacionada à estabilidade da interface adesiva, uma vez que o preparo dentário, realizado apenas na face vestibular, não fornece retenção macromecânica. A literatura relata taxas de sobrevivência variando de 82 a 96% (Beier *et al.*, 2012; Fradeani *et al.*, 2005; Layton *et al.*, 2012; Peumans *et al.*, 2006; Rinke *et al.*, 2018), o que é considerado como sucesso clínico. Há, entretanto, relatos de complicações, sendo principais a fratura do material cerâmico e defeitos marginais (Gresnigt *et al.*, 2019a; Peumans *et al.*, 2006). Em casos de exposição dentinária, pode ocorrer hipersensibilidade pós-operatória, decorrente do processo de adesão (Gresnigt *et al.*, 2019b).

Uma alternativa aos laminados cerâmicos são facetas diretas em resina composta sem preparo, facetas finas de compósito com espessura superior a 0,5 mm, usadas para alterar a cor e/ou forma dos dentes quando não é necessário preparo dentário (Fahl; Ritter, 2020). Este tratamento estético tem sido muito procurado por seu caráter conservador, pois não é necessário realizar desgastes para obter eixo de inserção adequado, uma vez que a resina composta é adicionada diretamente à face vestibular dos dentes. Dessa forma, o desgaste dentário só é indicado para obter espaço para o material restaurador, ou seja, em dentes escurecidos ou excessivamente vestibularizados/girovertidos (Korkut; Yanıkoğlu; Günday, 2013).

Um outro ponto a ser observado é que o tratamento com resinas compostas depende diretamente da habilidade do operador, o que para alguns dentistas pode ser uma vantagem e para outros uma desvantagem, e certamente influencia na satisfação do paciente.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os pacientes foram tratados no Curso de Extensão em odontologia Estética da Uningá seguindo o seguinte protocolo: exame clínico e radiográfico, fotografias, enceramento diagnóstico e mock-up. Aprovado o plano de tratamento proposto, os dentes foram restaurados com resina composta pela técnica policromática, utilizando uma matriz para a confecção da face palatina. Posteriormente, foi realizado o ajuste oclusal e, após 30 dias, acabamento e polimento.

Os fatores considerados para a avaliação clínica do tratamento material foram: adaptação marginal, similaridade de cor, descoloração marginal, rugosidade superficial, fratura da restauração, fratura do dente, desgaste da restauração, cárie, sensibilidade pós operatória. Ao final da sessão foi realizado polimento das restaurações e orientação de higiene. Os participantes do estudo prospectivos foram avaliados seguindo o mesmo protocolo, entretanto foram submetidos a uma avaliação baseline (30 dias após o tratamento, logo após o polimento), após seis meses, ou quando ocorresse alguma complicação.

Seleção da amostra

Para a seleção da amostra, adotaram-se os seguintes critérios de inclusão: pacientes que tenham sido tratados com facetas de resina sem preparo no curso de Extensão em Odontologia Estética da Uningá ou que tenham indicação para o tratamento, com boa saúde bucal, livres de cáries, que tenham disponibilidade para acompanhamento clínico; maiores de 18 anos; pacientes dispostos e aptos a passar por exame radiográfico periapical uma vez ao ano; pacientes dispostos e aptos a passar por exame radiográfico periapical; os pacientes devem estar de acordo com o termo de consentimento para realização dos procedimentos; saúde geral que condiz com o período de avaliação; boa relação da maxila com a mandíbula e estabilidade oclusal posterior.

Já para os critérios de exclusão, foram excluídos da pesquisa todos os pacientes que apresentarem histórico de alergia a algum dos materiais utilizados na pesquisa; uso de drogas que possam interferir com o procedimento realizado; doenças sistêmicas ou malignas que podem atrasar o estudo; impossibilidade em ser submetido às técnicas específicas para a realização do experimento; espaço inadequado para a confecção das coroas; dentes pilares que, endodonticamente e periodontalmente, não apresentem possibilidade de tratamento até o final do período de avaliação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Da amostra retrospectiva, foram contatados 16 pacientes. Da amostra prospectiva foram cadastrados sete novos pacientes. Entretanto, somente nove pacientes do total compareceram à consulta de retorno, sendo que alguns alegaram não ter disponibilidade para comparecer à clínica apesar das inúmeras tentativas. Dessa forma, este estudo será considerado um piloto, e serão incluídos pacientes também que realizaram facetas de cerâmica, e estes dados serão apresentados em um projeto futuro.

Dessa forma, obtivemos uma amostra de nove pacientes que realizaram facetas de resina composta sem preparo, em seis ou oito dentes cada com exceção à um paciente que continha dez dentes superiores e dez inferiores, totalizando uma amostra de 72 dentes, e será apresentada uma análise descritiva dos dados obtidos.

Dos 72 elementos restaurados, verificou-se que 64 eram dentes hígidos e 100% eram vitais. Todos apresentaram –se recobertos por esmalte, sem exposição de dentina prévia por recessão e/ ou lesões não cariosas. Foram verificadas 13 fraturas (18%), que sucederam reparo em consultas de retorno durante a pesquisa, o que pode ser um resultado alto comparado a outros como em um estudo de mesmo aspecto que obteve para restaurações anteriores de resina composta, com taxas anuais de falha variando de 0 a 4,1% (Demarco *et al.*, 2015). Foram verificados também, um dente com alteração de cor, sete alterações de integridade marginal B (9,7%), verificadas em um único paciente, duas texturas B (2,7%) e duas texturas C (2,7%). Não foram encontrados relatos de sensibilidade pós-operatória.

No preparo, por se tratar de um tratamento que preza a conservação da estrutura de esmalte, houve poucos casos de exposição dentinária, sendo alguns casos nos quais a exposição já se fazia presente no paciente ao procurar o procedimento. Considerando os dados obtidos neste estudo, podemos concluir que, em casos de

resina composta, tornam-se baixas as taxas de sensibilidade pós-operatória e cumprimento do procedimento. Em casos de exposição dentinária, pode ocorrer hipersensibilidade pós-operatória, decorrente do processo de adesão (Gresnigt *et al.*, 2019b).

De todos os pacientes analisados, apenas um apresentou degraus em todas as suas facetas de resina composta, podendo ser considerado um descuido em relação ao operador com o comprometimento ao trabalho feito.

CONCLUSÃO

Considerando os dados obtidos neste estudo piloto, podemos concluir que as facetas de resina composta sem preparo apresentaram uma taxa de fraturas de 18%, bem como a presença de degraus devido a excessos marginais em 9,7%. Dessa forma, verifica-se que as facetas sem preparo apresentaram-se como uma forma de tratamento viável, porém a incidência de fraturas de 18% pode ser considerada alta comparada a outros estudos. Como a presença de degraus devido a excessos marginais pode ocorrer caso a técnica não seja bem executada, por isso a habilidade do operador é fator primordial para o sucesso. A ampliação da amostra é necessária e será realizada na continuidade do estudo.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, E.; PERDIGÃO, J. Anterior veneer restorations: an evidence-based minimal-intervention perspective. **The Journal of Adhesive Dentistry**, v. 23, n. 2, p. 91-110, 2021. DOI: 10.3290/j.jad.b1079529.

BEIER, U. S. *et al.* Clinical performance of porcelain laminate veneers for up to 20 years. **The International Journal of Prosthodontics**, v. 25, n. 1, p. 79-85, 2012.

DEMARCO, F. F. *et al.* Anterior composite restorations: A systematic review on long-term survival and reasons for failure. **Dental Materials**, p. 9, 2015. DOI: 10.1016/j.dental.2015.07.005.

FAHL, N. JR.; RITTER, A. V. Composite veneers: The direct-indirect technique revisited. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, v. 33, n. 1, p. 7-19, 2021. DOI: 10.1111/jerd.12696.

FRADEANI, M.; REDEMAGNI, M.; CORRADO, M. Porcelain laminate veneers: 6-to 12-year clinical evaluation: a retrospective study. **International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry**, v. 25, n. 1, p. 9-17, 2005.

GRESNIGT, M. M. M. *et al.* Randomized clinical trial on indirect resin composite and ceramic laminate veneers: up to 10-year findings. **Journal of Dentistry**, v. 86, p. 102-109, 2019a. DOI: 10.1016/j.jdent.2019.06.001.

GRESNIGT, M. M. M. *et al.* Performance of ceramic laminate veneers with immediate dentine sealing: an 11-year prospective clinical trial. **Dental Materials**, v. 35, n. 7, p. 1042-1052, 2019b. DOI: 10.1016/j.dental.2019.04.008.

HEINTZE, S. D.; ROUSSON, V.; HICKEL, R. Clinical effectiveness of direct anterior restorations: a meta-analysis. **Dental Materials**, v. 31, n. 5, p. 481-95, 2015. DOI: 10.1016/j.dental.2015.01.015.

KORKUT, B.; YANIKOĞLU, F.; GÜNDAY, M. Direct composite laminate veneers: three case reports. **Journal of Dental Research, Dental Clinics, Dental Prospects**, v. 7, n. 2, p. 105-11, 2013. DOI: 10.5681/joddd.2013.019.

LAYTON, D. M.; WALTON, T. R. The up to 21-year clinical out come and survival of feldspathic porcelain veneers: accounting for clustering. **The International Journal of Prosthodontics**, v. 25, n. 6, p. 604-12, 2012.

PEUMANS, M. *et al.* A prospective ten-year clinical trial of porcelain veneers. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, v. 18, n. 2, p. 110–111, 2006.

RINKE, S. *et al.* Retrospective evaluation of extended heat-pressed ceramic veneers after a mean observational period of 7 years. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, p. 1-9, 2018.

O desenvolvimento de um protótipo de jogo (*serious games*) para a qualificação das práticas profissionais em relação à violência em crianças

The development of a game prototype (*serious games*) for the qualification of professional practices in relation to violence in children

Emanuel Ricardo Monteiro **Martinez***, Rosana Rosseto de **Oliveira**

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

*emanuel_bio@hotmail.com

RESUMO

Este estudo objetivou desenvolver um protótipo de um *serious game* que poderá contribuir com a qualificação das práticas profissionais em enfermagem em relação à violência. Para o desenvolvimento do protótipo, foram realizadas em uma das etapas iniciais do trabalho, uma revisão de escopo, contribuindo para elencar os principais aspectos para detecção e prevenção de situações de violência pelos profissionais de enfermagem, assim, auxiliando para o desdobramento do protótipo. Portanto, esperamos que os resultados atingidos futuramente tragam melhor compreensão acerca desse fenômeno e, por fim, para a criação de um jogo sério e inédito nos moldes da *Unreal engine*.

Palavras-chave: Crianças. Enfermeiros(as). Tecnologia educacional. Violência.

Keywords: Child. Educational technology. Nurses. Violence.

INTRODUÇÃO

A violência é um problema social e de importância para a saúde pública, com maior intensificação quando ocorre na infância, o que acaba provocando sequelas para o desenvolvimento, além de ser uma tragédia que irá repercutir no comportamento na vida adulta (Nunes; Sales, 2016).

A violência contra crianças e adolescentes inclui todas as formas de violência contra menores de 18 anos, perpetrada por pais ou outros cuidadores, colegas, parceiros, professores ou estranhos. Os níveis de violência são assustadoramente altos e estima-se que até um bilhão de crianças com idade entre dois e 17 anos sofreram um tipo de violência (Ferrara *et al.*, 2019).

Por vezes, a identificação de casos de violência em crianças ocorre nos serviços de saúde, entretanto nem sempre esses profissionais estão treinados para a identificação de sinais de violência. Neste contexto, recentemente nos últimos anos, vários jogos de lazer têm sido aproveitados para propósitos que transpassam a pura recreação, assim, sendo denominados de *serious games* (SGs – jogos sérios). Os *serious games* podem ter por finalidade, o ensino de assuntos específicos ou o treinamento de habilidades, assimilando aspectos de entretenimento e lúdicos (Arnab *et al.*, 2013).

O desenvolvimento de um *serious game* sobre o tema poderá contribuir com a qualificação das práticas profissionais no enfrentamento deste fenômeno que vem apresentando tendência de aumento em nosso país. Portanto nosso objetivo foi desenvolver o protótipo de um *serious game* sobre violência sexual em crianças. Espera-se contribuir com a qualificação das práticas profissionais em enfermagem em relação à violência.

MATERIAIS E MÉTODOS

O protótipo do *serious game* foi primeiramente desenvolvido no formato de texto, sendo desenvolvido o cenário com a discriminação dos objetos de uma sala de atendimento de Saúde da Criança em uma Unidade Básica de Saúde (UBS); o estudo de caso para o treinamento na identificação dos casos de violência contra a criança por um profissional de enfermagem; e o desenvolvimento do jogo com as regras.

Posteriormente, será realizado o desenvolvimento do *serious game* com base no protótipo apresentando,

sendo utilizados os principais aspectos para detecção e prevenção de situações de violência pelos profissionais de saúde, elencados após realização de revisão de escopo já executada. Os principais aspectos elencados serviram de base à criação de situações de avaliação em contexto de jogo, utilizando a plataforma de criação de jogos: *Unreal Engine* (<https://www.unrealengine.com/pt-BR/pt-br>).

A *Epic Games* desenvolveu um motor gráfico de criação 3D gratuito de jogos, a *Unreal Engine*, que foi utilizado pela primeira vez em 1998 em um jogo de tiro, que era em primeira pessoa (*Unreal*). Desde então, a *Unreal Engine* tem sido aproveitada em uma grande variedade de gêneros de jogos com repercussão positiva. Portanto é uma ferramenta de criação 3D em tempo real mais avançada do mundo com um visual realista, que proporcionará experiências imersivas.

