

Atena
Editora

Ano 2021

MEDICINA:

Progresso Científico, Tecnológico,
Econômico e Social do País

3

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Atena
Editora

Ano 2021



MEDICINA:

Progresso Científico, Tecnológico,
Econômico e Social do País

3

Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Fernando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federacl do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande

Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Sidney Gonçalves de Lima – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Edna Alencar da Silva Rivera – Instituto Federal de São Paulo
Profª Drª Fernanda Tonelli – Instituto Federal de São Paulo,
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Profª Drª Miraniide Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Profª Ma. Adriana Regina Vettorazzi Schmitt – Instituto Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Profª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Profª Drª Andrezza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Me. Carlos Augusto Zilli – Instituto Federal de Santa Catarina
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná
Profª Drª Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa

Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Me. Fabiano Eloy Atilio Batista – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará
Prof. Me. Francisco Sérgio Lopes Vasconcelos Filho – Universidade Federal do Cariri
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFGA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Lilian de Souza – Faculdade de Tecnologia de Itu
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lúvia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Profª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz
Profª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Me. Luiz Renato da Silva Rocha – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos

Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Dr. Pedro Henrique Abreu Moura – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Rafael Cunha Ferro – Universidade Anhembi Morumbi
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Renan Monteiro do Nascimento – Universidade de Brasília
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Medicina: progresso científico, tecnológico, econômico e social do país 3

Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Vanessa Mottin de Oliveira Batista
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizador: Benedito Rodrigues da Silva Neto

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M489 Medicina: progresso científico, tecnológico, econômico e social do país 3 / Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-160-9

DOI 10.22533/at.ed.609211106

1. Medicina. 2. Saúde. I. Silva Neto, Benedito Rodrigues da (Organizador). II. Título.

CDD 610

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa.

APRESENTAÇÃO

A qualidade de vida é um fator associado diretamente à saúde, consideramos que quando existe em determinado ambiente fatores que promovem a qualidade de vida de uma população conseqüentemente observamos diminuição da existência de doenças. Assim, já é muito bem caracterizado que, não somente os fatores considerados “médicos” podem alterar de forma determinante a saúde dos indivíduos, mas outros fatores associados ao contexto social, cultural e econômico também precisam ser levados em consideração ao se estabelecer a presença de uma determinada doença na comunidade.

A tríade hospedeiro, ambiente e saúde precisa estar muito bem caracterizada, haja vista que a diminuição de saúde pode ser causada por fatores biológicos, mas também “não-biológicos” afetando o ambiente e conseqüentemente o hospedeiro, assim, a interação entre agentes infecciosos e receptores vai além da biologia. Deste modo o avanço dos progressos científicos e tecnológicos é fundamental pois coopera no sentido de maior entendimento dos agentes causadores de enfermidades, mas também precisa estar aliado à compreensão de fatores sociais e econômicos, como educação, renda e hierarquia. Fato este que, no atual momento em que vivemos, pode ser nitidamente observado e avaliado no contexto da pandemia causada pelo novo Coronavírus.

A obra “Medicina Progresso Científico, Tecnológico, Econômico e Social do País – Volume 3” trás ao leitor mais um trabalho dedicado ao valor dos estudos científicos e sua influência na resolução das diversas problemáticas relacionadas à saúde. É fato que a evolução do conhecimento sempre está relacionada com o avanço das tecnologias de pesquisa e novas plataformas de bases de dados acadêmicos, e aqui objetivamos influenciar no aumento do conhecimento e da importância de uma comunicação sólida com dados relevantes na área médica.

Portanto, temos o prazer de oferecer ao leitor, em quatro volumes, um conteúdo fundamentado e alinhado com a evolução no contexto da saúde que exige cada vez mais dos profissionais da área médica. Salientamos mais uma vez que a divulgação científica é fundamental essa evolução, por isso novamente parabenizamos a Atena Editora por oferecer uma plataforma consolidada e confiável para que pesquisadores, docentes e acadêmicos divulguem seus resultados.

Desejo a todos uma ótima leitura!

Benedito Rodrigues da Silva Neto

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A ATELECTASIA PULMONAR E SUA ATUAÇÃO EM ALGUMAS PATOLOGIAS RESPIRATÓRIAS – REVISÃO NARRATIVA

Vitória de Oliveira Souza
Raíssa Araújo Porto Fernandes
Amandha Pimenta Soares
Victória Kamilly Fortunato de Sousa Nunes
Lyvia Rodrigues
Gustavo Machado Trigueiro
Tarcísio Paulino Assunção
Daiana Sganzella Fernandes

DOI 10.22533/at.ed.6092111061

CAPÍTULO 2..... 8

ALTERAÇÕES FUNCIONAIS DAS FRATURAS PROXIMAIS DO FÊMUR EM IDOSOS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Jenifer Sayuri Takahashi Sunahara Teodoro
Stéffany Alves de Almeida
Larissa Prado Campos
Emilly Ferreira Lima
Mariana Dias Cabral
Marta Beatriz Santos Macêdo
Camila Adrielle Santos Cunha
Ana Luiza Rabelo de Castro
Adrianny Ribeiro Souza
Melissa Wohnrath Bianchi
Bruno Rodrigues Maia de Barros
Renato Faria Santos

DOI 10.22533/at.ed.6092111062

CAPÍTULO 3..... 13

AMAMENTAÇÃO MATERNA EXCLUSIVA POR 6 MESES: OS BENEFÍCIOS ECONÔMICOS DO ALEITAMENTO MATERNO EXCLUSIVO

Edir Paula Cordeiro Cheloni
Matheus Fonseca Aarestrup

DOI 10.22533/at.ed.6092111063

CAPÍTULO 4..... 27

ANÁLISE DA FUNÇÃO ESCAPULAR EM ATLETAS DE BRAZILIAN JIU-JÍTSU

Flávio Martins do Nascimento Filho
Danielly de Brito Andrade
Gabriel Gois de Lima
Lucas Henrique Feitosa dos Santos
Igor Leonardo Alves Mendonça
Luis Filipe Curvelo Ávila Góis
Edna Menezes Tavares

Helena Raquel de Matos Brito Santos

DOI 10.22533/at.ed.6092111064

CAPÍTULO 5..... 43

BANDAGEM ELÁSTICA EM PACIENTES NEUROLÓGICOS

João Francisco Monteles Terceiro

Adriana Cavalcante de Macedo Matos

DOI 10.22533/at.ed.6092111065

CAPÍTULO 6..... 49

CIRURGIA BARIÁTRICA E DEFICIÊNCIA DE VITAMINA D

Marina Rocha Assis

Paula Chaves Barbosa

Laura Chaves Barbosa

Francielle Gonçalves de Assunção Gomes

Rafaella Resplande Xavier

Angélica Cristina Bezerra Sirino Rosa

Marina Carelli Araújo Ichikawa

Marcos Mascarenhas Almeida Rocha

Tananny Torraca Matos Pinheiro da Silva

Igor Lucas Pinheiro de Sousa

Manoella Almeida de Amorim

Lina Borges Cavalcante

DOI 10.22533/at.ed.6092111066

CAPÍTULO 7..... 52

CARACTERIZAÇÃO DE PERFIS SOCIOECONÔMICO, DEMOGRÁFICO, NUTRICIONAL E DE IMUNIZAÇÃO ASSOCIADOS A INFECÇÕES RESPIRATÓRIAS NAS CRIANÇAS DE ATÉ 10 ANOS

Erideise Gurgel da Costa

Mariana Soares Barros de Andrade

DOI 10.22533/at.ed.6092111067

CAPÍTULO 8..... 63

CONCEPÇÕES DE PEDIATRAS BRASILEIROS SOBRE OLIGOSSACARÍDEOS DO LEITE HUMANO

Elaine Martins Bento Mosquera

Karina Merini Tonon

Thais Moreno Tomé

Natalia Pratis Perina

Tamara Lazarini

Mauro Batista de Moraes

DOI 10.22533/at.ed.6092111068

CAPÍTULO 9..... 78

CORRELAÇÃO DO RISCO DE FRATURA OSTEOPORÓTICA EM 10 ANOS CALCULADO PELO MÉTODO FRAX EM DISTÚRBIOS REUMATOLÓGICOS E ENDÓCRINOS

Cristina Lauren Carpinetti

Cláudia Holanda Ribeiro
Márcio Felipe de Freitas
Angélica Ferreira de Sá Roris
Deborah Laredo Jezini
Sandra Lúcia Euzébio Ribeiro

DOI 10.22533/at.ed.6092111069

CAPÍTULO 10..... 90

DUPLICIDADE UNILATERAL DO MÚSCULO PALMAR LONGO E SUAS IMPLICAÇÕES FUNCIONAIS: ESTUDO EM CADÁVER

Luciano Azevedo Duarte
Luiza Zuccon Côco
Marcella Alves Cavalleiro Colnaghi Daniel

DOI 10.22533/at.ed.60921110610

CAPÍTULO 11..... 96

ELETROCONVULSOTERAPIA: O CHOQUE TERAPÊUTICO QUE HÁ ANOS AFETA OPNIÕES

Marianna Neves Nolasco
Winye Marques Ferreira
Andressa Borges Brito Muálem
Wainnye Marques Ferreira
Andressa Morais Costa

DOI 10.22533/at.ed.60921110611

CAPÍTULO 12..... 102

HEMATOMA PAROXÍSTICO DIGITAL (SÍNDROME DE ACHENBACH)

Flávio Fernandes Barboza
Bruna Sayuri Tanaka
Thalyne Aparecida Leite de Lima
Nohati Rhanda Freitas dos Santos
Bruna Luiza Oliveira Lima
Raquel Gerep Pereira
Eduarda Judith Dias Jacome Silva
Sofia Landim Teixeiraense Pinheiro
Ian Jader Alves de Oliveira
Heloisa Maria Lopes Scarinci
Júlia Serpa Vale
Catharine Luísa Rocha Soares
Lucas do Carmo de Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.60921110612

CAPÍTULO 13..... 105

IMPACTO POTENCIAL DA ATIVIDADE FÍSICA NA FISIOPATOLOGIA DA COVID-19

Guilherme de Aguiar Moraes
Murilo Benício de Melo Lobo
Elaine dos Anjos da Cruz da Rocha
João Pedro Vaz de Lima