O processo da proposta de pesquisa respeitará o estabelecido nas Resoluções 466/2012-CNS, sobre pesquisas que envolvam seres humanos, e 510/2016-CNS, para investigações com abordagem das Ciências Humanas e Sociais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O cenário de jogo: “Consultório de Puericultura na Unidade Básica de Saúde (UBS)”.

Serão elencados os seguintes elementos gráficos: profissionais que compõe a equipe de Enfermagem (enfermeiro/coordenador), enfermeiros e técnico/auxiliar de enfermagem); materiais da sala.

Estudo de caso e desenvolvimento do jogo

Uma vez por mês, é organizado pelo enfermeiro coordenador da UBS, um treinamento de capacitação com os enfermeiros por setor. Hoje está sendo realizado na Sala de Puericultura com os enfermeiros responsáveis, que integram está equipe de enfermagem e de forma individualizada, tendo como tema: “A identificação de sinais e sintomas de violência física em crianças”, assim, capacitando-os para identificarem e realizarem os diagnósticos de enfermagem, além das intervenções adequadas.

Nesta capacitação, o coordenador expõe um estudo de caso e auxilia o enfermeiro neste estudo na identificação dos sinais de violência, além de orientar para a intervenção.

É orientado que a equipe de enfermagem siga os passos do Processo de Enfermagem, mas se atentem principalmente na coleta de dados, na *anamnese* e no exame físico (céfalo-caudal), assim, procurando sinais e sintomas de violência física.

O jogo

No quadro atrás do enfermeiro que está coordenando a capacitação, são colocadas as informações e falas dos personagens, além das informações de jogo.

O enfermeiro que está realizando a capacitação irá ler o estudo de caso, e irá perguntar para o enfermeiro que está se capacitando, se precisa repetir novamente a leitura: Se “sim”, repete a leitura; se “não”, segue o jogo.

Na sequência, pede-se para o enfermeiro (que está se capacitando) escolher as alternativas (sempre duas alternativas: a ou b) do exame físico, que ele acha que são sinais ou sintomas de violência física: Alternativa certa, ganha também uma explicação com conceitos; e Alternativa errada, pede para reler e tentar novamente outra escolha.

Logo depois, o Capacitador, pede para o enfermeiro em aprendizado, dizer qual tipo de violência física (sempre duas alternativas: a e b), que se encaixa melhor aos sinais e sintomas detectados no exame físico: para a alternativa certa, ganha-se uma explicação com conceitos; já para a alternativa errada, pede-se para reler, pede para reler e tentar novamente outra escolha.

Na sequência, o coordenador pede para o enfermeiro escolher os diagnósticos de enfermagem mais adequados (sempre duas alternativas: a e b): para a alternativa certa, ganha-se uma explicação com conceitos; já para a alternativa errada, pede-se para reler e tentar novamente outra escolha.

Por fim, pede-se para o enfermeiro escolher uma alternativa de intervenção de enfermagem (sempre

duas alternativas: a e b): para a alternativa certa, ganha-se uma explicação com conceitos; já para a alternativa errada, pede-se para reler e tentar novamente outra escolha.

A pontuação do jogo é realizada pela soma dos pontos de cada alternativa correta, que valem 25 pontos, mas é descontado 10 pontos para cada erro. Ao final, soma-se a pontuação. A somatória correta sem erros tem no total 100 pontos. Portanto estará reprovado o aluno que atingir menos de 90 pontos e aprovados aqueles que atingirem nota igual ou superior a 90 pontos.

Fim de estudo de caso com a pontuação total atingida

Os jogos sérios ou *serious game* tem o propósito educacional, ou seja, a gamificação (consiste na aplicação de mecanismos e dinâmicas dos jogos em outros âmbitos para motivar e ensinar os usuários de forma lúdica) utilizando a lógica dos jogos para engajar as pessoas em uma atividade educativa, assim, tendo uma finalidade diferente do entretenimento. Em uma revisão de escopo que realizamos (Dados não publicados, 2022), encontramos um número recente de publicações entre 2011 e 2021 que envolvem tecnologias voltadas para a capacitação de enfermeiros e outros profissionais da saúde através de aprendizado por realidade virtual imersiva ou por sistema eletrônico/programa de aprendizagem (*e-learning*), mas até o momento não sendo encontrado artigos com jogos, os *serious games* (SGs – jogos sérios), já que estes tem por objetivo o ensino de conteúdo específicos ou o treinamento de habilidades, que compreendem aspectos lúdicos e de entretenimento (Arnab *et al.*, 2013).

Apesar do desenvolvimento de tecnologias e da importância de profissionais para o enfrentamento da violência, ainda não se tem *serious game*, como constado nesta revisão de escopo, o que só mostra a importância do presente trabalho.

CONCLUSÃO

Portanto, com base nos trabalhos selecionados e o protótipo desenvolvido, poderemos desenvolver de forma inédita um *serious game* para capacitar enfermeiros para a identificação da violência em crianças. Ressalta-se, que cada vez se constata mais, a importância e adaptabilidade do enfermeiro para estas ferramentas e sua importância na identificação de sinais e sintomas de violência infantil.

REFERÊNCIAS

ARNAB, S. *et al.* The development approach of a pedagogically-driven serious game to support relationship and sex education (RSE) within a classroom setting. **Computers & Education**, n. 69, p. 15-30, 2013.

FERRARA, P. *et al.* Physical, psychological and social impact of school violence on children. **Italian Journal of Pediatrics**, v. 45, n. 76, p. 1-4, 2019.

NUNES, A. J.; SALES, M. C. V. Violência contra crianças no cenário brasileiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 3, p. 871-880, 2016.

O impacto da pandemia de Covid-19 na disparidade de gênero nas publicações ortodônticas

The impact of the COVID-19 pandemic on gender disparity in orthodontic publications

Beatriz Oliveira **Silva***, Aline Goerll **Henriques**, Célia Regina Maio **Pinzan-Vercelino**, Fabrício Pinelli **Valarelli**, Karina Maria Salvatore de **Freitas**, Tiago **Fialho**, Paula **Cotrin**

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

*beatrizoliveira_@hotmail.com

RESUMO

O objetivo deste estudo foi investigar o efeito da pandemia da Covid-19 na lacuna de gênero para a autoria de publicações em quatro revistas ortodônticas com estrato Qualis Capes A. Foi feita uma análise bibliométrica da distribuição de gênero do primeiro e do último autor em quatro periódicos, comparando os três anos pré-pandemia e os três anos seguintes. A análise envolveu 3.061 artigos, 283 de autoria única e 2.778 de múltiplos autores. A autoria única masculina foi de aproximadamente 80%. Nos anos posteriores à pandemia, todavia, houve aumento da participação feminina em todos os lugares de autoria.

Palavras-chaves: Autoria. Bibliometria. Covid-19. Desigualdade de gênero. Ortodontia.

Keywords: Authorship. Bibliometrics. COVID-19. Gender inequality. Orthodontics

INTRODUÇÃO

Existem diferenças entre homens e mulheres no mercado de trabalho. Homens costumam ganhar mais em relação às mulheres mesmo quando exercem o mesmo cargo e desempenham as mesmas funções (Ambrozio, 2006; Jesus; Silva; Neves, 2020; Whaley *et al.*, 2020) Quando extrapolado para o mundo acadêmico, podemos observar essa mesma tendência. Restrições organizacionais, assédio sexual e demandas familiares podem restringir o acesso das mulheres na academia. As cientistas têm sido confrontadas com vieses relacionados ao gênero por décadas (Ioannidou *et al.*, 2019). Esses vieses incluem conciliar a carreira acadêmica com a maternidade, casamento ou preconceitos de gênero.

Para a ortodontia, recentemente, apenas 34,4% dos artigos publicados em periódicos de alto impacto possuem mulheres como primeiros autores (Schumacher; Eliades; Koletsi, 2021). Este mesmo estudo ressalta que em torno de 25-30% dos estudos publicados possuíam mulheres como última autoria (Schumacher; Eliades; Koletsi, 2021). Os autores concluíram que a lacuna de gênero nas publicações ortodônticas é persistente, com a participação de mulheres como primeiro e últimas autoras sendo inferior. É possível afirmar que as mulheres são sub-representadas nas autorias em periódicos ortodônticos e também em cargos de lideranças (Dragstrem *et al.*, 2012).

Ainda não existe na literatura o quanto a pandemia da Covid 19 impactou no número de publicações na área da ortodontia tendo mulheres como primeiras e últimas autoras. Baseado nessa lacuna bibliométrica, o objetivo deste trabalho é avaliar o impacto da pandemia da Covid-19 no número de publicações com autorias femininas em quatro dos maiores periódicos de ortodontia mundial.

MATERIAIS E MÉTODOS

Todos os artigos publicados de 2017 até 2022 nos seguintes periódicos Ortodônticos com estratificação Qualis/Capes A (*Orthodontics & Craniofacial Research*; *Progress in Orthodontics*; *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* e *Dental Press Journal of Orthodontics*: A4; *Journal of Clinical Orthodontics*: A4; *Journal of Orofacial Orthopedics*) foram avaliados para os seguintes critérios: número de autores, primeiro autor, último autor e quantia de mulheres como coautoras.

Para cada artigo, foi determinado o número total de autores, determinando primeira autoria, coautoria

e última autoria (Mendlowicz *et al.*, 2011). O tipo de artigo e o ano em que foi publicado também foi anotado. Para a determinação do sexo dos nomes dos autores, foi realizado uma busca nas plataformas Google Scholar, Researchgate, ORCID e Google imagens. Em caso de dúvidas com a identificação do sexo do autor, também foi feito uma busca no website: <https://www.gpeters.com/names/baby>, que determina por popularidade se um nome é masculino ou feminino. Em caso de dúvida persistente, um questionamento na ferramenta ChatGPT era feito, com a seguinte pergunta: “O nome XX é um nome masculino?”. Diante de todas essas buscas, caso ainda não fosse determinado o sexo do nome do autor, o artigo era excluído da busca.

As buscas foram feitas diretamente nos *websites* dos periódicos selecionados, seguindo a ordem dos volumes publicados. Os dados obtidos foram tabulados numa planilha do Excel. A análise estatística foi descritiva por porcentagem, qui-quadrado e teste t-independente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram selecionados 2.778 artigos elegíveis para inclusão. Um total de 13.494 autores estavam envolvidos nas publicações, sendo 38,59% mulheres. Não houve diferença na distribuição do sexo das primeiras e últimas autorias nos anos de 2017 a 2022 (Tabela 1 e 2). Houve um aumento da quantidade de publicações com primeira autoria feminina nos primeiros anos pós-pandemia em relação aos anos anteriores à pandemia (Tabela 3). Também aumentou a quantidade de publicações com última autoria feminina nos primeiros anos pós-pandemia em relação aos anos anteriores a pandemia (Tabela 4), e o número de autorias femininas em autores do meio nos primeiros anos pós-pandemia em relação aos anos anteriores (Tabela 5). De 2017 a 2019, 79,77% destas produções pertenciam a autores masculinos. De 2020-22, o total de autoria masculina subiu para 81,90%. A relação de publicação/ano e autorias únicas podem ser vistas na Tabela 6.

Um total de 38,59% dos autores envolvidos nas publicações selecionadas eram mulheres. Não houve diferença estatisticamente significativa na distribuição das primeiras (Tabela 1) e últimas autorias (Tabela 2) durante os anos anteriores e após o início da pandemia. Isso demonstra que a pandemia não afetou imediatamente o papel que cada pesquisador ocupava durante os anos anteriores e imediatos após a pandemia.

Tabela 1 - Comparação da distribuição das primeiras autorias nos anos de 2017 a 2022.

Autor	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Homem	265	223	230	236	277	284	1515
Mulher	202	152	185	205	252	267	1263
Total	467	375	415	441	529	551	2778
$X^2 = 7,91$		GL = 5			p = 0,16		

Fonte: Os autores.

Tabela 2 - Comparação da distribuição das últimas autorias nos anos de 2017 a 2022.

Autor	Período		Total
	2017-2019	2020-2022	
Homem	718	796	1514
Mulher	539	725	1264
Total	1257	1521	2778
$X^2 = 6,36$		GL = 1	p = 0,012*

Fonte: Os autores.

Nossos resultados demonstraram que houve aumento na participação de autorias femininas nos anos seguintes ao início da pandemia em relação aos anos anteriores. No entanto, quando comparados separadamente em três anos anteriores e três anos após o início da pandemia, é possível observar um aumento significativo da presença de primeiras (Tabela 3) e últimas autoras (Tabela 4). Pode-se especular que a pandemia possibilitou que mais mulheres se envolvessem em pesquisa, aumentando sua participação nas autorias. Entretanto, quando

avaliados artigos com autoria única, ainda há uma enorme predominância de autores masculinos. As autorias únicas masculinas aumentaram de 79,77% nos anos anteriores a pandemia para 81,90% após o início da pandemia (Tabela 6).

Tabela 3 - Comparação das primeiras autorias nos anos antes e depois do início da pandemia.

Último autor	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Homem	329	259	302	296	346	362	1894
Mulher	138	116	113	145	183	189	884
Total	467	375	415	441	529	552	2778

$X^2 = 8,94$

GL = 5

p = 0,111

Fonte: Os autores.

Notas: *Estatisticamente significativa para $p < 0,05$.

Tabela 4 - Comparação das últimas autorias nos anos antes e depois do início da pandemia.

Último autor	Período		Total
	2017-2019	2020-2022	
Homem	890	1004	1894
Mulher	367	517	884
Total	1257	1521	2778

$X^2 = 7,29$

GL = 1

p = 0,007*

Fonte: Os autores.

Notas: *Estatisticamente significativa para $p < 0,05$.

Tabela 5 - Comparação do número de autorias do meio nos anos antes e após o início da pandemia.