Bruno Sant'Ana Costa
Vivian de Oliveira Sousa Corrêa
DOI 10.22533/at.ed.60921110613

CAPÍTULO 14..... 125

IMPORTÂNCIA DA VISITA DOMICILIAR E DO SUPORTE FAMILIAR NO CONTEXTO DO ADOECIMENTO

Perciliano Dias da Silva Neto
Daniel Gustavo Guedes Pereira de Albuquerque
Luana Diniz Campos
Rafaela Leandro de Lima
Carolinne de Queiroga Almeida e Laudelino
Ingridy Thaís Holanda de Almeida
Camila Rodrigues Delgado de Freitas
Paula Maia de Santana
Raissa Priscila Mesquita de Arruda
Yana Mirian da Silva Maia
Wiliane Santos Dias
Aralinda Nogueira Pinto de Sá

DOI 10.22533/at.ed.60921110614

CAPÍTULO 15..... 132

LESÃO COM DOR EM QUEIMAÇÃO: UM CASO RARO DE ERITROMELALGIA

Flavio Fernandes Barboza
Eduarda Judith Dias Jacome Silva
Ygor Augusto Silva Lima
Talles Henrique Pichinelli Maffei
Júlia Serpa Vale
Catharine Luísa Rocha Soares
Heloisa Maria Lopes Scarinci
Bruna Sayuri Tanaka
Ian Jader Alves de Oliveira
Raquel Gerep Pereira
Nohati Rhanda Freitas dos Santos
Thalyne Aparecida Leite de Lima

DOI 10.22533/at.ed.60921110615

CAPÍTULO 16..... 136

LESÃO PULMONAR INDUZIDA POR METOTREXATO

Flávio Fernandes Barboza
Thalyne Aparecida Leite de Lima
Vivian de Aquino Medici
Evelyn Angrevski Rodrigues
Talles Henrique Pichinelli Maffei
Maitê Luise Zanette
Lucas do Carmo de Carvalho
Heloisa Maria Lopes Scarinci
Nohati Rhanda Freitas dos Santos

Raquel Gerep Pereira
Eduarda Judith Dias Jacome Silva
Ian Jader Alves de Oliveira
Bruna Sayuri Tanaka
Catharine Luísa Rocha Soares

DOI 10.22533/at.ed.60921110616

CAPÍTULO 17..... 140

NUTRIÇÃO INFANTIL EM CRIANÇAS COM ALERGIA A PROTEÍNA DO LEITE DE VACA

Thâmella Barbosa Ferreira
Laura Fernandes Comelli Figueira
Izadora Zucolotto Zampiroli
João Luís Magalhães de Albuquerque Gonçalves
Bianca Perim Bernardo
Catarina Cachoeira Borlini
Anna Henriques Alcure
Maria Emília Marques Bertoldi
Renata de Freitas Mendes

DOI 10.22533/at.ed.60921110617

CAPÍTULO 18..... 151

PERFURAÇÃO DE ESÔFAGO PROXIMAL EM CRIANÇA CAUSADO POR CORPO ESTRANHO

Nathália Manzano Gonçalves de Souza
Pedro Henrique Canale
Ana Luiza Ceolin Lyrío
Carolina Cortezzi Ribeiro do Nascimento
Victor Hugo Manzano Gonçalves de Souza

DOI 10.22533/at.ed.60921110618

CAPÍTULO 19..... 157

PROMOÇÃO DA SAÚDE E ERGONOMIA NO USO DO CELULAR

Linda Christian Carrijo Carvalho
Ana Gabrielle Milli
Douglas Zanotti Paulista
Karina Moreno de Oliveira
Lucas Gomes Ferrari
Maria Eduarda Dias Lyra
Murillo Henrique Coelho
Mirelly Aparecida Nolasco Frinhani
Nathalia Machado Kallas Arantes
Vitório César Martins Benicá
Bárbara Binow Demuner
Fábio Ramos de Souza Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.60921110619

CAPÍTULO 20..... 174

ROTURA UTERINA INTRAPARTO COMPLICADA COM LESÃO DE BEXIGA: UM RELATO

DE CASO

Ana Paula de Oliveira Silveira
Clara de Freitas Roque
Enzo Brito Teixeira

DOI 10.22533/at.ed.60921110620

CAPÍTULO 21..... 180

SERVIÇO ESPECIAL EM CIRURGIA ORAL COMPLEXA - SECOC

Hygor Santos Andrade
Rufino José Klug
Ricardo Kiyoshi Yamashita
Leandro Iwai Ogata

DOI 10.22533/at.ed.60921110621

CAPÍTULO 22..... 186

SISTEMATIZAÇÃO DA ERGONOMIA VOLTADA À SAÚDE OCULAR NA INTERAÇÃO COM PLATAFORMAS DIGITAIS

Linda Christian Carrijo Carvalho
Lucas Cardoso Gobbi
Victoria Ferrari Paiva
Laura Altoé Padovan
Amanda Zovico Miranda
Bárbara Binow Demuner
Fábio Ramos de Souza Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.60921110622

CAPÍTULO 23..... 197

TRANSTORNO DO ESPECTRO ALCOÓLICO FETAL (TEAF): REVISÃO DE LITERATURA

Amanda Karoliny Barbosa Sousa
Bárbara Izadora Oliveira
Bruna Alves Duarte
Fabiana Figueiredo Beserra

DOI 10.22533/at.ed.60921110623

CAPÍTULO 24..... 211

USO DE TOXINA BOTULÍNICA NO TRATAMENTO DE CRISE DISTÔNICA ASSOCIADA À LESÃO DOS GÂNGLIOS BASAIS APÓS CONSUMO DE MANDIOCA (*Manihot esculenta*) NA ZONA RURAL DA AMAZÔNIA

Marcos Manoel Honorato
Jonata Ribeiro de Sousa
Sandro Murilo Moreira de Lima
Felipe Luan Lima da Silva
Adriane Cristina Vieira dos Santos
Renata Maria de Carvalho Cremaschi
Fernando Morgadinho Santos Coelho

DOI 10.22533/at.ed.60921110624

CAPÍTULO 25.....	220
UTILIZAÇÃO DO ÁCIDO HIALURÔNICO PARA REJUVENESCIMENTO PERIORBITAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA	
Mires Mayara Vila Nova Oliveira Tibério Cesar Lima de Vasconcelos	
DOI 10.22533/at.ed.60921110625	
CAPÍTULO 26.....	232
OLHARES E FAZERES DISTINTOS SOBRE O ATENDIMENTO AO INDÍGENAS XAVANTE EM UNIDADES PÚBLICAS DE SAÚDE DE BARRA DO GARÇAS/MT	
Marcela Lopes Nogueira Reis Marcelle Karyelle Montalvão Gomes José Ferreira Dias Filho Paulo Emílio Monteiro de Magalhães Aníbal Monteiro de Magalhães Marly Augusta Lopes de Magalhães	
DOI 10.22533/at.ed.60921110626	
SOBRE O ORGANIZADOR.....	245
ÍNDICE REMISSIVO.....	246

CAPÍTULO 1

A ATELECTASIA PULMONAR E SUA ATUAÇÃO EM ALGUMAS PATOLOGIAS RESPIRATÓRIAS – REVISÃO NARRATIVA

Data de aceite: 01/06/2021

Data de submissão: 08/03/2021

Daiana Sganzella Fernandes

Faculdade Morgana Potrich – FAMP

Mineiros-GO

<http://lattes.cnpq.br/9436662155607233>

Vitória de Oliveira Souza

Faculdade Morgana Potrich – FAMP

Mineiros-GO

<http://lattes.cnpq.br/3210118354523260>

Raíssa Araújo Porto Fernandes

Faculdade Morgana Potrich – FAMP

Mineiros-GO

<http://lattes.cnpq.br/9524249466965463>

Amandha Pimenta Soares

Faculdade Morgana Potrich – FAMP

Mineiros-GO

<https://orcid.org/0000-0002-9388-4698>

Victória Kamilly Fortunato de Sousa Nunes

Faculdade Morgana Potrich – FAMP

Mineiros-GO

<http://lattes.cnpq.br/9670528411971772>

Lyvia Rodrigues

Faculdade Morgana Potrich – FAMP

Mineiros-GO

<http://lattes.cnpq.br/6311243406845164>

Gustavo Machado Trigueiro

Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES

Trindade-GO

<http://lattes.cnpq.br/7926375307846001>

Tarcísio Paulino Assunção

Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES

Mineiros-GO

<http://lattes.cnpq.br/4961593603870458>

RESUMO: A atelectasia pulmonar afeta a expansão total ou parcial do pulmão, decorrente do mau funcionamento dos alvéolos, em razão da obstrução brônquica, pressão local no parênquima pulmonar, déficit de surfactante e redução da elasticidade. As principais doenças que podem desencadear a atelectasia pulmonar é a Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) e a Pneumonia, uma doença inflamatória aguda que acomete os pulmões e é provocada por bactérias, vírus, fungos ou inalação de produtos tóxicos. A pneumonia está associada a atual pandemia global da COVID-19, a qual causou mais de 134 mil óbitos e contaminou mais de 4 milhões de pessoas, no Brasil. Trata-se de uma revisão bibliográfica narrativa, feita a partir de pesquisas nas bases de dados Scielo e Science Direct. O paciente acometido pela COVID-19, pode sofrer desde simples resfriados até uma pneumonia grave, já em crianças os quadros são raros e leves. A atelectasia pode se manifestar em pacientes com complicações de doenças pulmonares, em pós-operatório e até mesmo neonatais. Na pandemia do novo coronavírus, a pneumonia por COVID-19 foi registrada em muitos pacientes que apresentaram quadros gravíssimos. A maioria deles necessitam do uso da intubação devido a dispneia, com isso favorecendo a quantidade de espaço sem a oxigenação no pulmão, fator benéfico para

o colapso alveolar. No pós-operatório, o tempo de internação maior do que cinco dias, IMC alto, anestesia geral e o envelhecimento fisiológico do sistema respiratório, que leva a diminuição da elasticidade do parênquima e da complacência pulmonar, associados a doenças pulmonares obstrutivas crônicas prévias, culminam em uma elevada probabilidade de uma atelectasia, postergando em possível pneumonia. Para o tratamento e prevenção, o atendimento fisioterapêutico é essencial, principalmente aos pacientes cirúrgicos. Com a fisioterapia respiratória é possível prevenir a atelectasia, com início precoce de terapia respiratória, com monitoramento em todas as fases das sessões.

PALAVRAS-CHAVE: Atelectasia, DPOC, COVID-19.

PULMONARY ATELECTASIS AND ITS PERFORMANCE IN SOME RESPIRATORY PATHOLOGIES - NARRATIVE REVIEW

ABSTRACT: Pulmonary atelectasis affects the total or partial expansion of the lung, due to the malfunction of the alveoli, due to bronchial obstruction, local pressure in the lung parenchyma, deficit in surfactant and reduced elasticity. The main diseases that can trigger pulmonary atelectasis are Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) and Pneumonia, an acute inflammatory disease that affects the lungs and is caused by bacteria, viruses, fungi or inhalation of toxic products. Pneumonia is associated with the current global pandemic of COVID-19, which caused more than 134 thousand deaths and infected more than 4 million people in Brazil. This is a narrative bibliographic review, based on research in the Scielo and Science Direct databases. The patient affected by COVID-19 can suffer from simple colds to severe pneumonia, whereas in children the conditions are rare and mild. Atelectasis can manifest itself in patients with complications of pulmonary diseases, in the postoperative period and even in neonates. In the pandemic of the new coronavirus, COVID-19 pneumonia was recorded in many patients who presented with extremely serious conditions. Most of them require the use of intubation due to dyspnea, thereby favoring the amount of space without oxygenation in the lung, a beneficial factor for alveolar collapse. In the postoperative period, the hospital stay longer than five days, high BMI, general anesthesia and the physiological aging of the respiratory system, which leads to decreased parenchyma elasticity and lung compliance, associated with previous chronic obstructive pulmonary diseases, culminate. in a high probability of atelectasis, postponing possible pneumonia. For treatment and prevention, physical therapy is essential, especially for surgical patients. With respiratory physiotherapy it is possible to prevent atelectasis, with early onset of respiratory therapy, with monitoring in all phases of the sessions.

KEYWORDS: Atelectasis, COPD, COVID-19.

1 | INTRODUÇÃO

A atelectasia pulmonar afeta a expansão total ou parcial do pulmão, decorrente do mau funcionamento dos alvéolos, em razão da obstrução brônquica, pressão local no parênquima pulmonar, déficit de surfactante e redução da elasticidade. A obstrução brônquica pode acontecer devido a alterações em sua parede ou inflamações, já a pressão local no parênquima ocorre pelo aumento cardíaco, tumores ou deslocamento de vísceras

(JOHNSTON,2008). Além disso, o déficit de surfactante e a redução da elasticidade são derivados da alteração na tensão superficial do alvéolo, caso comum em prematuros. O tratamento da atelectasia depende da causa, geralmente a fisioterapia respiratória é a forma mais utilizada, porém em casos específicos podem aderir outras maneiras, como broncodilatadores, cama cinética e vibrações mecânicas (PANDOVANI,2011), assim possibilitando a expansão pulmonar e favorecendo a entrada de ar por completo no pulmão. A atelectasia pulmonar é provocada por patologias pulmonares que obtiveram tratamentos tardios ou até mesmo após um longo tempo na Unidade de Tratamento Intensivo (UTI).

As principais doenças que podem desencadear a atelectasia pulmonar é a Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) (SOUSA,2011), que já afetou mais de 210 milhões de pessoas e o maior fator de desenvolvimento é o tabagismo, provocando a destruição do tecido pulmonar e obstrução alveolar por inflamação e excesso de muco (ZÜGE,2019) e a Pneumonia, uma doença inflamatória aguda que acomete os pulmões e é provocada por bactérias, vírus, fungos ou inalação de produtos tóxicos (FONSECA,2017).

A pneumonia está associada a atual pandemia global da COVID-19, a qual causou mais de 134 mil óbitos e contaminou mais de 4 milhões de pessoas, no Brasil. O paciente acometido pela COVID-19, pode sofrer desde simples resfriados até uma pneumonia grave, já em crianças os quadros são raros e leves (ACOSTA TORRES,2020). Quando a doença desenvolve com a pneumonia de estado grave, os médicos passam para o tratamento com ventiladores pulmonares nas UTIs, desse modo algumas regiões do pulmão acabam recebendo pouca oxigenação, possibilitando o colapso alveolar.

Portanto, o objetivo deste estudo foi de agrupar, explicar e sintetizar os resultados de produções científicas relacionadas a atelectasia pulmonar em pacientes acometidos pela DPOC e a COVID-19. Além disso, apresentar formas de intervenção de equipe multidisciplinar que podem colaborar na recuperação da atelectasia pulmonar e prevenir complicações pulmonares.

2 | METODOLOGIA

Para a realização do presente estudo foram pesquisados artigos relacionados ao tema, excluído aqueles que não tratavam de terapias multidisciplinares. Trata-se de uma revisão bibliográfica narrativa, feita a partir de pesquisas nas bases de dados Scielo e Science Direct. Os termos de pesquisa usados foram: “atelectasia”, “DPOC”, “fatores associados a pneumonia”, “COVID-19 e a pneumonia”. Dessa maneira, foram encontrados 7.327 materiais de todos os tipos de literatura, o critério de inclusão foram artigos dos anos de 2008 até 2020, da língua portuguesa, inglesa e espanhola. Artigos que não eram originais, de revisão e de pesquisa, ou que não contemplou os descritores como tema central de abordagem técnico- científica, foram excluídos do trabalho. No total, foram selecionados 15 artigos, que abordaram os descritores.

3 | REVISÃO

3.1 Definição

A atelectasia pulmonar acarreta no colapso alveolar que se associa a hipoventilação, podendo acometer um lobo, segmento ou todo o pulmão, causando diminuição da relação ventilação, variando de acordo com a idade e o tipo de população (DOMINGUEZ,2018). A atelectasia tem desenvolvimento associado a diversos efeitos fisiopatológicos (COUTINHO; DA SILVA JUNIOR, 2015), além disso, é considerada uma condição clínica caracterizada pela perda do volume de ar do parênquima pulmonar, que ocorre pelo bloqueio na passagem de ar nos brônquios (ELIAS; MACHADO,2009).

3.2 Etiologia

A atelectasia pode se manifestar em pacientes com complicações de doenças pulmonares, em pós-operatório e até mesmo neonatais. Na pandemia do novo coronavírus, a pneumonia por COVID-19 foi registrada em muitos pacientes que apresentaram quadros gravíssimos. A maioria deles necessitam do uso da intubação devido a dispneia, com isso favorecendo a quantidade de espaço sem a oxigenação no pulmão, fator benéfico para o colapso alveolar (NEVEU, 2020; PRATA-BARBOSA et al.,2020). No pós-operatório, o tempo de internação maior do que cinco dias, IMC alto, anestesia geral (BALTIERI,2016) e o envelhecimento fisiológico do sistema respiratório, que leva a diminuição da elasticidade do parênquima e da complacência pulmonar, associados a doenças pulmonares obstrutivas crônicas prévias, culminam em uma elevada probabilidade de uma atelectasia, postergando em possível pneumonia (ÁVILA; FENILI,2017). Assim como, a presença de DPOC é um fator de risco para os pacientes em casos de cirurgia de tórax e do abdome, pois ocorre alterações na mecânica pulmonar, originada da obstrução brônquica que favorece o aprisionamento de ar nos pulmões, esse processo fisiopatológico tende a levar à hiperinsuflação pulmonar, o que reduzirá a capacidade física (SOUSA, 2011). Em casos neonatais, foi concebível observar que acontecem em virtude de alterações de surfactante, tendo como consequência a mudança no volume pulmonar (JOHNSTON,2008), sendo possível acontecer após episódios de extubação não programada, que ocasiona uma perda abrupta da pressão positiva na via aérea, levando ao colapso alveolar (SANTOS,2019).

Existem quatro principais tipos de atelectasia pulmonar, sendo a atelectasia de reabsorção, de relaxamento, por tensão superficial e por redução da elasticidade (JOHNSTON,2008; ELIAS et al.,2009)

3.2.1 Atelectasias de reabsorção

Altera a parede do brônquio devido a obstrução brônquica por secreção (JOHNSTON,2008; ELIAS et al.,2009).

3.2.2 Atelectasia de relaxamento

Ocorre devido um aumento cardíaco, tumores ou deslocamento de vísceras, decorrente do aumento da pressão intrapleural aumentada, por transferência para o espaço pleural (JOHNSTON,2008; ELIAS et al.,2009).

3.2.3 Atelectasia por tensão superficial

Ocorre o déficit de surfactante (JOHNSTON,2008; ELIAS et al.,2009).

3.2.4 Atelectasia por redução da elasticidade

Impossibilita a manutenção adequada das capacidades e volumes pulmonares (JOHNSTON,2008; ELIAS et al.,2009).

3.3 Diagnóstico

A principal forma de diagnosticar a atelectasia é por meio da radiografia de tórax. Nas 37 radiografias de tórax analisadas, dos recém-nascidos prematuros que estavam na UTI, 11 apresentaram atelectasia (SANTOS,2019), isso mostra que a junção da extubação e os recém-nascidos prematuros podem aumentar as chances de uma atelectasia pulmonar. A DPOC, está associada positivamente com a idade e o tabagismo, mas inversamente ao índice de massa corporal (BARBOSA,2017), ademais é uma doença que não tem cura, porém com um diagnóstico claro e prévio, e com um conhecimento dos fatores de risco, pode ser reprimida (JOHNSTON,2008). Assim, fazendo uma correlação das condições para a DPOC e a atelectasia, no pós-operatório é perceptível que podem ser prejudiciais, especialmente quando se juntam, dessa maneira é importante a prevenção e o tratamento.

3.4 Tratamento

Para o tratamento e prevenção, o atendimento fisioterapêutico é essencial, principalmente aos pacientes cirúrgicos, e essa técnica engloba diversas estratégias, entre elas a manobra de recrutamento alveolar, uma técnica que utiliza o aumento da pressão transpulmonar com o objetivo de recrutar unidades alveolares colapsadas, aumentando a área pulmonar (PANDOVANI,2011).