Autores do meio	2017-2019		2020-2022		p
	Média	DP	Média	DP	
Mulher	0,98	1,12	1,20	1,35	0,000*
Homem	1,79	1,59	1,79	2,97	0,999

Fonte: Os autores.

Notas: *Estatisticamente significativa para $p < 0,05$.

Tabela 6 - Publicações de autoria única nos anos de 2017 a 2022.

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Total de publicações por ano:	72	46	60	50	42	13
Homens	63 (87,5%)	37 (80,43%)	42 (70%)	37 (74%)	36 (85,71%)	12 (92,30%)
Mulheres	9 (12,5%)	9 (19,57%)	18 (30%)	13 (26%)	6 (14,29%)	1 (7,7%)

Fonte: Os autores.

CONCLUSÃO

A representação de mulheres como principais autorias e coautorias aumentou durante os anos iniciais pós-pandemia em publicações ortodônticas de Qualis A, mostrando que as mulheres estão mais inseridas no mundo acadêmico, mesmo com os obstáculos da pandemia. No entanto, para artigos de autoria única, os homens continuam sendo a maioria, independentemente da época de publicação. É necessário expandir essa busca bibliométrica para mais periódicos de Qualis A para confirmar se este achado realmente foi uniforme.

REFERÊNCIAS

AMBROZIO, A. M. H. P. Mulheres conquistam mercado, mas ganham menos. **O Banco Nacional do Desenvolvimento**. 2006. Disponível em: <https://encurtador.com.br/bICVY>. Acesso em: 01 out. 2022.

DRAGSTREM, K. G. *et al.* Gender equality in orthodontic literature and leadership in the United States. **Orthodontics**, v. 13, n. 1, p. 176-183, 2012.

JESUS, D. F. D.; SILVA, A. M. R.; NEVES, O. J. F. Diferencial de rendimentos por nível de escolaridade entre homens e mulheres no Brasil: uma análise dos primeiros trimestres de 2012, 2015 e 2019. **Revista de Economia Regional, Urbana e do Trabalho**, v. 9, n. 1, p. 57-81, 2020.

MENDLOWICZ, M. V. *et al.* Is there a 'gender gap' in authorship of the main Brazilian psychiatric journals at the beginning of the 21st century? **Scientometrics**, v. 86, n. 1, p. 27-37, 2011.

SCHUMACHER, C.; ELIADES, T.; KOLETSI, D. Gender gap in authorship within published orthodontic research. An observational study on evidence and time-trends over a decade. **European Journal of Orthodontics**, v. 43, n. 5, p. 534-543, 2021.

WHALEY, C. M. *et al.* Practice composition and sex differences in physician income: observational study. **British Medical Journal**, v. 370, p. m2588, 2020.

Percepção estética dos leigos e valor econômico de diferentes contenções ortodônticas removíveis para o arco superior

Aesthetic perception and economic value of different removable orthodontic retainers for the upper arch

Amanda de Mello **Nicodemo**^{*}, Raphael Dutra de Resende **Mendonça**, Karina Maria Salvatore de **Freitas**, Paula **Cotrin**, Fabrício Pinelli **Valarelli**, Célia Regina Maio **Pinzan-Vercelino**

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

*amandademellonicodemo@gmail.com

RESUMO

Este estudo objetivou avaliar a percepção estética e o valor econômico de contenções ortodônticas removíveis utilizadas no arco superior. Fotos de sorrisos com placas de Hawley e Vivera® foram apresentadas a adultos leigos que responderam um questionário online. Os resultados demonstraram que a contenção Vivera® apresentou maior atratividade estética para indivíduos de ambos os gêneros, de diferentes faixas etárias e de diferentes níveis socioeconômicos. Não houve associações entre nível socioeconômico, faixa etária e gênero com a disponibilidade para pagar mais pela Vivera®. Conclui-se que indivíduos preferem esteticamente a contenção Vivera® e encontram-se dispostos a pagar valores adicionais pela mesma.

Palavras-chave: Análise custo-benefício. Contenções ortodônticas. Estética. Recidiva.

Keywords: Cost-benefit analysis. Esthetics. Orthodontic retainers. Recurrence.

INTRODUÇÃO

As contenções são utilizadas após o tratamento ortodôntico com o intuito de manter as alterações oclusais obtidas, evitando a tendência dos dentes movimentados de retornarem às suas posições de origem (Andriekute; Vasiliauskas; Sidlauskas, 2017; Freitas *et al.*, 2013; Freitas *et al.*, 2017; Mai *et al.*, 2014). Estudos prévios demonstraram a preferência dos leigos por dispositivos estéticos durante o tratamento ortodôntico (Feu *et al.*, 2012; Fonseca *et al.*, 2014; Försch *et al.*, 2020; Pinzan-Vercelino *et al.*, 2019), entretanto, até o momento, há escassez de informações em relação à percepção estética dos leigos em relação aos aparelhos de contenção no arco superior.

Portanto este estudo objetivou avaliar a percepção de leigos em relação a dois tipos de contenções superiores removíveis. Adicionalmente, foi avaliado o valor econômico dos diferentes tipos de contenção testados e as correlações entre a atratividade de cada dispositivo, o gênero, a faixa etária e o nível socioeconômico.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo transversal observacional foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa local e aprovado (número do parecer: 5.590.935). Os voluntários fotografados e os avaliadores que aceitaram participar assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Cento e oitenta e dois indivíduos responderam a um questionário eletrônico anônimo em relação à estética e ao valor econômico de dois aparelhos de contenção superior removíveis, elaborado no *Google Forms* e enviado via redes sociais.

Dois voluntários, de ambos os sexos, foram fotografados utilizando a placa de Hawley e a placa termoplastificada Vivera®. Ao observarem as fotografias desses sorrisos, os participantes deveriam julgar a atratividade estética de cada um dos aparelhos, atribuindo notas de um a cinco, sendo um: aparelho pouco estético e cinco: aparelho muito estético.

Os critérios de inclusão dos respondentes foram: indivíduos adultos e leigos (não vinculados à Odontologia e nem a atividades artísticas).

As questões abordaram os dados pessoais dos indivíduos (gênero, idade, profissão, dados demográficos, aspectos socioeconômicos), o julgamento estético dos aparelhos de contenção e a disposição em pagar valores adicionais para utilizar o aparelho mais estético (Feu *et al.*, 2012; Rosvall *et al.*, 2009). O status socioeconômico foi definido com base nos “Critérios de Classificação Econômica Brasileira” (Disponível em: <https://www.abep.org/criterio-brasil>).

A comparação das avaliações estéticas dos aparelhos de contenção entre os diferentes níveis socioeconômicos foi realizada utilizando-se o teste ANOVA a um critério. As associações da atratividade dos aparelhos e do valor econômico em relação ao nível socioeconômico, à faixa etária e ao gênero foram avaliadas utilizando-se o qui-quadrado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O questionário foi aberto por 184 indivíduos e 98,9% concordaram em respondê-lo, sendo 59,3% do gênero feminino e 40,7%, do masculino. A maioria deles (44%) apresentava 46 ou mais anos de idade, 31,9% encontravam-se com idades entre 18 e 30 anos e 24,2% entre 31 e 45 anos. Em relação ao status socioeconômico, 99 dos respondentes pertenciam a classe A, 65 a classe B, 17 a classe C e 1 a classe DE.

As regiões do Brasil com mais respostas foram Sudeste (71,4%) e Sul (21,4%). A maioria das pessoas que responderam possuíam ensino superior completo (70,9%), seguido de médio (Colegial) completo/superior incompleto. Aproximadamente dois terços dos indivíduos não usavam aparelhos nos dentes no momento da aplicação do questionário e 69,2% não estavam fazendo uso de contenção. Considerando-se os últimos 3 anos, 73,1% não usaram aparelho nos dentes.

Em relação à percepção estética, aproximadamente dois terços dos indivíduos deram nota máxima para a contenção Vivera®, considerando o aparelho muito estético (Tabela 1). Provavelmente, este resultado esteja relacionado a ausência de metal. Estudos prévios realizados com diferentes aparelhos ortodônticos demonstraram maior aceitabilidade dos aparelhos com menor ou sem exposição de metal (Feu *et al.*, 2012; Fonseca *et al.*, 2014; Försch *et al.*, 2020; Kuhlman, *et al.*, 2016; Pinzan-Vercelino *et al.*, 2019).

Tabela 1 - Descrição das notas dadas em relação à percepção estética dos aparelhos Vivera® e da placa de Hawley para os sorrisos feminino e masculino (n=182).

Notas*	Sorriso masculino	
	Vivera® %	Placa de Hawley %
1	0,5	18,7
2	1,1	20,9
3	4,9	30,7
4	19,8	17,6
5	73,7	12,1
Notas*	Sorriso feminino	
	Vivera® %	Placa de Hawley %
1	1,1	15,9
2	0	19,8
3	3,8	33,6
4	15,4	20,3
5	79,7	10,4

Fonte: Os autores.

Notas: *Variaram de 1 (aparelho pouco estético) à 5 (aparelho muito estético).

As avaliações estéticas dos aparelhos de contenção foram semelhantes entre os diferentes níveis socioeconômicos (sorriso masculino: $p = 0,551$; sorriso feminino: $p = 0,428$), enfatizando a importância atual da estética dos dispositivos ortodônticos. Quando considerado o custo do aparelho, 82,4% responderam que

pagariam mais caro pela contenção Vivera® no sorriso masculino e 97,3%, no sorriso feminino. Corroborando com estudo prévio (Feu *et al.*, 2012), observou-se que os indivíduos estão dispostos a pagar mais por aparelhos que consideram mais estéticos.

Ao avaliar o valor a ser pago a mais pelos aparelhos mais estéticos, para o sorriso masculino os resultados foram: 38% responderam que pagariam até R\$ 250,00 a mais, 34,7% até R\$ 500,00 a mais, 16,7% até R\$ 1.000,00 a mais e 14,7% mais que R\$ 1.000,00 e que independentemente do preço usaria a Vivera®. Para o sorriso feminino, 32,2% responderam até R\$ 250,00 a mais, 37% até R\$ 500,00 a mais, 14,4% até R\$ 1.000,00 a mais e 16,4% mais que R\$ 1.000,00 e que independentemente do preço usaria a Vivera®.

Os participantes da pesquisa dos diferentes gêneros (masculino e feminino) demonstraram similaridade em relação à disponibilidade para pagar mais caro pela Vivera® (sorriso masculino: $p = 0,236$; sorriso feminino: $p = 0,606$), corroborando com os resultados de Feu *et al.* (2012).

As diferentes faixas etárias demonstraram similaridade na disponibilidade de pagar a mais pela Vivera® (sorriso masculino: $p = 0,171$; sorriso feminino: $p = 0,248$), divergindo dos resultados obtidos por Feu *et al.* (2012), que verificaram que pacientes mais jovens (17-26 anos) estavam dispostos a pagar mais por um alinhador transparente. Indicou, todavia, similaridade com os resultados observados por Rosvall *et al.* (2009) que demonstraram que indivíduos adultos estavam igualmente dispostos a pagar mais por aparelhos que consideravam mais desejáveis.

CONCLUSÃO

Adultos leigos demonstraram preferência estética pela contenção Vivera® e a maioria deles está disposta a pagar valores adicionais por este aparelho. Os resultados obtidos demonstraram que a estética dos aparelhos de contenção é importante para os indivíduos, visto que houve uma preferência pelo aparelho menos visível. Portanto, este fator também deve ser considerado na decisão da contenção a ser utilizada. A atenção ao aspecto estético da contenção, possivelmente, poderá aumentar a adesão do paciente ao uso do dispositivo, desencadeando, conseqüentemente, uma melhora na qualidade de vida dos indivíduos após o tratamento ortodôntico. Ressalta-se que não apenas a estética, porém outros fatores como conforto, durabilidade, custo/benefício e adesão ao tratamento devem ser considerados e, portanto, estudos futuros deverão avaliar estes aspectos.

REFERÊNCIAS

- ANDRIEKUTE, A.; VASILIAUSKAS, A.; SIDLAUSKAS, A. A survey of protocols and trends in orthodontic retention. **Progress in Orthodontics**, v. 18, n. 1, p. 31, 2017. DOI: 10.1186/s40510-017-0185-x.
- FEU, D. *et al.* Esthetic perception and economic value of orthodontic appliances by lay Brazilian adults. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 17, n. 5, p. 102-114, 2012. DOI: 10.1590/S2176-94512012000500015.
- FONSECA, L. M. *et al.* Impact of metal and ceramic fixed orthodontic appliances on judgments of beauty and other face-related attributes. **American Journal Orthodontic Dentofacial Orthopedics**, v. 145, n. 2, p. 203-206, 2014. DOI: 10.1016/j.ajodo.2013.10.016.
- FÖRSCH M. *et al.* Perception of esthetic orthodontic appliances: an eye tracking and cross-sectional study. **Angle Orthodontist**, v. 90, n. 1, p. 109-117, 2020. DOI: 10.2319/031419-198.1.
- FREITAS, K. M. *et al.* Posttreatment and physiologic occlusal changes comparison. **The Angle Orthodontist**, v. 83, n. 2, p. 239-245, 2013. DOI: 10.2319/030512-181.1.
- FREITAS, K. M. S. *et al.* Relapse of anterior crowding 3 and 33 years postretention. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 152, n. 6, p. 798-810, 2017. DOI: 10.1016/j.ajodo.2017.05.022.

KUHLMAN, D. C. *et al.* Esthetic perception of orthodontic appliances by Brazilian children and adolescents. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 21, n. 5, p. 58-66, 2016. DOI: 10.1590/2177-6709.21.5.058-066.oar.

MAI, W. *et al.* Comparison of vacuum-formed and Hawley retainers: a systematic review. **American Journal Orthodontic Dentofacial Orthopedics**, v. 145, n. 6, p. 720-727, 2014. DOI: 10.1016/j.ajodo.2014.01.019.