3.5 Terapias

Portanto, com fisioterapia respiratória é possível prevenir a atelectasia, com início precoce de terapia respiratória, com monitoramento em todas as fases das sessões, incluindo o uso de espirometria de incentivo e pressão positiva, que proporciona a rápida recuperação da função pulmonar e impede a formação de atelectasia (BALTIERI,2016). A terapia medicamentosa depende da causa, duração e gravidade. Caso seja uma causa bacteriana, deve-se utilizar antibióticos, como Penicilina G procaína com dose 400.000 UI por via intramuscular ou em casos graves utiliza-se a Penicilina G Cristalina 200.000 UI por

via endovenosa (JOHNSTON; CARVALHO, 2008).

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

No estudo, conclui-se que a atelectasia pulmonar pode acometer pacientes que adquiriram recentemente alguma patologia do sistema respiratório, incluindo a doença pulmonar obstrutiva crônica e a pneumonia. Além disso, a atelectasia também pode se instalar no pós-operatório de cirurgias torácicas e do abdome, por razão da anestesia geral, grande tempo de internação e pelo envelhecimento fisiológico do sistema respiratório.

REFERÊNCIAS

ACOSTA TORRES, José et al. **COVID-19 em pediatria: aspectos clínicos, epidemiológicos, imunopatogênicos, diagnóstico e tratamento.** Jornal Cubano de Pediatria, v. 92, 2020.

ÁVILA, Ana Carolina de; FENILI, Romero. **Incidência e fatores de complicações pulmonares pós-operatórias em pacientes submetidos à cirurgias de tórax e abdome.** Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, v. 44, n. 3, p. 284-292, 2017.

BALTIERI, Leticia et al. **Análise da prevalência de atelectasia em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica.** Revista Brasileira de Anestesiologia, v. 66, n. 6, p. 577-582, 2016.

BARBOSA, Ana Teresa Fernandes et al. **Fatores associados à doença pulmonar obstrutiva crônica em idosos.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 22, p. 63-73, 2017.

COUTINHO, José Carlos Rodrigues; DA SILVA JUNIOR, William Fernandes. **A eficácia da utilização de reexpansão por EPAP, para prevenção e reversão de atelectasia: revisão de literatura.** AMAZÔNIA: SCIENCE & HEALTH, v. 3, n. 4, p. 26 a 31-26 a 31, 2015.

ELIAS, Selmo Mendes; MACHADO, Sirley Ferreira Veloso; FRANCO, Fernanda Figueirôa Sanches. **Abordagem fisioterapêutica no tratamento de atelectasia em pacientes adultos.**

FONSECA, Sara et al. **Pneumonias Pneumocócicas e Pneumonias por Influenza A: Estudo Comparativo.** Medicina Interna, v. 24, n. 2, p. 106-111, 2017.

JOHNSTON, Cíntia; CARVALHO, Werther Brunow de. **Atelectasias em pediatria: mecanismos, diagnóstico e tratamento.** Rev. Assoc. Med. Bras, p. 455-460, 2008.

NEVEU, Sophie et al. **Diagnóstico incidental de pneumonia por Covid-19 na tomografia computadorizada de tórax.** Diagnóstico e Imagem Intervencionista, 2020.

PADOVANI, Cauê; CAVENAGHI, Odete Mauad. **Recrutamento alveolar em pacientes no pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca.** Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery, v. 26, n. 1, p. 116-121, 2011.

PRATA-BARBOSA, Arnaldo et al. **Pediatric patients with COVID-19 admitted to intensive care units in Brazil: a prospective multicenter study.** Jornal de Pediatria (Versão em Português), v. 96, n. 5, p. 582-592, 2020.

RIBEIRO, José Dirceu; FISCHER, Gilberto Bueno. **Doenças pulmonares obstrutivas crônicas em crianças.** *Jornal de pediatria*, v. 91, n. 6, pág. S11-S25, 2015.

SANTOS, Anne Karoline et al. **Atelectasia e alterações pulmonares em recém-nascidos prematuros no período neonatal: laudo radiológico cego e achados clínicos.** *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, v. 31, n. 3, p. 347-353, 2019.

SOUSA, Clóvis Arlindo de et al. **Doença pulmonar obstrutiva crônica e fatores associados em São Paulo, SP, 2008-2009.** *Revista de Saúde Pública*, v. 45, n. 5, p. 887-896, 2011.

ZÜGE, Cássio Henrique et al. **Entendendo a funcionalidade de pessoas acometidas pela Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) sob a perspectiva e a validação do Comprehensive ICF Core Set da Classificação Internacional de Funcionalidade/Understanding the functionality of people concerned by Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) under the perspective and validation of the Comprehensive ICF Core Set of the International Classification of Functionality.** *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, v. 27, n. 1, 2019.

CAPÍTULO 2

ALTERAÇÕES FUNCIONAIS DAS FRATURAS PROXIMAIS DO FÊMUR EM IDOSOS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Data de aceite: 01/06/2021

Data de submissão: 28/03/2021

Ana Luiza Rabelo de Castro

Universidade de Rio Verde – UNIRV
Rio Verde – Goiás

<http://lattes.cnpq.br/5022224960115971>

Jenifer Sayuri Takahashi Sunahara Teodoro

Universidade de Rio Verde – UNIRV
Rio Verde – Goiás
<http://lattes.cnpq.br/7450016930661945>

Stéffany Alves de Almeida

Universidade de Rio Verde – UNIRV
Rio Verde – Goiás
<http://lattes.cnpq.br/3425172225060483>

Larissa Prado Campos

Universidade de Rio Verde – UNIRV
Rio Verde – Goiás
<http://lattes.cnpq.br/4880982690532275>

Emilly Ferreira Lima

Universidade de Rio Verde – UNIRV
Rio Verde – Goiás
<http://lattes.cnpq.br/6736420489031683>

Mariana Dias Cabral

Universidade de Rio Verde – UNIRV
Rio Verde – Goiás
<http://lattes.cnpq.br/4797679947518472>

Marta Beatriz Santos Macêdo

Universidade de Rio Verde – UNIRV
Aparecida de Goiânia – Goiás
<http://lattes.cnpq.br/0429639042164299>

Camila Adrielle Santos Cunha

Universidade de Rio Verde – UNIRV
Rio Verde – Goiás
<https://orcid.org/0000-0001-5918-5394>

Adrianny Ribeiro Souza

Centro Universitário Presidente Tancredo de
Almeida Neves – UNIPTAN
São João del Rei – Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/8503582475180725>

Melissa Wohnrath Bianchi

Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
– UEMS
Campo Grande – Mato Grosso do Sul
<http://lattes.cnpq.br/8276312414239356>

Bruno Rodrigues Maia de Barros

Universidade de Rio Verde – UNIRV
Rio Verde – Goiás
<http://lattes.cnpq.br/8347393633376890>

Renato Faria Santos

Universidade de Uberaba – UNIUBE
Uberaba – Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/8276312414239356>

RESUMO: As fraturas proximais do fêmur são caracterizadas pela ruptura óssea da região proximal do fêmur sendo encontradas com maior frequência em indivíduos de idade avançada. O seguinte estudo teve como objetivo analisar criticamente o impacto funcional das fraturas proximais do fêmur em idosos. O método de pesquisa aplicado foi a revisão bibliográfica integrativa da literatura atual, e os materiais utilizados foram retirados das bases de

dados eletrônicas Scientific Electronic Library Online, Lilacs e Medline e literatura médica clássica. Analisadas as referências sobre tais fraturas, constata-se que o envelhecimento pode ser influenciado por doenças e causas externas, como a osteoporose e as quedas, respectivamente, que aumentam o risco de institucionalização do paciente e o surgimento de complicações médicas responsáveis por provocar o declínio funcional do paciente. Sendo assim, as consequências produzidas por esse tipo de lesão resultam em risco de morte e apenas 15% dos pacientes recuperam a capacidade funcional prévia. Dessa maneira, a fratura proximal do fêmur é uma das principais causas de perda da capacidade funcional em pessoas idosas, sendo que em alguns casos pode ocorrer o prejuízo da deambulação destes indivíduos afetando sua qualidade de vida, além de provocar alta mortalidade nessa população.

PALAVRAS-CHAVE: Fraturas do fêmur, envelhecimento, fraturas por osteoporose.

FUNCTIONAL CHANGES IN PROXIMAL FRACTURES IN THE ELDERLY: A BIBLIOGRAPHIC REVIEW

ABSTRACT: Proximal fractures of the femur are characterized by bone rupture of the proximal region of the femur and are most frequently found in older individuals. The following study aimed to critically analyze the functional impact of proximal fractures of the femur in the elderly. The research method applied was the integrative bibliographic review of the current literature, and the materials used were taken from the electronic databases Scientific Electronic Library Online, Lilacs and Medline and classical medical literature. After analyzing the references about such fractures, it is observed that aging can be influenced by diseases and external causes, such as osteoporosis and falls, respectively, which increase the risk of institutionalization of the patient and the emergence of medical complications responsible for causing the functional decline of the patient. Therefore, the consequences produced by this type of injury result in a risk of death and only 15% of patients recover their previous functional capacity. Thus, proximal femoral fracture is one of the main causes of loss of functional capacity in elderly people, and in some cases it can impair walking as it affects their quality of life, besides causing high mortality in this population.

KEYWORDS: Femoral fractures, aging, osteoporosis fractures.

1 | INTRODUÇÃO

A fratura proximal do fêmur é uma das lesões de origem traumática mais frequente na atualidade (Pagani, et al., 2014). Considera-se fratura da extremidade proximal do fêmur: a fratura do colo femoral, a fratura transtrocanteriana e a fratura subtrocantérica (Santana, et al., 2015). Tal condição é desencadeada por problemas musculoesqueléticos observados principalmente por idosos, pois as limitações do processo de envelhecimento como a osteoporose, a diminuição da mobilidade e o subseqüente aumento do risco de quedas associado ao aumento do número de fraturas ocasiona, especialmente, a fratura do colo do fêmur (Baixinho, 2011; Daniachi, 2015). Dessa maneira, a manifestação clínica caracteriza-se por dor no quadril acometido, após a ocorrência do trauma, condição que é capaz de alterar a marcha do paciente e sua locomoção (Hebert, et al., 2016). Essa

consequência impossibilita que o idoso realize suas atividades de vida diária e faz com que o mesmo precise de uma readaptação em sua vida cotidiana (Casagrande, et al., 2016). Portanto, o presente estudo tem como objetivo discutir de forma crítica o impacto funcional das fraturas proximais do fêmur em idosos.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica, de natureza qualitativa, por meio de uma revisão integrativa da literatura médica atual. Para direcionar a revisão foi feita a seguinte pergunta: qual o impacto funcional das fraturas proximais de fêmur nos idosos? A busca das produções científicas foi realizada no Scientific Electronic Library Online (SciELO), Lilacs e Medline na língua portuguesa e inglesa que incluíram os seguintes descritores: fraturas do fêmur, envelhecimento, fraturas por osteoporose. Os critérios de inclusão definidos para a seleção dos artigos foram: 1) artigos publicados nos últimos dez anos; e 2) artigos que abordassem a funcionalidade do fêmur e as complicações e consequências das fraturas proximais em idosos. Foram excluídos artigos publicados em anos anteriores a 2009, e que abordavam descritivamente técnicas operatórias e tratamentos farmacológicos sobre o tema. Os artigos selecionados para a revisão foram então copiados das bibliotecas virtuais e organizados conforme a ordem de seleção. Cada um dos artigos foi lido integralmente e os dados foram analisados por meio de estatística descritiva. Por fim nove foram selecionados para a revisão. Os materiais usados incluem, além de artigos das bases de dados já mencionadas, a literatura clássica médica para o embasamento teórico e histórico do tema abordado.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

As fraturas proximais do fêmur em idosos são consideradas um problema de saúde pública atualmente, sendo que até 2050 a Organização Mundial de Saúde presume uma incidência de 6,26 milhões de fraturas por ano (Rocha; Azer; Nascimento, 2009). Sabe-se que o envelhecimento é um processo responsável por trazer limitações funcionais associadas a afecções agudas ou crônicas, tornando os idosos mais suscetíveis aos riscos ambientais, como a ocorrência de quedas, que podem gerar entre os possíveis danos a fratura do colo do fêmur (Mesquita, et al., 2009). Por esse motivo, pequenas quedas a partir da posição de ortostatismo são responsáveis por aproximadamente 90% das fraturas proximais do fêmur na população geriátrica (Pires, et al., 2012). De acordo com um estudo transversal de pacientes com fraturas de colo do fêmur e osteoartrose do quadril submetidos à artroplastia de quadril, foram observados que os indivíduos idosos acometidos por fraturas estão mais expostos a complicações, como delírio, infecção e complicações iatrogênicas, que resultam em um declínio funcional e risco de morte (Spinelli, et al., 2018). Os doentes com esse tipo de fratura têm uma mortalidade estimada de 20% a 30% no ano seguinte ao

acontecimento da lesão e apenas 15% destas pessoas recuperam a capacidade funcional inicial (Fernandes, et al., 2011), o que caracteriza esta doença como a principal causa de morte por trauma em indivíduos com mais de 75 anos de idade (Arlani, et al., 2011).

4 | CONCLUSÃO

Conclui-se que maior parte dos pacientes com fraturas da extremidade superior do fêmur apresentam idade avançada, e a sua incapacidade funcional é de fato uma variável relevante a se considerar. Dessa maneira, o índice de mortalidade entre os idosos é alta em decorrência da imobilidade perioperatória associada às comorbidades decorrentes do processo de envelhecimento, sendo a capacidade de marcha o principal fator a ser analisado para avaliação do prognóstico de retorno as atividades diárias dos pacientes estudados.

REFERÊNCIAS

ARLIANI, G. G. et al. Correlação entre tempo para o tratamento cirúrgico e mortalidade em pacientes idosos com fratura da extremidade proximal do fêmur. **Revista Brasileira Ortopédica**, v. 46, n. 2, p. 189-194, abril 2011.

BAIXINHO, Cristina Lavareda. Funcionalidade após fratura do colo do fêmur. **Revista Baiana de Enfermagem**, Salvador, v. 25, n. 3, p. 311-319, 2011.

CASAGRANDA, L. P. et al. Condições de saúde dos idosos internados com fratura de fêmur. **O Mundo da Saúde**, [s.l.], v. 40, n. 3, p.319-326, 30 set. 2016. Centro Universitario Sao Camilo - Sao Paulo.

DANIACHI, D. et al. Epidemiology of fractures of the proximal third of the femur in elderly patients. **Revista Brasileira de Ortopedia**, [s.l.], v. 50, n. 4, p.371-377, julho 2015.

FERNANDES, R. A. et al. Fraturas do fêmur proximal no idoso: estudo de custo da doença sob a perspectiva de um hospital público no Rio de Janeiro, Brasil. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 21, n. 2, p.395-416, 2011.

HEBERT, S. K. et al. **Ortopedia e Traumatologia: princípios e prática**. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 2659p.

MESQUITA, G. V. et al. Morbimortalidade em idosos por fratura proximal do fêmur. **Texto Contexto Enfermagem**, v. 18, n. 1, p. 67-73, Florianópolis, 2009.

PAGANI, R. C. et al. Body mass index as a prognostic factor for fracturing of the proximal extremity of the femur: a case-control study. **Revista Brasileira de Ortopedia**, [s.l.], v. 49, n. 5, p.461-467, set. 2014.

PIRES, R. E. S. et al. Anatomia radiográfica da região proximal do fêmur: correlação com a ocorrência de fraturas. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 20, n. 2, p. 79-83, 2012.

ROCHA, M. A.; AZER, H. W.; NASCIMENTO, V. G. Evolução funcional nas fraturas da extremidade proximal do fêmur. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 17, n. 1, p. 17-21, São Paulo, 2009.

SANTANA, D. F. et al. Perfil funcional, sociodemográfico e epidemiológico de idosos hospitalizados por fratura proximal de fêmur. **Revista Kairós Gerontologia**, v. 18, n. 1, p. 217-234, 2015.

SPINELLI, L. F. et al. Comparação clínica, laboratorial e densitométrica de pacientes com coxartrose e com fraturas do colo femoral. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 45, n. 5, Rio de Janeiro, 2018.

CAPÍTULO 3

AMAMENTAÇÃO MATERNA EXCLUSIVA POR 6 MESES: OS BENEFÍCIOS ECONÔMICOS DO ALEITAMENTO MATERNO EXCLUSIVO

Data de aceite: 01/06/2021

Edir Paula Cordeiro Cheloni

<http://lattes.cnpq.br/9498732888760106>

Matheus Fonseca Aarestrup

<http://lattes.cnpq.br/3131490824924956>

RESUMO: Introdução: A inserção da mulher no mercado de trabalho, mudou a rotina e afetou o contato familiar. Antigamente, apesar das mulheres permanecerem mais em casa, existiam muitos mitos relacionados a amamentação materna, então a prática não era exercida por todas as mulheres. Com o passar do tempo houve uma evolução do conhecimento acerca dos benefícios do aleitamento materno exclusivo e apesar da migração para o trabalho formal, as mulheres conquistaram direitos como a licença maternidade e horário para amamentação. Mas, o fato é que existem muitas mulheres que trabalham de modo informal e não possuem esse direito, com isso, introduzem precocemente o uso de fórmulas alimentares e não praticam o aleitamento materno exclusivo por seis meses. Metodologia: Trata-se de um estudo transversal, observacional e descritivo em busca de evidenciar os benefícios do aleitamento materno exclusivo para a sociedade. Resultados: Os trabalhos mostram que o aleitamento materno é capaz de reduzir a morbidade, melhorar o potencial de escolaridade para as crianças, sugerindo seu impacto na economia familiar e saúde pública além de estabelecerem uma possível relação entre as condições socioeconômicas das

famílias, o grau de instrução das mães e a prática correta do aleitamento materno. Conclusão: Os dados sugerem a necessidade da implantação de políticas públicas de incentivo e conscientização acerca da prática do aleitamento materno exclusivo e seus benefícios econômicos, sociais e seu impacto no desenvolvimento saudável do bebê.

PALAVRAS-CHAVE: Aleitamento Materno. Mulheres no mercado formal. Mulheres no mercado informal. Benefícios AME. Licença maternidade.

ABSTRACT: Introduction: The insertion of women in the job market changed the routine and affected family contact. In the past, despite women staying more at home, there were many myths related to breastfeeding, so the practice was not exercised by all women. As time passed, there was an evolution of knowledge about the benefits of exclusive breastfeeding and despite the migration to formal work, women gained rights such as maternity leave and breastfeeding time. However, the fact is that there are many women who work informally and do not have this right, with this, they introduce the use of food formulas early and do not practice exclusive breastfeeding for six months. Methodology: this is a cross-sectional, observational and descriptive study seeking to highlight the benefits of exclusive breastfeeding for society. Results: The studies show that breastfeeding is capable of reducing morbidity, improving the educational potential for children, suggesting its impact on the family economy and public health and establishing a possible relationship between the socioeconomic

conditions of families, the level of education mothers and the correct practice of breastfeeding. Conclusion: The data suggest the need to implement public policies to encourage and raise awareness about the practice of exclusive breastfeeding and its economic, social benefits and its impact on the healthy development of the baby.

KEYWORDS: Breastfeeding, women in the formal market, women in the informal market, EBF benefits, maternity leave.

INTRODUÇÃO

A compreensão sobre a importância do aleitamento materno no desenvolvimento saudável é multicultural. Segundo a história, durante o período da escravidão, escravas poderiam ser amas de leite dos filhos de seus senhores, quando as senhoras o desejassem¹. Evoluindo na história, as mulheres que não tinham condições de amamentarem seus filhos, recorriam a mulheres que também estavam amamentando, no entanto, atualmente, a prática de mãe de leite, é questionada. O fato é que a prática de aleitamento exclusivo, tem sido amplamente discutida, devido à dificuldade que algumas mulheres apresentam em amamentar, seja por produção, medo, vaidade, trabalho ou por outro motivo. Os principais motivos alegados por essas mulheres, segundo Primo e Caetano² são: mamilo invertido, seio empedrado, abcessos mamários, pega incorreta, silicones, ou por questões estéticas. É evidente a importância de esclarecimentos de mitos e verdades, tanto durante o pré-natal, quanto no puerpério, pois ao explicar a importância da amamentação materna exclusiva, essas mulheres possam enfrentar seus medos e alimentar corretamente seus filhos.