PINZAN-VERCELINO, C. R. M. *et al.* Do laypersons perceive aesthetic differences between coated and uncoated orthodontic archwires? **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 24, n. 1, p. 62-67, 2019. DOI: 10.1590/2177-6709.24.1.062-067.oar.

ROSVALL, M. D. *et al.* Attractiveness, acceptability, and value of orthodontic appliances. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 135, n. 3, p. 276, e1-276.e12, 2009. DOI: 10.1016/j.ajodo.2008.07.011.

Polimorfismo no gene Alpha S2 em gado leiteiro taurino no estado do Paraná

Polymorphism in the Alpha S2 gene in taurine dairy cattle in the state of Parana

Gustavo Henrique Carvalho **Borges***, Gustavo **Guimarães**, Luiz Fernando de Souza **Alves**, Isaac **Romani**

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

*gustavohcb2609@gmail.com

RESUMO

Objetivou-se avaliar o polimorfismo do gene da α S2-caseína, em bovinos de leite taurinos no estado do Paraná. Amostras de pelos de 204 vacas foram coletadas e encaminhadas para laboratório Neogen® onde foram realizadas as extrações e amplificações via beadchip GGP bovino 100K. As análises revelaram que o SNP CSN1S2_2 apresentou-se monomórfico nos taurinos e o SNP CSN1S2_1 apresentou frequência alélica extremamente alta para o alelo C (0,995) em contraste o alelo T (0,005) na raça Jersey. Baixo polimorfismo e notável conservação genética foi observado em bovinos de leite no Paraná, evidenciando perfis genéticos distintos entre populações e raças.

Palavras-chave: Alpha S2. Caseína. Leite. Paraná. Proteína.

Keywords: Alpha S2. Casein. Milk. Paran. Protein.

INTRODUÇÃO

O leite, considerado um dos alimentos mais completos para os seres humanos, abriga uma diversidade de componentes vitais, incluindo vitaminas, proteínas e minerais essenciais, que desempenham um papel particularmente crucial na nutrição humana (Netto *et al.*, 2005).

Dentre as proteínas presentes no leite, as caseínas, representando cerca de 80% delas, subdividindo-se em α -S1, α -S2, β -caseínas e κ -caseínas, codificadas pelos genes *CSN1S1*, *CSN1S2*, *CSN2* e *CSN3*, respectivamente, localizados no cromossomo bovino 6 (Sebastiani *et al.*, 2020). Esses genes apresentam diversas formas alélicas em gado leiteiro, sendo o gene *CSN1S2* aquele que exibe a menor variabilidade alélica entre as caseínas, com apenas quatro alelos, A, B, C e D (Doval; Arteaga, 2021).

Estudos que avaliam o polimorfismo nos genes que codificam as proteínas do leite são imprescindíveis para o melhoramento genético e principalmente a associação desse polimorfismo com características de produção e qualidade do leite. Assim, a genotipagem de bovinos de leite tem sido extensivamente realizada em inúmeros países por meio da utilização de microarrays Illumina (Kolenda; Sitkowska, 2021), sendo possível investigar as mudanças nas frequências desses SNPs em populações e raças específicas (Chessa *et al.*, 2005).

Pesquisas que avaliem o polimorfismo dentro de uma população são de extrema importância e até o momento na literatura consultada, não se observam trabalhos que elucidam essa informação dos animais taurinos no estado do Paraná, assim, objetivou-se avaliar o polimorfismo genético do gene α S2-caseína - *CSN1S2* em bovinos de leite taurinos no estado do Paraná.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética de Uso de Animais (CEUA) do Centro Universitário Ingá - Uningá, sob protocolo de n.º PM 106/2021 e PM 115/2022. Foram avaliadas 106 vacas da raça Jersey e 98 da raça Holandesa de diferentes propriedades na região centro-norte do Paraná. A coleta das amostras foi realizada por meio da avulsão de 15 a 30 pelos da vassoura da cauda. Subsequente, foram acondicionadas em envelopes individuais, identificados, armazenadas à temperatura ambiente e enviadas para o laboratório.

As etapas de extração, purificação e quantificação de DNA, igualmente a genotipagem com o beadchips GGP bovino 100K, foram realizadas pelo laboratório da Neogen® do Brasil, sob protocolos próprios.

Posteriormente, os beadchips foram escaneados no Sistema Illumina iScan e as varreduras foram interpretadas utilizando-se o *software* GenomeStudio versão 2011.1. Foram analisados dois SNPs associados ao gene da α S2-caseína: CSN1S2_1 e CSN1S2_2. O cálculo das frequências gênica e genotípicas foram performadas pelo *software* GenAlex 6.5.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A α S2-caseína, uma proteína presente no leite bovino, é codificada pelo gene *CSN1S2* e se caracteriza por conter 207 aminoácidos, representa de 8% a 11% do total das caseínas presentes no leite, com uma massa molecular de aproximadamente 25,23 kDa (Doval; Arteaga, 2021). No âmbito deste estudo, foram identificados dois polimorfismos de nucleotídeo único (SNPs) no gene *CSN1S2* (Tabela 1), dos quais um se revelou monomórfico em ambas as raças avaliadas (CSN1S2_2) com 100% de frequência para o alelo B (CC).

O SNP CSN1S2_1 por sua vez, se apresentou polimórfico nos animais avaliados da raça Jersey. Os resultados demonstraram uma frequência alélica extremamente alta para o alelo C, correspondente ao alelo B, com um valor de 0,995, em contraste com uma frequência muito baixa para o alelo T (alelo A - 0,005).

Tabela 1 - SNPs localizados no gene da α -S2-caseína em gado de leite taurino, frequências gênicas e genotípicas.

SNP	C	PC	Alelo A	Alelo B	Holandesa			Jersey		
					AA	AB	BB	AA	AB	BB
<i>Monomórfico</i>										
CSN1S2_2	6	85536434	A	C	0	0	1	0	0	1
<i>Polimórfico</i>										
CSN1S2_1	6	85533780	T	C	.*	.*	.*	0	0,01	0,99
								f(A)-0,005	f(B)-0,995	

Fonte: Os autores.

Notas: *resultados não apresentados devido *call rate* abaixo de 0,95 (0,653).

Em animais da raça holandesa, observou-se polimorfismo, contudo a análise não foi apresentada pois, dos 98 animais, apenas 64 amplificaram esse SNP, apresentando *call rate* (taxa de chamada) abaixo de 0,95, importante critério de qualidade empregado nas análises genômicas. Kolenda e Sitkowska (2021) investigaram o polimorfismo do SNP CSN1S2_1 em animais da raça Holandesa e verificaram frequência extraordinariamente alta do alelo C (alelo B – 0,99), análise essa possível pois o *call rate* foi acima de 0,95, diferente do que se verificou neste trabalho. Esses achados sugerem que, mesmo se tratando da mesma raça, existem diferenças nas frequências em diferentes populações e que o gene *CSN1S2* tem se mantido notavelmente conservado ao longo do tempo, mesmo diante de décadas de intenso processo de seleção de animais para características de produção de leite.

Meier *et al.* (2019), ao analisarem o polimorfismo do gene α S2-caseína em animais taurinos, identificaram três variantes correspondentes aos alelos A, C e D. Em relação às diferentes raças bovinas, a variante A foi predominante nas raças Jersey, Montbéliarde, Normande, Fleckvieh e Hereford, assim como no gado alemão Black Pied. No entanto, a variante D foi encontrada com maior frequência na raça Gelbvieh (12,2%), enquanto a variante C teve sua maior frequência na raça Angus (7,5%). Notavelmente, em bovinos Holandeses, a variante D foi detectada, embora com frequência mais baixa de 0,3%. Estas descobertas ampliam a compreensão sobre a diversidade genética no gene *CSN1S2* em diferentes raças de bovinos leiteiros.

A conservação para o gene *CSN1S2* em bovinos taurinos no estado do Paraná observada no presente estudo ressalta que diferenças nos perfis genéticos entre populações de mesma raça e entre diferentes raças são evidentes e podem ter implicações nas características produtivas e na qualidade do leite. Assim, estudos mais abrangentes são necessários para elucidar as diferenças entre populações e raças, a fim de compreender seu impacto nas características produtivas dos bovinos leiteiros.

CONCLUSÃO

Este estudo revelou que o gene *CSN1S2* em bovinos taurinos no Paraná exibe baixo polimorfismo e notável conservação genética para os SNPs avaliados, evidenciando perfis genéticos distintos entre populações e raças.

REFERÊNCIAS

- CHESSA, S. *et al.* Microarray analysis applied to the study of milk protein loci in cattle. **Italian Journal of Animal Science**, v. 4, n. Suppl. 2, p. 7-9, 2005. DOI: 10.4081/ijas.2005.2s.7.
- DOVAL, J. P.; ARTEAGA, J. C. Z. Structure, properties and genetic of milk caseins: a review. **CES Medicina Veterinaria y Zootecnia**, v. 16, n. 3, p. 62-95, 2021. DOI: 10.21615/cesmvz.5231.
- KOLENDA, M.; SITKOWSKA, B. The polymorphism in various milk protein genes in Polish Holstein-Friesian dairy cattle. **Animals**, v. 11, n. 2, p. 389, 2021. DOI: 10.3390/ani11020389.
- MEIER, S. *et al.* DNA sequence variants and protein haplotypes of casein genes in German Black Pied Cattle (DSN). **Frontiers in Genetics**, v. 10, p. 1129, 2019. DOI: 10.3389/fgene.2019.01129.
- NETTO, D. P. *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. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=303126411023>. Acesso em: 18 ago. 2023.
- SEBASTIANI, C. *et al.* Frequencies evaluation of β -casein gene polymorphisms in dairy cows reared in Central Italy. **Animals**, v. 10, n. 2, p. 252, 2020. DOI: 10.3390/ani10020252.

Rastreo de casos da artrite encefalite caprina no Núcleo de Grandes Animais do Centro Universitário Inga – Uningá, em Maringá, Paraná

Screening of Caprine Arthritis Encephalitis at the *Núcleo de Grandes Animais* of Inga University Center – Uninga, in Maringa, Parana

Gabriela Leão dos Santos*, Juliana Massitel Curti

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

*gabrielaleao00@gmail.com

RESUMO

A artrite encefalite caprina (CAE) é uma doença infecciosa causada por *Lentivirus*, acometendo caprinos e apresentando caráter crônico. O objetivo deste trabalho é realizar o rastreo de casos da artrite encefalite caprina no Núcleo de Grandes Animais do Centro Universitário Inga. Foi realizada a coleta do sangue por venopunção da jugular de 33 caprinos e enviado para o laboratório realizar os testes de imunodifusão de ágar e gel (IDGA) e PCR da papa leucocitária. Foi detectado que 12% do rebanho foi positivo para a CAE e recomenda-se que os animais positivos sejam isolados e posteriormente retirados do rebanho, para, assim, evitar a contaminação dos outros.

Palavras-chave: Caprinos. Encefalite. Vírus.

Keywords: Goats. Encephalitis. Virus

INTRODUÇÃO

A Artrite Encefalite Caprina (CAE) é uma doença infecciosa, contagiosa e multissistêmica causada por um retrovírus da subfamília *Lentivirinae*, podendo acometer caprinos de todas as idades e apresentando natureza crônica (Garcia *et al.*, 1992; Nogueira *et al.*, 2009).

A transmissão da CAE pode ocorrer pela ingestão do leite ou colostro infectado, contato de secreções entre a mãe e a cria por meio de líquidos corporais, pode ocorrer também indiretamente por meio de objetos contaminados, ordenhadeiras mecânicas e longo período de contato entre animais sadios e doentes (Nogueira *et al.*, 2009). Embora muitos animais sejam assintomáticos alguns podem apresentar sinais clínicos, o mais comum é artrite, apresentando sinais como claudicação, aumento de volume da articulação acometida e dificuldade de locomoção, podendo levar os animais a um longo período em decúbito, desencadeando outras enfermidades (Nogueira *et al.*, 2009). Outra forma clínica é neurológica, caracterizada pela leucoencefalomielite exibindo sinais como paresia, andar em círculos, tremores inclinação de cabeça entre outros. Os animais infectados podem apresentar sinais do sistema respiratório como aumento da frequência respiratória, dispneia e tosse seca (Bezerra, 2014).

A CAE é uma doença de notificação obrigatória e seu diagnóstico é realizado por testes sorológicos, como imunodifusão em gel de agar, ELISA e técnicas de biologia molecular, tais como PCR, podendo ser feito o diagnóstico também por isolamento viral, imuno-histoquímico e histopatologia e órgão acometido (Bezerra, 2014). Não existe tratamento para CAE, somente medidas profiláticas e de rastreo, como a realização de testes sorológicos a cada 90 dias no rebanho, isolamento dos animais positivos, remover os filhotes logo após o nascimento de fêmeas infectadas e ter banco de colostro para evitar a contaminação dos filhotes (Nogueira *et al.*, 2009; Yorini, 2011).

Diante do exposto, o objetivo do presente trabalho foi rastrear a presença de casos da Artrite Encefalite Caprina no Núcleo de Grandes Animais do Centro Universitário Inga - Uningá.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram coletadas 33 amostras de sangue de todo o rebanho de caprinos de diferentes raças com idade média de $4,5 \pm 2,1$ anos, e foram enviadas para imunodifusão em gel de ágar (IDGA) e posteriormente para exame de PCR da papa de leucócitos, ambos os exames foram realizados em laboratórios terceirizados, Laboratório Veterinária Preventiva e Laboratório de Epidemiologia Molecular da Universidade Federal Fluminense (UFF). A coleta de sangue foi realizada por punção da veia jugular, 4 mL em tubo seco para a realização da IDGA, e em tubo contendo EDTA para obtenção da papa de leucócitos, por meio de centrifugação.