Torna-se necessário então, conforme citou Bauer³ e colaboradores, estimular a promoção, proteção e apoio à amamentação materna exclusiva por meio de feiras, reuniões, grupos com gestantes e mulheres no pós-parto ou em consultas de pré-natal, para provar o quão importante é a amamentação do lactente. As mães, quando orientadas de maneira correta, amamentam melhor e por mais tempo, garantindo a oferta do alimento mais completo para a criança, e compreendendo a falta de necessidade em complementos, como água, chá, ou qualquer outro tipo de nutrição além do leite materno, durante os seis primeiros meses.

Segundo Rea⁴, a importância do aleitamento materno exclusivo nos primeiros meses de vida foi documentada como evidência científica apenas em meados de 1980. Em 1981, foi lançado o Programa Nacional de Incentivo ao Aleitamento Materno (PNIAM), com apenas duas campanhas, no entanto, após essa data, não foi realizado nenhum programa de tamanho porte no âmbito de amamentação exclusiva, então, é preciso levar esse tipo de informação aos hospitais, creches, e em classes de puericultura, a fim de atingir um número máximo de mulheres possíveis para disseminar a importância da amamentação materna exclusiva até aos 6 meses tanto para o bebê, quanto para a mãe.

Pensando ainda no tema, é indiscutível a importância dessa prática para a criança, a começar pelo colostro, que é a secreção leitosa dos primeiros dias, rica em anticorpos,

principalmente IgA. O leite materno fornece anticorpos específicos que protegem o bebê devido a imunização passiva. Entre os anticorpos do leite materno encontram-se IgA, IgG e IgM isotipos, bem como as formas secretoras de IgA e IgM⁵.

De acordo com Moimaz⁶ e colaboradores, estudos comprovam que cerca de 92% das mulheres, após o primeiro mês, introduzem outro tipo de alimento na dieta da criança. O que pode ocorrer devido ao avanço tecnológico e a entrada das mulheres no mercado de trabalho, associados a forte publicidade sobre a comodidade e a praticidade do leite industrializado, além da falta de estímulo para amamentação. Esses fatores constituíram a base do declínio do aleitamento materno exclusivo.

Rimes⁷, em seu trabalho, relaciona o fato da inserção da mulher no mercado de trabalho de modo informal, como dificultador no processo de amamentação. Nesse trabalho, relata que as mães do mercado de trabalho formal conseguem usufruir a licença maternidade, por um período predefinido e temporário, buscam aproveitar ao máximo esse tempo para estarem próximas de seus filhos, amamentando-os exclusivamente. No entanto, apesar de caber à legislação, a promoção eficaz do tempo de licença maternidade, há barreiras promovidas pela informalidade e falta de fiscalização.

O fato é que se por um lado, a inserção da mulher no mercado de trabalho, mudou a rotina e afetou o contato familiar, por outro lado, os direitos dados à essa mulher, as influenciam a ficar mais tempo em casa, cuidando de seus filhos e possibilitando a prática da amamentação materna exclusiva. Rimes⁷ fez um estudo concluindo, portanto, que o tempo de licença maternidade, acaba por influenciar diretamente no tempo de amamentação exclusiva. Ainda, é notório que, em países onde o tempo de licença é menor que o Brasil, os índices de amamentação materna exclusiva, são extremamente baixos. Segundo Rimes⁷, em locais onde esse tempo de licença é maior, o tempo de amamentação exclusiva é maior.

Conforme Ip S⁸ e seus colaboradores nos mostram, a amamentação materna exclusiva tem impacto direto na saúde materna e infantil nos países desenvolvidos. Seus dados apontam para a relação entre a história de amamentação e um risco reduzido de muitas patologias em bebês e mães, em seu estudo sugere que as intervenções de promoção do aleitamento se relacionam com a queda na incidência de diversas patologias recorrentes na prática pediátrica.

Com isso, torna-se necessário uma política ampliada e de acesso facilitado a gestantes, compostas por reuniões a fim de esclarecer possíveis dúvidas da gestante, desde o pré-natal até o puerpério. Com essa facilitação, as grávidas, principalmente as primigestas, entenderão melhor quando devem procurar as unidades hospitalares, e fortalecendo esse contato materno-fetal, essa procura diminuirá drasticamente, assim como procura de procedimentos odontológicos devido a alterações que, muitas vezes, se dão pelo uso de chupetas e mamadeiras.

Existem mulheres como por exemplo diaristas que são trabalhadoras informais e não recebem o direito de licença a maternidade, nesses casos, torna-se mais importante

ainda a criação de uma política de inclusão para o direito dessas mulheres.

É evidente, portanto, que existe uma lacuna de conhecimento das mães sobre seus direitos e os benefícios do aleitamento materno exclusivo, sendo necessário um incremento nas políticas públicas de conscientização da gestante e promoção da técnica adequada de alimentação. Os trabalhos mostram que as intervenções da assistência primária em saúde são eficazes na promoção da saúde dos lactentes e contribuem para a saúde emocional e financeira das famílias.

METODOLOGIA

Delineamento e Amostra do Estudo

Trata-se de um estudo do tipo transversal e descritivo, conduzido em 2019 e 2020, com os seguintes critérios de inclusão: estudos cujo tema contempla – mulheres em aleitamento materno exclusivo, puérperas, benefícios do aleitamento materno, estudos da década de 90 até 2020, em português, inglês e espanhol, principalmente para as mulheres de comunidades mais carentes e primigestas, sejam elas empregadas formal ou informalmente. Já os critérios de exclusão consistiram de artigos que contemplaram de forma superficial o tema e/ou são referentes a uma determinada região cujos costumes e cultura são diferentes e interferem de forma direta ou indireta.

Para a pesquisa bibliográfica, foram utilizadas as plataformas: Scielo, PUBMED e portal da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Foram utilizadas as palavras “*breastfeeding*, IgA, colostro, *exclusive breastfeeding for six months*, *benefits of breastfeeding*, benefícios socioeconômicos do aleitamento materno, benefícios da amamentação exclusiva por seis meses para a mãe e para o bebê”. Por meio desses dados, o presente estudo irá comparar a saúde das mães que amamentaram exclusivamente por seis meses e de seus bebês, com a saúde de mães e bebês com alimentação introduzida precocemente. Será feita a análise dos resultados encontrados. Além de contemplar, também, os principais motivos descritos nas pesquisas da recusa de mulheres em praticar o aleitamento materno por determinado tempo, além do fator socioeconômico. Será contrastado também a respeito de mulheres que possuem os benefícios da licença maternidade com as que não o possuem.

A hipótese desse estudo, é que o aleitamento materno exclusivo por seis meses tende a diminuir a entrada precoce de pacientes nos hospitais, além de trazer inúmeros benefícios para os bebês e suas mães; e o pressuposto de que a prática de aleitamento materno é influenciada pela cultura na qual a mulher está inserida, além de relacionar diretamente o tempo exclusivo de amamentação ao tempo de licença maternidade quando a mulher estiver inserida formalmente no mercado de trabalho.

RESULTADOS

Diversos fatores influenciam no tempo de amamentação materna exclusiva. A pesquisa identificou 30 estudos, dos quais 8 forneceram dados mais específicos relacionados ao aleitamento materno exclusivo (AME). Os estudos foram publicados entre 1993 e 2020, sendo a maioria a partir de 2004. Com base nesses estudos, os resultados do aleitamento materno foram incluídos nos parágrafos seguintes. A figura 1, revela que dos 30 artigos utilizados como referencial teórico, 13 foram excluídos, porque não continham dados relevantes para a pesquisa. Após nova análise, foram excluídos 4 artigos que não se encaixavam nos critérios pré-selecionados. Ao final da leitura dos artigos restantes (13), foram excluídos 4 artigos. Assim sendo, foram selecionados para a revisão 9 artigos.

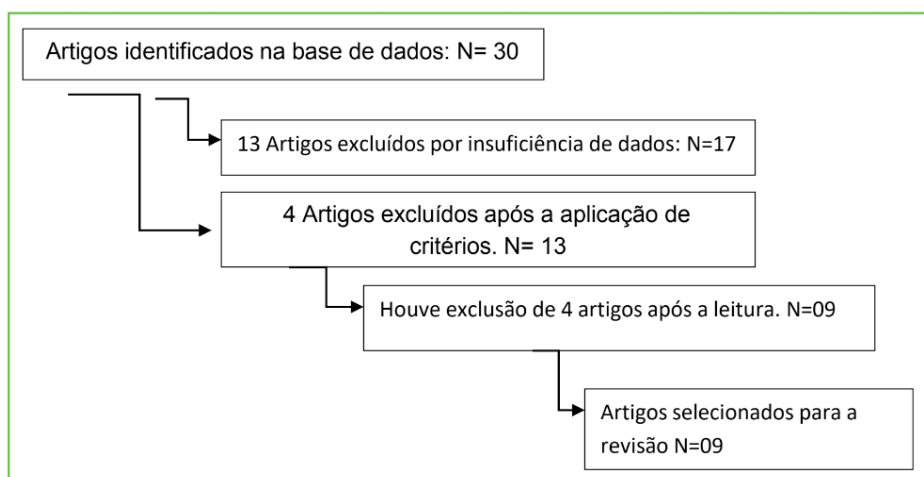


Figura 1: Fluxograma do processo de seleção dos estudos.