As amostras de soro foram submetidas ao IDGA de acordo com o descrito por Cutlip *et al.* (1982).

O DNA leucocitário foi extraído mediante ao uso do DNAzol (Gibco) e posteriormente utilizado na PCR. Foram realizadas as amplificações e a eletroforese em gel de agarose coradas com brometo de etídeo e posteriormente visualizadas em luz ultravioleta.

Os dados foram analisados por estatística descritiva e porcentagem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os dados obtidos, observou-se que no exame de IDGA dois animais testaram positivo e na PCR da papa de leucócitos outros dois animais testaram positivos para o *Lentivírus* referente ao vírus da Artrite Encefalite Caprina (CAE), acometendo assim 12% do rebanho de caprinos do Núcleo de Grandes Animais da Uningá, todos eles apresentavam sintomas como claudicação e aumento da articulação do carpo como sinais clínicos.

Yorini (2001) cita que as prevalências do *Lentivírus* da CAE na América do sul são baixas pelo fato de ter poucos produtores que adotam o sistema de manejo extensivo desses animais destinados à produção de carnes e de peles. No Brasil foi comprovado a presença de soropositivos na década de 80. Ter um rebanho soropositivo impacta diretamente na importação de animais e adoção de técnicas de manejo para com eles e com o rebanho.

Segundo Madureira (2007), a prevalência da CAE é influenciada por vários fatores tais como idade, manejo, criação e localização do rebanho, fazendo assim necessário um método de manejo rigoroso adotando testes sorológicos periódicos para controle da doença e não aquisição de animais que provém de outras propriedades e, se caso vier a acontecer, adotar a quarentena, seguido de exames sorológicos para que confirmem que o animal seja negativo para a doença, evitando a disseminação para os animais saudáveis. Os testes se fazem necessários pelo fato de que os sinais clínicos por muitas vezes se apresentam velados, o estudo de Santin (2002) mostrou que, de dez amostras positivas, apenas cinco apresentaram alterações na articulação, corroborando assim com a literatura que é descrita por Phelps e Smith (1993) de que a maioria dos animais infectados não desenvolvem sinais clínicos.

Devido a CAE não possuir tratamento ou vacinas que combatam o *Lentivírus* causador da doença, devem ser adotadas medidas de rastreio e de profilaxia com o intuito de impedir sua disseminação ou erradicação nos rebanhos (Garcia *et al.*, 1996).

As medidas de rastreio e profilaxia da doença se consiste em realização periódica, a cada seis meses, de testes sorológicos no rebanho, realização de manejo de neonatos os impedindo de ingerir leite contaminado, sendo assim necessário realizar o aleitamento artificial desses através de banco de colostro e leite negativados para a doença, além de remover os filhotes logo após o nascimento de fêmeas infectadas, impedindo assim o contato com restos de anexos fetais, utilizar material descartável para cada animal, e realizar um bom manejo de rebanho pensando em quarentena para animais novos no rebanho, e em caso de se obter um animal positivo optar por não fazer o descarte do animal, conviver com ele em quarentena restringindo o contato com outros animais (Pinheiro *et al.*, 2001; Veschi *et al.*, 2013; Yorini, 2001).

Frota *et al.* (2005) obtiveram o resultado de 2,17% pelo método sorológico em seu estudo enquanto pelo método molecular detectou 76,08% de animais positivos, mostrando assim a importância e maior excelência em realizar o PCR como método diagnóstico nos rebanhos, já que a mesma é altamente sensível e específica.

De acordo com Peixoto (2021), existem diversas técnicas de identificação do *Lentivírus*, sendo elas

imunodifusão em Gel de Agarose (IDGA), imunoadsorção enzimática (ELISA) indireto, porém o teste de maior especificidade e sensibilidade é o Western Blot (WB), o qual se destaca na detecção do anticorpo contra o *Lentivirus*. Na detecção direta o de preferência é o de reação em cadeia da polimerase (PCR) e suas variações, que se baseia na amplificação in vitro de uma sequência específica de DNA.

Segundo Pinheiro (2001), ao analisar os testes de diagnósticos para CAE, o IDGA, ELISA e WB corroboram que o WB tem a capacidade de até 128 vezes maior que o IDGA e 16 vezes maior que o ELISA de detectar os anticorpos, justificando a diferença entre os níveis de detecção de anticorpos entre esses testes e ilustrando qual o mais fidedigno e sensível ao *Lentivirus*.

Por fim, a presença de um rebanho soropositivo para artrite encefalite caprina além de acarretar danos clínicos crônicos aos animais doentes, tais como, claudicação, mastite, quadros pulmonares e encefalites. O vírus circulante facilita a propagação da doença, ligado principalmente se houver um aumento reprodutivo e produtivo e na susceptibilidade às doenças de modo geral (Silva *et al.*, 2005; Yorini, 2001).

CONCLUSÃO

Conclui-se, portanto, que atualmente o Núcleo de Grandes Animais possui um rebanho positivo para CAE. Recomenda-se a utilização das medidas profiláticas e de rastreio para conter a propagação do vírus para os outros animais.

REFERÊNCIAS

BARLOUGH, J. *et al.* Double-nested polymerase chain reaction for detection of caprine arthritis-encephalitis virus proviral DNA in blood, milk, and tissues of infected goats. **Journal of Virological Methods**, v. 50, n. 1-3, p. 101-113, 1994.

BEZERRA, A. O. *et al.* Artrite encefalite caprina. Artrite encefalite caprina. **Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 8, n. 21, 2014. DOI: 10.22256/pubvet.v8n21.1802.

FROTA, M. N. L. *et al.* Artrite encefalite caprina em cabritos de rebanhos com programa de controle no estado do Ceará. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 72, n. 2, p. 149-154, 2005.

NOGUEIRA, D. M.; PINHEIRO, R. R.; ALVES, F. S. F. Artrite encefalite caprina viral: um alerta aos produtores. **Embrapa Semiárido**, 2009. Disponível em: http://www.cpatsa.embrapa.br:8080/public_eletronica/downloads/COT139.pdf. Acesso em: 18 nov. 2023.

PINHEIRO, R. *et al.* **Artrite encefalite caprina viral (CAEV)**. Fazenda Três Lagoas: Embrapa, 1989. 5 p. (Embrapa. Comunicado técnico, 19). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/514300/1/COT19.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2023.

SILVA, J. S. *et al.* Infection by caprine arthritis-encephalitis virus in Rio Grande do Norte State. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 57, n. 6, p. 727-731, 2005.

YORINORI, Eliane Harumi. **Características do sistema de produção de pequenos ruminantes e prevalências da artrite-encefalite caprina (CAE) e maedi-visna (MD) ovina, nas regiões norte e nordeste de Minas Gerais, 2000**. 2001. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2001.

MADUREIRA, K. M.; GOMES, V. Prevalência da artrite encefalite caprina (CAE) em propriedades leiteiras do Estado de São Paulo. **Ensaio e Ciência**, v. 5, n. 5, p. 86-90, 2007.

GARCIA, Mauricio; LIBERA, Alice Maria Melville Paiva Della; BARROS FILHO, Ivan Roque. **Manual de semiologia e clínica de ruminantes**. 2. ed. São Paulo: Varela, 1996. 247 p.

Sutura femorotibial para correção da insuficiência do ligamento cruzado cranial em cães: estudo em cadáveres

Femorotibial suture for correction of cranial cruciate ligament insufficiency in dogs: cadaveric research

Tamilin Ami **Koba***, Leonardo Martins **Leal**

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

*tamykoba@gmail.com

RESUMO

O ligamento cruzado cranial é um dos principais componentes da articulação do joelho, responsável pela estabilização do mesmo. A técnica comumente utilizada para o tratamento de insuficiência do ligamento cruzado cranial é a TPLO (tibial plateau leveling osteotomy). Objetivou-se desenvolver uma técnica cirúrgica que estabilize o joelho e apresente baixo custo. Para a realização do estudo foi utilizado cadáveres caninos e posteriormente aplicação da técnica nos pacientes de rotina, avaliando a eficiência da mesma pelo teste de gaveta e teste de compressão tibial. A sutura femorotibial se mostrou efetiva nos pontos isométricos de F1xT1 e F1xT2.

Palavras-chave: Cirurgia. Joelho. Ortopedia.

Keywords: Knee. Orthopedics. Surgery.

INTRODUÇÃO

O ligamento cruzado cranial (LCCr) faz parte dos componentes intracapsulares da articulação femorotibiopatelar (FTP), limitando os movimentos de deslocamento cranial da tíbia em relação ao fêmur, rotação medial e a hiperextensão do membro (Arnoczky; Marshall, 1977). De acordo com Hulse *et al.* (2010), a sutura extracapsular ideal seria aquela que eliminasse a translação craniocaudal anormal e fosse colocada de forma que a sua isometria se apresenta constante durante o movimento de flexão e extensão.

López (2020) descreveu os pontos isométricos das suturas extracapsulares para mimetizar a função do ligamento cruzado cranial. Tal utilização desses pontos, todavia, necessita da utilização de implantes metálicos para ancorar as suturas ou grande exploração cirúrgica. Diante disso, objetivou-se descrever a sutura femoropatelar, uma nova técnica de sutura extracapsular para correção da insuficiência do ligamento cruzado cranial, que apresenta baixo custo e impede a rotação interna da tíbia.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo obedeceu aos Princípios Éticos na Experimentação Animal, sendo aprovado pelo Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA) do Centro Universitário Ingá - Uningá, sob número de protocolo PM125/2022.

Utilizaram-se 10 cadáveres caninos, de diferentes raças e pesos que vieram à óbito por diferentes origens, doados de clínicas parceiras. Inicialmente, os ligamentos cruzados craniais foram rompidos por mini artrotomia medial. Para a determinação da técnica femoropatelar, foram investigados: local da incisão cutânea; possíveis túneis ósseos nos pontos isométricos; tamanho de broca adequada para perfuração dos sítios e dificuldades encontradas no procedimento.

Os testes de compressão tibial e gaveta, os quais são técnicas utilizadas para diagnóstico de insuficiência do ligamento cruzado cranial, foram utilizados como parâmetros para avaliar a presença ou ausência de instabilidade após a técnica. Foram testadas diferentes combinações de pontos isométricos para a estabilização do joelho: F1xT1, F1xT2, F2xT1 e F2xT1. O ponto T3 não foi avaliado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A confecção da sutura femoropatelar foi possível unindo os pontos: F1xT1 ou F1xT2. O ponto F2 apresentou grande dificuldade de acesso para criação de túnel ósseo e passagem do fio.

Independentemente dos pontos a serem perfurados, deve-se iniciar a cirurgia com o paciente em decúbito lateral, com o membro a ser operado tricotomizado. A incisão cutânea foi realizada de forma proximodistal sobre a região lateral do joelho, tendo como referências, para início da incisão, o ponto médio entre a região proximal da patela e a região proximal da fabela, e a região distal da crista da tíbia como término. O tecido subcutâneo foi divulsionado com tesoura romba de Metzemaum e as fáscias lata e da perna foram incisadas com lâmina de bisturi n.º 15 e tesoura de modo parapatelar lateral, iniciado proximalmente a fabela em sentido proximodistal, terminando sobre a crista tibial.

O músculo bíceps femoral foi deslocado caudalmente com afastador de Farabeulf. Uma pequena incisão (1cm) foi realizada sobre a cápsula articular cranial e proximalmente à fabela de modo a expor uma pequena saliência do côndilo femoral ali presente. Um afastador de Hohmann foi colocado entre a fabela proximal e a região caudal da metáfise femoral para proteger a vascularização, inervação e musculatura da região. A saliência do côndilo, sítio F1, foi perfurada com broca de 1,5mm em sentido craniocaudal. O fio fixado a uma agulha hipodérmica 40x12, foi curvada, e passado em sentido craniocaudal pelo túnel criado com a perfuração do sítio F1. A crista da tíbia foi exposta por incisões proximodistais do periósteo em sua face medial e lateral com lâmina de bisturi n.º 15 e elevação do músculo tibial cranial em sentido caudal com elevador de periósteo.

A perfuração do sítio T1 foi realizada em sentido mediolateral. A extremidade mais cranial do fio oriundo de F1 é passada pelo orifício único criado em T1 em sentido lateromedial. Faz-se a divulsão do espaço subligamentar patelar, extra-articular, proximal a crista da tíbia com uma pinça de Halstead em sentido lateromedial. A mesma pinça, após cruzar o ligamento patelar, foi utilizada para prender o fio que passou por T1 e tracionado novamente para a face lateral. A tíbia foi então rotacionada lateralmente e o joelho mantido em semiflexão. Após retornar à face lateral da articulação, a extremidade que cruzou a tíbia foi amarrada com nó de cirurgião seguido por nó quadrado na extremidade que emergiu caudalmente a F1, formando uma figura de “8”. Os locais dos pontos isométricos podem ser observados na Figura 1.

Figura 1- Imagem fotográfica do membro pélvico esquerdo em vista lateral de cadáver canino.



Fonte: Os autores.

Nota: Note a localização dos pontos isométricos F1 e F2 no fêmur e T1, T2 e T3 em tíbia.

Quando utilizado o sítio T2, criam-se dois orifícios com broca de 1,5mm em sentido lateromedial. O primeiro orifício de T2 foi criado cranialmente à protuberância do sulco do músculo extensor digital longo e o segundo orifício foi criado, paralelamente ao primeiro, a 2mm em sentido distal. O fio oriundo de F1 foi passado pelo orifício mais distal de T2 em sentido lateromedial e retorna pelo orifício mais proximal de T2 em sentido mediolateral. Uma agulha hipodérmica reta, 40x12mm, pode ser utilizada como guia caso haja dificuldade para passar os fios diretamente pelos orifícios. A tibia foi então rotacionada lateralmente e o joelho é mantido em semiflexão. Sequencialmente, a extremidade do fio oriunda do orifício proximal de T2 foi fixada com nó de cirurgião seguido por nó quadrado na extremidade que emergiu caudalmente a F1, formando uma figura de “8”.

Após a confecção da sutura em “8”, seja unindo F1xT1 ou F1xT2, as fâscias foram suturadas em padrão simples contínuo com fio absorvível sintético 2-0. O tecido subcutâneo foi aproximado em padrão contínuo com fio absorvível sintético 3-0. A pele foi suturada com fio de náilon 3-0 em suturas interrompidas.

Ambas as combinações, F1xT1 e F1xT2, foram eficientes na estabilização do joelho por negativarem os testes de compressão tibial e gaveta após a realização da técnica. A combinação F1xT2, aparentemente, mostrou-se com maior estabilidade.

A estabilização extra-articular para corrigir a RLCCr é muito utilizada na rotina cirúrgica de cães e gatos por ser mais simplificada e não possuir necessidade de materiais específicos, tornando o custo do procedimento mais baixo e acessível a maioria dos tutores. Um método tradicional para a estabilização extra-articular é a sutura fabelotibial, porém nessa técnica a ancoragem do fio é feita parcialmente em tecidos moles (Biskup *et al.*, 2014). A sutura femorotibial, ora proposta como método alternativo, foi desenvolvida para que a ancoragem dos fios seja realizada apenas em estruturas ósseas, hipotetizando maior resistência e estabilização da articulação quando comparada à sutura fabelotibial clássica.

De acordo com as análises de Hulse *et al.* (2010), os sítios de F1xT1 e F2xT1, locais usualmente utilizados na clássica sutura fabelotibial, embora também considerados isométricos, apresentaram resultados menos favoráveis, com o aumento de tensão ao longo da amplitude do movimento. Já os pontos F2xT2 e F2xT3 mantêm a tensão constante, mostrando-se o local mais isométrico para a colocação da sutura (Muzzi, 2022). No entanto, nota-se que o acesso de F2 é dificultado pela presença do músculo gastrocnêmio, já que sua origem se dá no terço distal da face caudal do fêmur. Ademais, há risco de lesão do ligamento colateral durante a exposição e perfuração óssea e maior risco de lesão do nervo fibular. O ponto T3 não foi testado nessa pesquisa pela grande quantidade de tecido muscular existente na parte caudal lateral da tibia (Leal, 2021), o que necessitaria de grande exploração tecidual, contrariando a proposta de técnica simplificada que a sutura femorotibial, ora descrita, objetiva.

O sítio F1xT1, apesar de apresentar maior força de tensão durante o movimento pela distância entre os sítios (Hulse *et al.*, 2010), apresentou menor trauma cirúrgico pela pouca quantidade de tecidos moles presentes sobre esses sítios. Ademais, o ângulo de inclinação da sutura entre os pontos F1xT1 foi mais próximo ao ângulo do próprio ligamento cruzado. Nos cadáveres, pelo braço de alavanca menor de F1xT2, mesmo que em ângulo mais verticalizado quando comparado ao ângulo de F1xT1, mostrou-se mais estável nos testes de compressão tibial e gaveta.

CONCLUSÃO

A sutura femorotibial mostrou-se eficiente na ancoragem das suturas nos pontos isométricos F1, T1 e T2, possibilitando a combinação entre os pontos F1xT1 e F1xT2 em cadáveres caninos. Novos estudos em pacientes da rotina deverão ser realizados para avaliar a eficácia da técnica.

REFERÊNCIAS

ARNOCZKY, S. P.; MARSHALL, J. L. The cruciate ligaments of the canine stifle: An anatomical and functional analysis. **American Journal of Veterinary Research**, v. 38, p. 1809, 1977.

BISKUP, J. J. *et al.* Ability of the Tightrope and percutaneous lateral fabellar suture techniques to control cranial tibial translation. **Veterinary Surgery**, v. 43, n. 8, p. 959-965, 2014.

HULSE, D. *et al.* Determination of isometric points for placement of a lateral suture in treatment of the cranial cruciate ligament deficient stifle. **Veterinary Comparative Orthopedics and Traumatology**, Stuttgart, v. 23, n. 4, p. 163-167, 2010.

LEAL, L. M. **Anatomia veterinária de bolso**. 1. ed. São Paulo: Editora MedVet, 2021.

LÓPEZ, Paula Machado. **Ruptura de ligamento cruzado craneal en el gato**: validación de punto isométrico para anclaje de sutura extracapsular. 2020. Dissertação (Mestrado em Saúde Animal) – Universidad de la República, Montevideo, 2020.

MUZZI, L. A. L. Afecções do Joelho. *In*: MINTO, B. W.; DIAS, L. G. G. **Tratado de Ortopedia de Cães e Gatos**. 1. ed. São Paulo: Editora MedVet, p. 1151-1315, 2022.

Tenotomia do músculo reto femoral como tratamento adjuvante da luxação patelar medial em cães

Tenotomy of the rectus femoris muscle as an adjuvant treatment for medial patellar dislocation in dogs

Izabelly Correia Ferreira **Barbosa***, Leonardo Martins **Leal**

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

*izabellycfbarbosa@gmail.com

RESUMO

Esta pesquisa visou a desenvolver um procedimento adjuvante no tratamento da luxação patelar medial em cães: a tenotomia e a transposição do músculo reto femoral. Quando o complexo quadríceps desalinha, ocorre a luxação patelar e deformação dos músculos. Após a luxação, se o músculo não for realinhado, causará recorrência, mesmo após a correção óssea. A técnica proposta foi realizada em cadáveres, após a realização da técnica, notou-se a diminuição imediata de um grau da luxação patelar medial. Conclui-se que a tenotomia e transposição do músculo reto femoral se mostrou uma técnica exequível por ser simples e dispensar o uso de materiais específicos.

Palavras-chave: Patela. Reto femoral. Tenotomia.

Keywords: Patella. Rectus femoris. Tenotomy.

INTRODUÇÃO

A luxação medial de patela tem como principal sinal clínico o deslocamento medial da patela do sulco troclear do fêmur, levando a claudicação e desvios angulares do membro. A luxação pode variar dos graus I ao IV, sendo o primeiro mais leve e o quarto mais grave. Para que haja sustentação adequada do joelho e funcionamento do mecanismo extensor, deve haver alinhamento do músculo quadríceps femoral, patela, tróclea do fêmur, ligamento patelar e tuberosidade tibial. Se não houver o alinhamento correto do mecanismo extensor, a luxação patelar pode ocorrer (Arnoczky; Tarvin, 1996; Fossum, 2008; Hulse, 1996; Maria *et al.*, 2001).

O quadríceps é o grupo extensor primário da coxa. É formado pelos músculos vasto lateral, vasto medial e vasto intermédio que se originam nas tuberosidades proximais do fêmur proximal, e o músculo reto femoral que tem origem no ílio (Leal, 2021). Deformidades ósseas no fêmur e na tíbia aumentam o risco de desalinhamento do mecanismo quadríceps, deslocando conseqüentemente a patela do sulco troclear do joelho (Aghapour *et al.*, 2019; Newman; Voss, 2017; Pinna; Romagnoli, 2017).

Diante da provável influência do músculo reto femoral no deslocamento patelar, objetiva-se, com este estudo, descrever e realizar a técnica de tenotomia e transposição lateral do músculo reto femoral como possível tratamento adjuvante da luxação patelar medial em cães.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo envolveu 10 cadáveres de cães de diferentes raças e tamanhos para desenvolver a técnica cirúrgica de tenotomia do músculo reto femoral. Esses cadáveres não tinham problemas nos membros pélvicos antes de sua morte. A pesquisa investigou diversos aspectos da técnica, incluindo a incisão cutânea, a inserção e ruptura do músculo, locais para a transposição do músculo, fio e padrão de sutura para fixação, dificuldades no procedimento e tempo médio.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O acesso cirúrgico utilizado para identificar e seccionar o tendão de origem do músculo reto femoral assemelhou-se ao acesso clássico para a realização da cirurgia de amputação da cabeça e colofemoral (Fossum, 2014). Deste modo, realizou-se incisão cutânea de 5cm sobre a região lateral da articulação coxofemoral

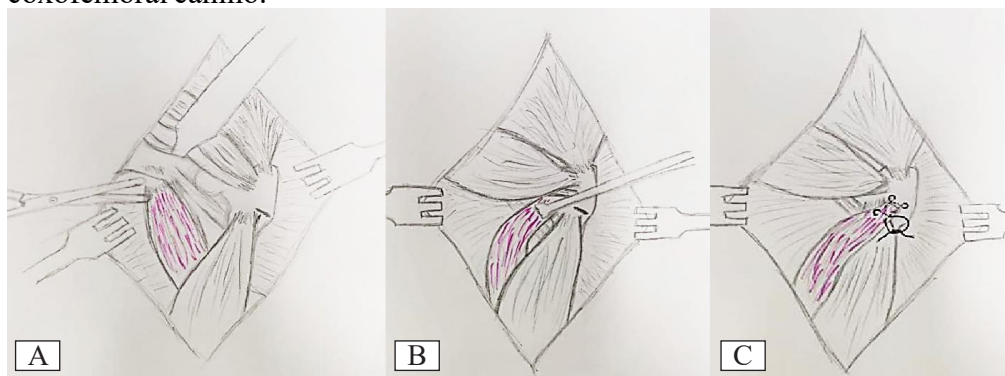
em um dos membros pélvicos, cranialmente ao trocanter maior do fêmur com bisturi e lâmina n.º 15. O tecido subcutâneo foi divulsionado com tesoura romba de Metzembbaum e as fâscias glútea e lata foram incisas com bisturi e lâmina n.º 15. Utilizou-se afastadores autostáticos de Gelpi ou manuais de Volkman para deslocar o músculo bíceps femoral caudalmente e o músculo tensor da fâscia a lata cranialmente. Para expor a origem do músculo reto femoral na superfície ventral do ílio, os músculos glúteos foram afastados dorsalmente com afastador de Farabeuf. Em alguns pacientes, houve melhor exposição do corpo do ílio com o uso de um afastador de Hohmann (Figura 1A). A tenotomia do tendão de origem do músculo reto femoral então foi realizada com tesoura de Metzembbaum junto a linha arqueada do ílio (Figura 1B).

Após a tenotomia, foi possível realizar a transposição da origem do músculo reto femoral em sentido lateral com auxílio de pinça Allis. A fixação do tendão foi realizada com fio de náilon 2-0 com sutura de Kessler modificada junto ao tendão do músculo glúteo superficial, no polo caudal do trocanter maior. Para melhor aderência, uma leve escarificação, com tesoura lâmina de bisturi n.º 15, foi criada no perióstio do trocanter maior para ancorar a sutura (Figura 1C). A síntese das fâscias lata e glútea foram realizadas com sutura contínua de poliglecaprone 25, 2-0; o tecido subcutâneo foi aproximado de modo contínuo com o fio poliglecaprone 25, 3-0 e a pele foi suturada com o fio náilon, 3-0 em padrão simples interrompido.

A liberação do tendão do quadríceps através da tenotomia do músculo reto femoral é um método simples que pode ser associado na rotina cirúrgica de animais com luxação medial patelar. Hipotetiza-se que essa técnica possa colaborar com resultados clínicos satisfatórios, sendo realizada de maneira individual ou associada a outras técnicas a depender das alterações ósseas existentes. A tenotomia e transposição do músculo reto femoral são técnicas minimamente invasivas, sem necessidade de materiais específicos, tornando o custo acessível.

O tempo médio de realização da técnica nos cadáveres foi de 20 minutos para um cirurgião com experiência em ortopedia. Não há nervos e vasos sanguíneos importantes que dificultem o acesso cirúrgico à técnica. A maior dificuldade foi notada em cães com grande massa muscular, pela dificuldade em deslocar os músculos glúteos para visibilizar a origem do tendão do músculo reto femoral. Para a correção da luxação patelar medial ocorrer de modo efetivo, deve-se corrigir todas as alterações anatômicas femorais e tibiais, além de realinhar o mecanismo extensor (Smith, 2004). Para isso acontecer, diversas técnicas são descritas e sua aplicabilidade varia do caso em questão após as mensurações das alterações femorais e tibiais vistas nos exames de imagens pré-operatórios (Petazzoni, 2015). Dentre as técnicas mais empregadas, estão: imbricação lateral do Retináculo, desmotomia medial (Houlton; Meynink, 1989), aprofundamento do sulco troclear (Soparat *et al.*, 2015), sutura antirrotacional, transposição da tuberosidade tibial (Souza *et al.*, 2010). Sendo assim, para validar a associação da técnica ora descrita, estudos clínicos futuros são necessários.

Figura 1- Imagens ilustrativas da técnica de tenotomia e transposição do músculo reto femoral do membro pélvico esquerdo em visão lateral da articulação coxofemoral canino.



Fonte: Os autores.

Notas: O músculo reto femoral está destacado em rosa. Em A, tenotomia do músculo reto femoral em sua origem (seta). Em B, transposição do músculo reto femoral em sentido lateral (seta). Em C, fixação do músculo reto femoral junto ao trocanter maior (seta).

CONCLUSÃO

A tenotomia e transposição do músculo reto femoral mostrou-se ser uma técnica exequível por ser simples e dispensar o uso de materiais específicos. Ademais, o trauma cirúrgico é mínimo, com baixíssimos riscos de lesões neurovasculares.

REFERÊNCIAS

AGHAPOUR, M. *et al.* Femoral and tibial alignments in chihuahuas with patellar luxation by radiograph: Angular values and intra- and inter-observer agreement of measurements. **PLOS ONE**, v. 14, n. 3, p. e0214579, 28 mar. 2019.