Segundo Moimaz⁶, que utilizou um questionário próprio que foi aplicado para 330 mães, contendo questões sobre as condições socioeconômicas e outras variáveis como: aleitamento, hábitos presentes nas crianças, respiração bucal e doenças na infância, chegou-se ao resultado que, o aleitamento materno é considerado fundamental para a promoção e a proteção da saúde das crianças em todo o mundo. É praticado por grande parte da população mundial, porém, ainda está distante da situação desejada para se garantirem melhores níveis nutricionais das crianças e, conseqüentemente, diminuir a mortalidade infantil em todo o mundo. Nesta pesquisa, foi observado que 86,4% (285) das mães amamentaram seus filhos no peito, porém, dessas mães, a grande maioria (66,6%) não amamentou exclusivamente seus filhos. Em relação ao principal motivo de desmame, as mães responderam como motivos: trabalho da mãe (20,9%); falta de leite (19,4%); não aceitação da criança (18,2%); filho já crescido (13,8%); outros (6,8); doença da mãe (6,2%);

leite fraco (4,9%); gravidez (2,8%); dor ao amamentar (4,6%) e doença da criança (2,5%).

De acordo com Rimes⁷, em um estudo transversal, realizado no hospital Amigo da Criança, na cidade do Rio de Janeiro em 2013, a prevalência de aleitamento exclusivo encontrada foi superior à de 33,3% observada em 2006 no mesmo município. Apesar disso, a prática de aleitamento materno exclusivo encontrada foi aquém dos seis meses preconizados pela Organização Mundial da Saúde. Entre as mães entrevistadas, 23,1% estavam em licença-maternidade e 17,2% estavam trabalhando. A prevalência de aleitamento materno exclusivo em menores de seis meses foi de 50,1%.

Pensando a respeito de intervenções sociais, Davie⁹ e colaboradores, acreditavam que as intervenções psicossociais aumentariam significativamente as chances de as mulheres amamentarem exclusivamente durante o período pós-parto com heterogeneidade estatística moderada. Intervenções direcionadas aos construtos sócio-psicológicos melhoraram as taxas de iniciação ao aleitamento materno, mas não foram eficazes no apoio à manutenção de nenhum aleitamento materno exclusivo. Portanto os esforços devem se concentrar no apoio precoce, consistente e prolongado durante o período pós-parto para garantir que a amamentação seja bem estabelecida e sustentada. Intervenções futuras precisam ser baseadas em teoria e evidência e informadas por uma pesquisa mais ampla sobre mudança de comportamento.

Quanto a importância desse aleitamento materno para a saúde do recém-nascido, ao analisar o estudo feito por Greer¹⁰, a evidência sugere que qualquer duração da amamentação de 3 a 4 meses é protetora contra sibilos nos primeiros 2 anos de vida, e algumas evidências sugerem que a maior duração de qualquer amamentação protege contra asma, mesmo após 5 anos de idade. Completando essa linha de pensamento, segundo Rúpulo⁵, as imunoglobulinas presentes no leite materno, principalmente a IgA e seu efetivo papel profilático no aparecimento da atopia, com a diminuição da gravidade e do número de crises em pacientes com rinite e asma. E, segundo o hospital infantil de Sabará²⁸, estima-se que a rinite comprometa até 30% da população das metrópoles, e a asma entre 10 e 20%.

Em 1999, Primo e Caetano² publicaram um estudo, onde optou-se pela abordagem fenomenológica, por entender que está se adequava às perguntas realizadas e conduzir ao “ser das mães” das mães das nutrizes, para compreendê-las em seu mundo-vida, captando sob sua ótica a decisão da filha em amamentar. As mães das nutrizes revelam que a amamentação está interligada à gestação numa relação de continuidade, tanto no aspecto biológico quanto afetivo, onde a construção do vínculo mãe-filho se deu no decorrer dos nove meses. As mães das nutrizes consideram o aleitar como uma obrigação, uma responsabilidade da mulher enquanto mãe. É o assumir a maternidade com todas as interfaces e dentre elas, a saúde, o bem-estar do filho. Para elas, a mãe-mulher tem que dar o peito, não havendo outro caminho ou livre escolha. Não se considera as opções internas, o lado emocional, as dificuldades que a amamentação impinge à mulher, todas

devem passar e continuar amamentando mesmo sem querer ou desejar.

Além de fortalecer o vínculo o leite materno contribui para a imunidade do recém-nascido. Segundo Rúpulo⁵, a concentração de IgA no colostro, predominantemente na forma de IgA, varia de 20 a 40 mg/ml e cai rapidamente nos primeiros cinco dias de vida. As imunoglobulinas presentes no leite materno, principalmente a IgA e seu efetivo papel profilático no aparecimento da atopia, principalmente a diminuição da gravidade e do número de crises em pacientes com rinite e asma. Entretanto, não foi constatado o efeito protetor do leite materno no aparecimento da doença atópica uma vez que o caráter genético é predominante. Entretanto, não há diferença significativa nas concentrações dessa imunoglobulina, quando comparados o leite de mães de prematuros com o de mães de pequenos para a idade gestacional. Isso demonstra que não é a idade gestacional que parece influir na secreção de IgA, mas o peso do feto. O IgA do leite materno é fundamental para o desenvolvimento adequado do sistema imune dos recém-nascidos, tendo influência sobre as taxas de adoecimento e conseqüentemente com os gastos em saúde.

Araujo¹⁸ constatou, ainda, que um dos aspectos que deve ser considerado ao se orientar a alimentação de um lactente não amamentado ao peito é a condição socioeconômica da família. Muitas vezes as mães de baixo poder aquisitivo oferecem à criança uma mamadeira excessivamente diluída, e com elevada possibilidade de contaminação durante a reconstituição do leite, pela má qualidade da água e má higienização da mamadeira e bico. Isto expõe a criança ao risco de infecções intestinais repetidas, resultando quase sempre em desnutrição.

De acordo com Lana¹⁹, duas covariáveis apresentaram efeito significativo: orientação no pré-natal e intervenção 17 passos. A covariável indicadora de orientação pré-natal apresentou associação com um maior risco de suspensão do aleitamento entre 2 e 12 meses após controle pelas demais covariáveis, portanto, na direção contrária à esperada. Com relação à intervenção 17 passos, o efeito é na direção esperada, com as mulheres do grupo tradicional apresentando um risco aumentado de interrupção do AM.

Segundo Rollins²⁰, leite materno é um “alimento natural e renovável” que é ambientalmente seguro e produzido e fornecido ao consumidor sem poluição, embalagens desnecessárias, ou desperdício. Em contraste, os substitutos do leite materno deixam uma impressão ecológica e necessitam de energia para fabricação, materiais para embalagem, combustível para transporte e distribuição e água, combustíveis e agentes de limpeza para preparação e uso diário, e numerosos poluentes são gerados nesse trajeto. Estima-se que mais de 4000 litros de água sejam necessários no processo industrial para produzir somente 1 kg de pó substituto do leite materno. A amamentação e a contribuição do leite humano para a sustentabilidade ambiental e a segurança alimentar a cada ano deveria ser considerada no desenvolvimento de metas climáticas inteligentes nos níveis nacional e global.

A tabela abaixo, revela as análises feitas a partir desses artigos selecionados.

Autor / Ano	Amostra	Método / Intervenção	Resultados
Moimaz 2011	330 mães/ responsáveis de escolares entre 3 e 6 anos.	Em Araçatuba (2008) foram entrevistadas 330 mães em pregando-se um questionário (condições socioeconômicas e outras variáveis). As entrevistas foram realizadas por uma única pessoa, após consentimento livre e esclarecido dos participantes da pesquisa.	Principal motivo revelado foi a falta de leite (49,4%), seguido por trabalho da mãe (20,9%); não aceitação da criança (18,2%); filho crescido (13,8%); outros (6,8%); doença da mãe (6,1%); leite fraco (4,9%); dor ao amamentar (4,6%); gravidez (2,8%) e doença do filho (2,5%).
Rimes 2019	429 mães de crianças menores de seis meses, assistidas por unidades básicas de saúde no município do Rio de Janeiro, em 2013	Análise de características a respeito da maternidade e suas condições socioeconômicas, pessoais, e saúde da mulher e do bebê. As razões de prevalência ajustadas foram obtidas por regressão de Poisson.	A trabalhadora informal pode explicar as maiores prevalências de aleitamento materno exclusivo encontradas entre aquelas protegidas pela licença-maternidade. Supõe-se que as mães que possuem licença-maternidade, aproveitam ao máximo esse tempo.
Davie 2019		Conduzida de acordo com a agenda de Itens Preferidos para Relatórios para Revisões Sistemáticas e Metanálises (PRISMA) e registradas no PROPERO International Prospective Register of Systematic Reviews em março de 2017.	Intervenções psicossociais não aumentaram as taxas de amamentação no período pós-parto, exceto em primigestas. As mães que alimentam com fórmula e as que amamentam exclusivamente, executam o mesmo comportamento. Sugere que as intervenções devem contemplar mudanças comportamentais.
Greer 2019		Revisão Sistemática 2019, comparada com uma semelhante em 2008.	Estudos não têm apoiado um efeito protetor de uma dieta de exclusão materna (incluindo a exclusão de leite de vaca, ovos e amendoim) durante a gravidez ou durante a lactação no desenvolvimento de doença atópica em bebês.
Primo e Caetano 1999	Depoimentos de 10 mães de nutrizes, tendo 3 questões como norteadoras	Entender as adequações das perguntas e conduzir a inserção das mães das nutrizes para compreendê-las.	É um dever/ responsabilidade da mulher como mãe que se sobrepõe ao seu desejo ou não de querer fazê-lo (amamentação materna).