ARNOCZKY, S. P.; TARVIN, G. B. Reparo cirúrgico das luxações e fraturas patelares. *In*: BOJRAB, M. J. **Técnicas atuais em cirurgia de pequenos animais**. 3. ed. São Paulo:Roca, 1996. p. 670-674.

FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. p. 930-1315.

FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

HOULTON, J. E. F.; MEYNINK, S. E. Medial patellar luxation in the cat. **Journal of Small Animal Practice**, v. 30, n. 6, p. 349-352, 1989.

HULSE, A. D. Luxação patelar medial no cão. *In*: BOJRAB, M. J. **Mecanismos da moléstia na cirurgia de pequenos animais**. 2. ed. São Paulo: Manole, 1996. p. 938-947.

LEAL, L. M. Sistema muscular: Miologia. *In*: LEAL, L. M. (Org.). **Anatomia veterinária de bolso**. 1. ed. São Paulo: Editora MedVet, 2021. p. 39-52.

MARIA, P. P.; PADILHA FILHO, J. G.; ALMEIDA, T. L. Luxação medial de patela em cães: revisão. **Clínica Veterinária**. São Paulo, n. 34, p. 25-32, 2001.

NEWMAN, M.; VOSS, K. Computed tomographic evaluation of femoral and tibial conformation in English Staffordshire Bull Terriers with and without congenital medial patellar luxation. **Veterinary and Comparative Orthopaedics Traumatology**, v. 30, n. 3, 191-199, 2017.

PETAZZONI, M. **Tibial tuberosity transposition tool TTTT® and technique manual**. 1. ed. Milão: Massimo Petazzoni Books, 2015.

PINNA, S.; ROMAGNOLI, Noemi. Radiographic measurement of the quadriceps angle in dogs. **PLOS ONE**, v. 12, n. 10, p. e0185833, 2017.

SLATTER, D. H. *et al.* **Manual de cirurgia de pequenos animais**. São Paulo: Manole, 1998.

SMITH, W. C. Luxações de patela. *In*: HARARI, J. **Segredos em cirurgia de pequenos animais**. Porto Alegre: Artmed, 2004. cap. 81.

SOPARAT, C. *et al.* Radiographic measurement for femoral varus in Pomeranian dogs with and without medial patellar luxation. **Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology**, v. 25, n. 3, p. 197-201, 2012.

SOUZA, M. M. D. *et al.* Estudo retrospectivo de cães com luxação patelar medial tratados cirurgicamente. **Ciência Rural**, v. 40, n. 6, p. 1341-1346, 2010.

Uso de solução FLK e sulfato de magnésio em infusão contínua em cães submetidos à ovariectomia e mastectomia unilateral total

Use of FLK solution and magnesium sulfate in continuous infusion in dogs undergoing ovariectomy and total unilateral mastectomy

Gabrieli Junqueira **Gonçalves***, Michelle Campano de **Souza**

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

*gabrieli.cv@uninga.edu.br

RESUMO

Avaliaram-se os efeitos cardiorrespiratórios no transoperatório de cadelas submetidas à ovariectomia associada à mastectomia unilateral total com a infusão contínua de solução FLK isolada ou associada ao sulfato de magnésio ($MgSO_4$). Avaliaram-se oito animais, distribuídos em: grupo que recebeu FLK + 1,5 mg/Kg/min de $MgSO_4$ e grupo 2 que recebeu FLK. Inexistiram alterações significativas nos parâmetros cardiorrespiratórios frente ao uso de $MgSO_4$, contrário à ausência desse fármaco, que promoveu hipotensão em todos os animais e episódios de apnéia. Concluiu-se que o emprego do $MgSO_4$ não produziu alterações cardiorrespiratórias importantes e forneceu analgesia satisfatória com doses reduzidas.

Palavras-chave: Analgesia multimodal. Anestesia veterinária. Canina.

Keywords: Canine. Multimodal analgesia. Veterinary anesthesia.

INTRODUÇÃO

A ovariectomia (OH) e a mastectomia unilateral total são amplamente realizados na rotina, gerando dor de moderada a grave (Bradbrook *et al.*, 2018).

Maciel e colaboradores (2012) afirmam que o fentanil é um analgésico opioide utilizado com frequência no controle da dor transoperatória, por meio de infusão intravenosa contínua. A lidocaína sem vasoconstritor, administrada via intravenosa (IV), é capaz de induzir redução significativa e seletiva de vários componentes da dor, tanto nos neurônios como nos miócitos (Lauretti, 2008). Oliveira e colaboradores (2004) descrevem que a cetamina atua em diversos receptores relacionados a dor, incluindo também, a ação em receptores N-Metil D-Aspartato (NMDA), promovendo analgesia somática. Já o sulfato de magnésio ($MgSO_4$) é um íon antagonista de receptores NMDA e de canais de cálcio. Possui potencial anti-inflamatório, miorelaxante e neuro/cardioprotetoras (Bradbrook *et al.*, 2018).

O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos cardiorrespiratórios de dois protocolos analgésicos durante o período transoperatório em cadelas submetidas à OH e à mastectomia unilateral total.

MATERIAIS E MÉTODOS

Após a aprovação pelo Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA - Uningá), sob o protocolo n. PM113/2022, o estudo foi conduzido na Clínica Veterinária Uningá, no Centro Universitário Ingá – Maringá/PR. Foram selecionadas oito fêmeas, caninas, de raças distintas, com peso médio de $10,5 \pm 8,13$ kg, com idade média de $11,1 \pm 2,16$ anos, classificadas em ASA II (Sociedade Americana de Anestesiologistas), para o procedimento de OH associado à mastectomia unilateral total. Indivíduos com alterações nos exames clínico e laboratorial foram excluídos do estudo.

Os grupos foram divididos em dois grupos. A distribuição ocorreu de forma aleatória e às cegas. O grupo 1 (FLK + Mg) recebeu um *bolus* de sulfato de magnésio ($MgSO_4$) 10%, na dose de 40 mg/Kg, via IV e, posteriormente, infusão contínua (IC) de 1,5 mg/Kg/min de $MgSO_4$ associada à solução FLK, cujos fármacos associados são fentanil 50 mcg/mL (1,8 mcg/Kg/h), lidocaína sem vasoconstritor 2% (0,5 mg/Kg/h)

e cetamina 10% (0,3 mg/Kg/h), diluídos em solução de ringer lactato (250 mL) na taxa de 2,5 mL/Kg/h, IV. O grupo 2 (FLK) recebeu *bolus* de solução fisiológica 0,9% (0,5 mL/Kg) e, posteriormente, IC de 1,5 mg/Kg/min de solução fisiológica 0,9% associada à solução FLK (fentanil = 3,6 mcg/Kg/h; lidocaína = 1 mg/Kg/h; cetamina = 0,6 mg/Kg/h) com taxa de 5 mL/Kg/hora. Ambos protocolos foram iniciados logo após a indução anestésica e as infusões contínuas foram realizadas por bombas de infusão.

Na medicação pré-anestésica (MPA), foi administrada acepromazina 0,2% (0,03 mg/Kg) associada à metadona 10 mg/mL (0,3 mg/Kg), pela via IM. A indução foi feita com propofol 1% (4 mg/Kg) e midazolam 5 mg/mL (0,1 mg/Kg), IV. Posteriormente, o animal foi posicionado e foi realizada a intubação orotraqueal. A manutenção anestésica foi realizada com isoflurano inalado com oxigênio a 100%, titulada por vaporizador universal. O plano anestésico foi monitorado respeitando os planos de Guedel (Arthur; Guedel, 1937). Administrou-se no período pós-operatório imediato: cefalotina (30 mg/Kg, IV) e meloxicam (0,2 mg/Kg, SC). Para o resgate analgésico, foram utilizados dipirona (25 mg/Kg, IV) e metadona (0,4 mg/Kg, IM).

Os parâmetros monitorados foram frequência cardíaca (FC), saturação de oxigênio (SpO₂), pressão arterial média (PAM) e temperatura esofágica (monitor multiparamétrico Mindray MEC-1000®). A frequência respiratória (FR) foi obtida pela observação e pela contagem dos movimentos da caixa torácica por minuto.

A análise das variáveis FC, FR, PAM e SpO₂ foi evidenciada nos momentos de maior estímulo algico: tração do pedículo ovariano direito (TOD); tração do pedículo ovariano esquerdo (TOE); tração do coto uterino (TCU); técnica de arrancamento da cadeia mamária (ACM). Para resgate analgésico no transoperatório, utilizou-se fentanil (3 mcg/Kg, IV). O número de resgastes analgésicos foi avaliado. As observações de interesse foram submetidas ao diagnóstico exploratório de dados de tendência central (médias) e de variabilidade (desvio-padrão), em análise descritiva.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O fentanil foi escolhido para o resgate analgésico no transoperatório devido ao seu rápido início de ação e por sua afinidade pelo receptor opioide μ , obtendo alta potência (Maciel *et al.*, 2012). No entanto nenhum animal necessitou desse resgate.

Bradbrook e pesquisadores (2010) relataram que, em humanos, o MgSO₄ possui efeito poupador de opioides. Com base nisso, a hipótese do efeito poupador de opioides do sulfato de magnésio, neste estudo, pode ser justificada pela taxa de infusão contínua da solução FLK, que, no grupo 1 (FLK + Mg), a taxa foi de 2,5 ml/kg/hora. Já no grupo 2 (FLK), a taxa foi de 5 ml/kg/hora. Lima (2023) descreve que foi possível realizar OH em seis cadelas, com analgesia adequada, utilizando MgSO₄ sem uso de opioides.

Quanto aos parâmetros cardiorrespiratórios (Tabela 1), em momentos considerados de maior estímulo algico durante a ovariectomia (TOD; TOE; TCU) associado à mastectomia unilateral total (ACM), as soluções empregadas no grupo 1 (FLK + Mg) não produziram alterações sistêmicas importantes.

Tabela 1 - Valores médios e desvios-padrões dos parâmetros cardiorrespiratórios em cães submetidos à infusão contínua de FLK + Mg (grupo1) ou FLK (grupo2), em momentos de maior estímulo algico das técnicas cirúrgicas.

Parâmetro	Grupo	Momento			
		TOD	TOE	TCU	ACM
FC (bpm)	1	103,5 ± 19,07	101,5 ± 17,69	94,5 ± 14,52	96,5 ± 14,45
	2	126 ± 19,14	105,25 ± 18,3	112 ± 13,34	119,5 ± 20,0
PAM (mmHg)	1	85,25 ± 16,68	86 ± 28,02	75,25 ± 21,5	60,5 ± 19,82
	2	85 ± 6,48	80,25 ± 7,08	73 ± 8,04	48,25 ± 5,05
SpO ₂ (%)	1	97 ± 2,82	98,75 ± 0,5	99,5 ± 0,57	99 ± 0,81
	2	99 ± 1,15	98,75 ± 1,5	99,5 ± 0,57	99,75 ± 0,5
FR (mpm)	1	10 ± 2,3	8 ± 3,26	9 ± 2,0	8 ± 3,26
	2	8,75 ± 4,27	9,25 ± 4,27	7 ± 5,03	3,5 ± 4,12

Fonte: Os autores.

O $MgSO_4$ favorece a diminuição da FC, pois é capaz de diminuir a contratilidade, mas sem interferir na manutenção do funcionamento da bomba cardíaca (Akkaya *et al.*, 2013). Dado esse que pressupõe os valores médios inferiores do grupo 1.

Houve hipotensão em dois animais do grupo 1; em contrapartida, todos os animais do grupo 2 apresentaram hipotensão, evidenciando o valor médio da PAM no momento ACM ($48,23 \pm 5,05$ mmHg). Valores inferiores a 50 mmHg de PAM apresentam risco de resposta isquêmica cerebral e elevam risco de falência orgânica. A hipotensão foi corrigida com a administração de efedrina, em 0,2 mg/Kg IV. O $MgSO_4$ promove ação vasodilatadora em decorrência à depressão na contratilidade cardíaca, contudo não diminui débito cardíaco, pois o efeito depressor é compensado pela redução da resistência vascular periférica (Akkaya *et al.*, 2013). Vale ressaltar que outros fatores podem afetar a PAM, como acepromazina, tranquilizante com efeito vasodilatador periférico e esplênico (Tavares *et al.*, 2014) e o isoflurano, que, embora possibilite indução e recuperação rápidas, promove depressão do débito cardíaco e hipotensão (Haskins, 1999).

Na SpO_2 , não foi observada nenhuma variação importante. Na FR, não houve alterações importantes no grupo 1. Já no grupo 2, houve episódios de apneia em três animais, com dois deles a apneia ocorrendo no momento da técnica de ACM e, em um animal, ocorreu no momento de TCU. O fentanil é um opioide potente e, por ter alta afinidade por receptores μ , apresenta efeitos dose-dependentes no sistema cardiorrespiratório (Cerejo *et al.*, 2013). Diante disso, a taxa de infusão contínua da solução FLK (grupo 2) foi duas vezes maior do que a taxa de solução FLK + Mg (grupo 1), sugerindo maior contribuição para a depressão respiratória do grupo 2.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o emprego do $MgSO_4$ associado à solução FLK, na taxa de 2,5 ml/kg/hora, não produziu alterações cardiorrespiratórias importantes. As soluções envolvidas forneceram analgesia satisfatória, com doses reduzidas, em cadelas submetidas à ovariectomia associada à mastectomia unilateral total.

REFERÊNCIAS

AKKAYA, A. *et al.* Comparação dos efeitos de sulfato de magnésio e da dexmedetomidina sobre a qualidade da visibilidade em cirurgia endoscópica sinusal: estudo clínico randomizado. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v. 64, n. 6, p. 406-412, 2013.

ARTHUR, E.; GUEDEL, A. E. **Inhalation anesthesia: a fundamental guide**. London: The MacMillan Company, 1937. p. 172.

BRADBROOK, C.; CLARK, L. State of the art analgesia recent developments pharmacological approaches to acute pain management in dogs and cats. **The Veterinary Journal**, v. 238, p. 76-82, 2018.

CEREJO, S. A. *et al.* Efeitos da infusão intravenosa contínua de fármacos anestésicos ou analgésicos sobre a anestesia geral com isoflurano: Estudo retrospectivo em 200 cães. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 34, n. 4, p. 1807-1822, 2013.

HASKINS, S. C. Inhalational anesthetics. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 22, n. 2, p. 297-307, 1992.

LAURETTI, G. R. Mecanismos envolvidos na analgesia da lidocaína por via venosa. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v. 58, n. 3, p. 280-286, 2008.

LIMA, Pedro de Castilho e. **Uso de sulfato de magnésio como adjuvante anestésico no tratamento nociceptivo em cadelas submetidas à ovariosalpingohisterectomia**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootécnica da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2023.

MACIEL, N. S. *et al.* Fentanil ou remifentanil em cães? Prós e contras, qual escolher e como usar: revisão de literatura. **Revista Científica de Medicina Veterinária: Pequenos Animais e Animais de Estimação**, v. 10, n. 32, p. 114-118, 2012.

OLIVEIRA, C. M. B. *et al.* Cetamina e analgesia preemptiva. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v. 54, n. 5, p. 739-752, 2004.

TAVARES, D. C. *et al.* Congestão esplênica associada à aplicação de acepromazina em cães. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 51, n. 4, p. 304-308, 2014.

Validação de glicosímetros portáteis para pequenos ruminantes

Validation of portable glucometers for small ruminants

Luiz Fernando de Souza **Alves***, Laís Santana Celestino **Mantovani**, Gustavo Henrique Carvalho **Borges**, Aline Tramontini Zanluchi **Queiroz**, Juliana Massitel **Curti**

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

*luizferzoo@hotmail.com

RESUMO

O objetivo do presente trabalho foi avaliar dois glicosímetros portáteis para mensurar glicose em neonatos e fêmeas pós-parto de caprinos e ovinos. Foram utilizados 40 animais, destes, foram 20 caprinos e 20 ovinos, neonatos e suas mães. As amostras de sangue foram testadas nos glicosímetros portáteis e em aparelho semiautomático. Não houve diferenças estatísticas significativas entre os métodos avaliados para glicemia. O teste de validação pelo Bland-Altman mostrou que os glicosímetros não são viáveis para utilização em neonatos. No entanto o glicosímetro FreeStyle foi validado para cabras e ambos os glicosímetros foram validados para ovelhas. Conclui-se que glicosímetros portáteis podem ser usados em pequenos ruminantes em algumas situações.

Palavras-chave: Caprinos. Glicose. Neonatos. Ovinos. Pós-parto.

Keywords: Glucose. Goats. Neonates. Postpartum. Sheep.

INTRODUÇÃO

A glicose tem um importante papel no metabolismo dos ruminantes, atua como considerável fonte de energia por meio da oxidação respiratória, agindo no metabolismo do cérebro e dos tecidos nervosos, sendo fundamental na síntese de polissacarídeos estruturais, mucopolissacarídeos, glicoproteínas, fonte de energia celular, produção de leite, crescimento fetal, entre outros (Araújo *et al.*, 2008; Cañizares; Rodrigues; Cañizares, 2009; Duffield; Leblanc, 2009).

Atualmente, para se avaliar os níveis glicêmicos, há dois métodos: o laboratorial e o glicosímetro portátil. A glicemia laboratorial é o padrão-ouro, porém leva maior tempo para obtenção do resultado, dificultando o trabalho no campo. Já o glicosímetro portátil fornece os resultados dentro de segundos, afere os níveis de glicose automaticamente e possui a viabilidade de realizar a análise a campo. O glicosímetro, entretanto, é fabricado e calibrado para o uso humano, havendo a necessidade de uma validação para o uso em pequenos ruminantes. Com isso, o objetivo do trabalho é validar dois glicosímetros portáteis (Accu-Check® Advantage/Roche Diagnóstica Brasil Ltda e FreeStyle® Optium Neo/Abbott Diabetes Care), na avaliação de glicose de neonatos e fêmeas pós-parto de caprinos (Saanen) e ovinos (Dorper).

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi conduzido no Núcleo de Grandes Animais da Uningá - Centro Universitário Ingá. Para o experimento foram utilizados 40 animais, destes, foram 20 caprinos e 20 ovinos, neonatos e suas respectivas mães, das raças Saanen em caprinos e Dorper em ovinos. Foram realizadas coletas de sangue em neonatos com três horas pós-nascimento e em suas mães 24 horas pós-parto.

Os animais foram identificados, imobilizados e realizada a coleta de 5 ml de sangue por punção da veia jugular. Foi utilizado uma gota de sangue 30 segundos após a punção venosa para mensuração da glicemia no glicosímetro portátil.

A amostra de sangue contido na seringa foi depositada em tubo contendo anticoagulante Edta + fluoreto de sódio e armazenado em caixa isotérmica em temperatura de 4 °C até o Laboratório de Patologia Clínica da

Clínica da Clínica Veterinária da Uningá, em que foram centrifugadas para obtenção do plasma. Em seguida, o plasma foi transferido para tubo eppendorf, devidamente identificado e submetido à análise pelo método enzimático colorimétrico.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA). Além disso, foi realizado o teste de Bland-Altman para avaliar a concordância entre o glicosímetro portátil e o método bioquímico. As análises foram realizadas utilizando o programa *Statistical Package for Social Science* (SPSS).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A média da glicemia obtida pelos glicosímetros e do método laboratorial para cada espécie estão descritos na Tabela 1, em que é possível observar os valores da glicemia obtida pelo glicosímetro FreeStyle® para cabras e cabritos variaram de 35 a 85 mg/dL e 37 a 105 mg/dL e de 27 a 78 mg/dL e 26 a 136 mg/dL para ovelhas e borregos, respectivamente. Para o glicosímetro Accu-Chek®, observou-se variação de 36 a 97 mg/dL e 35 a 113 mg/dL para cabras e cabritos; de 39 a 84 mg/dL e 32 a 133 mg/dL para ovelhas e borregos, respectivamente. Já para o método semiautomatizado, para cabras e cabritos, variou de 32 a 89 mg/dL, de 16 a 124 mg/dL, de 42 a 83 mg/dL e de 18 a 154 mg/dL para ovelhas e borregos, respectivamente. Não houve diferenças estatísticas significativas entre os métodos de dosagem de glicose ($p > 0,05$).

Tabela 1 – Comparação entre os métodos de avaliação de glicosímetros portáteis e analisador bioquímico semiautomatizado na glicemia de ovelhas e cabras, em 24 horas pós-parto, e seus respectivos neonatos, três horas após o nascimento. Os dados abaixo foram apresentados com média e desvio-padrão.

Espécie	Glicosímetro FreeStyle	Glicosímetro Accu-Chek	Analisador semiautomático	<i>p</i>
Cabras	51,68±16,19	58,12±18,36	56,31±18,47	0,57
Cabritos	62,18±24,32	60,50±22,72	66,31±32,71	0,82
Ovelhas	52,20±14,19	61,80±16,25	62,13±14,27	0,12
Borregos	89,73±26,92	96,20±25,27	88,46±32,08	0,73

Fonte: Os autores.

Os valores de glicemia encontrados nos caprinos e ovinos estão dentro do valor de referência 50-75 mg/dL e 50-80 mg/dL respectivamente, de acordo com Kaneko, Harvey e Bruss (2008) e Souto *et al.* (2013), o que demonstra que os animais estão saudáveis e não houve interferência no processo de coleta. As pequenas variações são consideradas clinicamente válidas, uma vez que os níveis de glicose no sangue variam significativamente ao longo do dia, sendo afetados pela dieta, fatores do ambiente, como estresse e calor e regulação hormonal (Fernandes, 2019).

O teste de Bland Altman evidenciou que, quando se trata de aferir os níveis de glicose em neonatos de caprinos e ovinos três horas após o nascimento, os glicosímetros portáteis (FreeStyle®; Accu-Chek®) não apresentaram resultados próximos a zero em termos de diferença em relação a um analisador semiautomático. Isso significa que não há uma concordância entre os glicosímetros com o analisador, tornando seu uso inválido para neonatos de caprinos nessa condição.

Entretanto, no caso de cabras no pós-parto, o teste de Bland Altman mostrou que a média das diferenças entre os métodos foi próxima a zero apenas para o glicosímetro Accu-Chek®, o que indica uma concordância com o analisador semiautomático, validando assim o uso deste glicosímetro específico. No entanto, o glicosímetro FreeStyle® não apresentou concordância, tornando-o inválido para cabras no pós-parto. Por outro lado, no pós-parto de ovelhas, o teste de Bland Altman indicou que a média das diferenças entre os métodos foi próxima a zero apenas para os glicosímetros (FreeStyle® e Accu-Chek®), havendo uma concordância com o analisador semiautomático, validando assim o uso desses glicosímetros para o monitoramento de glicose

nessa espécie após o parto.

Em um estudo realizado por Buzzi, Helayel e Moron (2013), utilizando grupos de bovinos, caprinos, ovinos, suínos e algumas espécies de peixes, não foram verificadas diferenças significativas no teste comparativo de glicose utilizando o glicosímetro Accu-Chek® e comparando-o ao método laboratorial. Chenard *et al.* (2022), em seu estudo utilizando glicosímetro portátil para caprinos, encontrou concordância nos resultados, o qual o glicosímetro forneceu resultados satisfatórios e confiáveis em comparação ao método do analisador semiautomático.

Com os dados encontrados, podemos afirmar que o glicosímetro Accu-Chek® é uma alternativa segura para mensurar glicemia em cabras e ovelhas no pós-parto. Em contraste, Katsoulos *et al.* (2011) e Pichler *et al.* (2014) demonstraram que o glicosímetro FreeStyle® Optium Neo apresentou uma subestimação da concentração de glicose plasmática. Isso pode ser explicado pelo fato de que as concentrações de glicose no sangue total não são equivalentes às do plasma (Colagiuri *et al.*, 2003; Oliveira *et al.*, 2015). Além disso, essa diferença pode ser justificada devido o glicosímetro ter sido projetado para uso em humanos, o qual possui uma concentração de glicose diferente dos animais em estudo.

CONCLUSÃO

Os resultados da pesquisa indicam que o glicosímetro portátil Accu-Chek® é apropriado e seguro para medir a glicemia em cabras e ovelhas no período pós-parto, proporcionando medições confiáveis. No entanto o glicosímetro FreeStyle® é recomendado apenas para o uso em ovelhas pós-parto, pois seu desempenho não é tão preciso em cabras devido a variações nos parâmetros sanguíneos e metabólicos. Já para os neonatos, os glicosímetros não são recomendados. Esses estudos são cruciais para melhorar o monitoramento da saúde metabólica de caprinos e de ovinos no pós-parto, oferecendo uma ferramenta simples para médicos veterinários acompanharem esses animais em contextos clínicos específicos.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, D. F.; SILVA, I. P. Valores de amilase, glicose, colesterol e triglicérides em soro de cabras 34 de Mossoró, RN. **Acta Veterinaria Brasilica**, v. 2, n. 3, p. 97-110, 2008.

BUZZI, M. S.; HELAYEL, M. J. S. A.; MORON, S. E. Análise comparativa dos níveis de glicose pelo método glicosímetro portátil e pelo método enzimático para a dosagem da glicemia em vertebrados. *In*: **9.º Seminário de Iniciação Científica da UFT**. Universidade Federal do Tocantins: Câmpus Palmas, 2013.

CAÑIZARES, G. I. L.; RODRIGUES, L.; CAÑIZARES, M. C. Metabolismo de carboidratos não estruturais em ruminantes. **Archives of Veterinary Science**, v. 14, n. 1, p. 63-73, 2009.

CHENARD, M. G. *et al.* Validation of a portable glucose meter in blood glucose measurement in normoglycemic goats induced to hypoglycemia and hyperglycemia. **Small Ruminant Research**, v. 214, p. 106741, 2022. DOI: 10.1016/j.smallrumres.2022.106741.

COLAGIURI, S. *et al.* Comparability of venous and capillary glucose measurements in blood. **Diabetic Medicine**, v. 20, p. 953-956, 2003.

DUFFIELD, T. F.; LEBLANC, S. J. Interpretation of serum metabolic parameters around the transition period. **Southwest Nutrition and Management Conference**, p. 106-114, 2009.

FERNANDES, L. G. **Interação entre fatores ambientais, saúde, eficiência produtiva e reprodutiva de vacas holandesas em Free Stall**. 2019. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, Rio Verde, 2019.

KANEKO, J. J.; BRUSS, M. L.; HARVEY, J. W. **Clinical Biochemistry of Domestic Animals**. 6. ed. San Diego: Academic Press, 2008. p. 45-80.

KATSOULOS, P. D. *et al.* Evaluation of a portable glucose meter for use in cattle and sheep. **Veterinary Clinical Pathology**, v. 40, n. 2, p. 245-247, 2011.

OLIVEIRA, Y. S. G. *et al.* Comparação entre os métodos laboratorial e portátil na análise da glicemia em felinos com amostra de sangue venoso central e capilar. **Ciência Animal Brasileira**, v. 16, n. 2, p. 279-286, 2015.

PICHLER, M. *et al.* Thresholds of whole-blood beta-hydroxybutyrate and glucose concentrations measured with an electronic hand-held device to identify ovine hyperketonemia. **Journal of Dairy Science**, v. 97, n. 3, p. 1388-1399, 2014.



EDITORA
EU
UNINGÁ



EAIIC

**IV Encontro Anual de
Iniciação Científica
da Uninga**

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/