Rúpulo 1998		Revisão dos últimos 10anos – Medline e procura direta.	Alta frequência de atopia, principalmente rinite e asma, empacientes com essa imunodeficiência (IgA- presenteno colostro). Alguns autores aceitam que a falta de IgA poderia facilitar a penetração dosantígenos pelas barreiras naturais (mucosas), permitindo sensibilização precoce.
Araujo 2004	10 cardápios para nutrizas entre 18 e 30 anos, peso corpóreo de 54 Kg e 160 cm de altura. O planejamento destes – análise de maior consumo segundo o “Estudo multicêntrico de consumo alimentar”	Calculou-se valor dos cardápios e o valor econômico do aleitamento artificial com fórmulas. Multiplicados para um consumo de 6 meses, e calculadas porcentagens do salário mínimo gastas.	Observou-se que alimentar uma nutriz por seis meses com os cardápios adicionais custaria, em média, o correspondente a 8,7% do salário mínimo acumulado nesse período.
Lana 2004	147 crianças nascidas entre 1º de janeiro de 1999 e 31 de dezembro de 2001, cujas mães procuraram o centro de saúde antes de as crianças completarem 2 meses de idade e que ainda estavam sendo amamentadas aos 2 meses de idade.	Aplicação de questionário antes e após consulta das crianças que foram divididas em 2 grupos. Essas crianças foram incluídas no grupo 1. Um segundo grupo, foi submetido ao programa “17 passos”.	Após o ajuste pelas características da mãe e da criança, observou-se, para o grupo 17 passos, uma redução no risco de interrupção do aleitamento materno entre as idades de 2 e 12 meses em comparação ao grupo controle.
Rollins 2016	Revisão de 64 de intervenções realizadas.	Avaliados 4 desfechos: início da amamentação na 1ª hora de vida, amamentação exclusiva até 6 meses, amamentação continuada de 12-23 meses, e qualquer amamentação até os 6 meses de idade.	A melhora nas práticas de amamentação poderia prevenir, a cada ano, as mortes de 823.000 crianças menores de 5 anos e de 20.000 mulheres, por câncer de mama. Reduz a morbidade, melhora o potencial de escolaridade para as crianças, e provavelmente sua renda quando adultos.

DISCUSSÃO

A prática do aleitamento materno é amplamente discutida devido sua importância e consequências não só para a saúde da mãe e do bebê, como também para a economia familiar. Em seu estudo, Moimaz⁶ reforçou a importância do aleitamento materno, considerado fundamental para a promoção e a proteção da saúde das crianças. É praticado por grande parte da população mundial, porém ainda está distante da situação desejada para se garantirem melhores níveis nutricionais das crianças e consequentemente diminuir

a mortalidade infantil em todo o mundo.

Completando ainda, Rimes⁷, concluiu em seu estudo, que a licença-maternidade permite que a mãe lactante mantenha uma fonte de renda segura em um período que necessita estar próxima de seu filho, o que possibilita maior dedicação a ele e configura-se, assim, em um facilitador da prática da amamentação exclusiva. O quadro histórico de exclusão social e opressão das mulheres no mercado de trabalho tem colocado o sexo feminino em desvantagem salarial em relação aos homens, o que, somado à dupla-jornada de trabalho (domiciliar e extradomiciliar), tem sobrecarregado a mulher, gerando inclusive uma maior prevalência de doenças ocupacionais nessa população. Concordando e acrescentando esse benefício que é a licença maternidade, Araujo¹⁸, revelou que o alto custo do leite artificial leva a um comportamento já comprovado, que é o da diluição do leite, com graves consequências para o crescimento, desenvolvimento e a própria sobrevivência das crianças. E, comparando-se o custo da alimentação complementar da nutriz com o custo de fórmulas infantis ou leite de vaca para a nutrição do bebê, por seis meses, verifica-se que acrescentar na dieta da mãe alimentos do seu consumo habitual significa, em média, 8,7% do salário mínimo acumulado nesse período. Em contrapartida, gastam-se aproximadamente 35% do salário mínimo na alimentação do bebê com fórmulas infantis.

Além disso, conforme citou Greer¹⁴ em seu estudo, as trabalhadoras no mercado informal, muitas vezes introduzem alimentos precocemente, porque não possuem condição financeira de deixar de trabalhar, para ficar em casa e amamentar seu filho exclusivamente. Muitas dessas mulheres, deixam os filhos em casa com parentes próximos e/ou colocam estes em instituições escolares ou creches, para retornarem ao trabalho.

Segundo Lana¹⁹, incentivar o AM é muito importante, mas não se deve esquecer do apoio emocional e técnico que deve ser oferecido nas consultas de controle no pós-parto. Muitas crianças que interromperam precocemente a amamentação tem mães que queriam e podiam amamentar. A frustração da mãe que quer amamentar e não consegue é muito grande. Assim, o incentivo ao AM sem que se dê condições para que ele se efetive pode causar sentimento de culpa nas mães, impotentes para remover tantos obstáculos colocados no caminho da amamentação.

Deve-se atentar, porque devido a propagandas apelativas das fórmulas alimentares, segundo Rollins²⁰, mostram esses produtos como tão bons quantos ou melhores que o leite materno, ou o apresentam como uma escolha relacionada ao estilo de vida em vez de uma decisão com consequências para a saúde e econômicas. A ideia de alimentar o bebê com fórmulas completou-se ao estudo de Araujo¹⁸, onde ainda afirmou, que a redução nas ações de incentivo ao aleitamento materno pode levar ao decréscimo dos índices de aleitamento materno e conseqüentemente, a um maior gasto com substitutos do leite materno e com a assistência à saúde em nível nacional.

De acordo com Barbosa e colaboradores²⁶, os preços das fórmulas se elevam devido a valores agregados. Com isso, conforme citou Rollins²⁰, torna-se necessário, o

aconselhamento individual ou educação em grupo, suporte imediato à amamentação após o parto, e gerenciamento da lactação, porque isso influencia de forma direta a prática do aleitamento materno exclusivo sobre o aleitamento por fórmulas (maior custo e menor benefício).

Devemos atentar também para o fator imune estimulador do leite materno Fitzsimmons SP ³⁰ evidenciou em sua pesquisa que a concentração de IgA secretora aumentou mais rapidamente durante os primeiros 6 meses após o nascimento em lactentes amamentados exclusivamente do que naqueles alimentados exclusivamente com mamadeira. Concluímos que a amamentação pode ajudar na proteção contra microorganismos patogênicos, aumentando a taxa de maturação da IgA na mucosa. Resultado esse que é corroborado por Ip S⁸ em sua pesquisa pela Agency for Healthcare Research and Quality (US) que sugere a correlação entre o aleitamento materno e a queda na incidência de diversas patologias na população pediátrica.

Por fim, Araujo¹⁸ nos atenta para necessidade da implementação de programas de educação em saúde, do treinamento dos profissionais de saúde e a conscientização das nutrizes acerca dos benefícios atribuídos a amamentação materna exclusiva, tais como: economia, maturação do sistema imunológico, fortalecimento do vínculo afetivo e valor nutricional superior a outros. Davie⁹ ainda aponta a superioridade das intervenções que visam mudanças comportamentais, estas mostraram maior efetividade na promoção e ampliação do aleitamento materno.

CONCLUSÃO

Os estudos mostram os diversos benefícios do aleitamento materno, seus impactos na sociedade e como programas de apoio tem real capacidade de mudar o curso das famílias atingidas.

“A amamentação pode salvar vidas e impulsionar a economia - mas as mães precisam de mais apoio. Uma descoberta menos familiar é que taxas mais altas de amamentação também podem render enormes dividendos econômicos.” WHO²⁹

Assim podemos concluir ser necessário um maior investimento seja por parte de empresas privadas ou governo, a promoção de uma política onde fosse melhor explicado os benefícios do aleitamento materno, tanto para a saúde da mulher, quanto para a saúde de seu bebê, além da diminuição de possíveis gastos futuros relacionados a saúde, e seus benefícios econômicos.

REFERÊNCIA

1. Roth C. Black Nurse, White Milk: Breastfeeding, Slavery, and Abolition in 19th-Century Brazil. *J Hum Lact.* 2018;34(4):804–9.

2. Primo CC, Caetano LC. The decision to breastfeed: grandmother's view. *J Pediatr (Rio J)*. 1999;75(6):449–55.
3. Bauer DFV, Ferrari RAP, Cardelli AAM, Higarashi IH. Professional guidance and exclusive breastfeeding: A cohort study. *Cogitare Enferm*. 2019;24.
4. Rea MF. O pediatra e a amamentação exclusiva. *J Pediatr (Rio J)*. 2003;79(6):479–80.
5. Rúpulo BS, Mira JGS, Junior OK. Deficiência de IgA. 1998. Available from: <http://www.jped.com.br/conteudo/98-74-06-433/port.pdf>
6. Moimaz SAS, Rocha NB, Garbin AJI, Saliba O. The relation between maternal breast feeding and non-nutritive sucking habits. *Cienc e Saude Coletiva*. 2011;16(5):2477–84.
7. Rimes KA, Oliveira MIC de, Boccolini CS. Licença-maternidade e aleitamento materno exclusivo. *Rev Saúde Pública [Internet]*. 2019;53(10):1–12. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102019000100207&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
8. Ip S, Chung M, Raman G, Chew P, Magula N, DeVine D, Trikalinos T, Lau J. Breastfeeding and Maternal and Infant Health Outcomes in Developed Countries. Evidence Report/Technology Assessment No. 153 (Prepared by Tufts-New England Medical Center Evidence-based Practice Center, under Contract No. 290-02-0022). AHRQ Publication No. 07-E007. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality. April 2007.
9. Davie P, Chilcot J, Chang YS, Norton S, Hughes LD, Bick D. Effectiveness of social-psychological interventions at promoting breastfeeding initiation, duration and exclusivity: a systematic review and meta-analysis. *Health Psychol Rev [Internet]*. 2019;0(0):1–37. Available from: <https://doi.org/10.1080/17437199.2019.1630293>
10. Greer FR, Sicherer SH, Wesley Burks A, Abrams SA, Fuchs GJ, Kim JH, et al. The effects of early nutritional interventions on the development of atopic disease in infants and children: The role of maternal dietary restriction, breastfeeding, hydrolyzed formulas, and timing of introduction of allergenic complementary foods. *Pediatrics*. 2019;143(4).
11. Roth C. Black Nurse, White Milk: Breastfeeding, Slavery, and Abolition in 19th-Century Brazil. *J Hum Lact*. 2018;34(4):804–9.
12. Issler Vaucher AL, Durman S. Amamentação: Crenças E Mitos. *Rev Eletrônica Enferm*. 2006;7(2):207–14.
13. Oliveira MIC de, Camacho LAB, Souza IE de O. Promoção, proteção e apoio à amamentação na atenção primária à saúde no Estado do Rio de Janeiro, Brasil: uma política de saúde pública baseada em evidência. *Cad Saude Publica*. 2005;21(6):1901–10.
14. Greer FR, Sicherer SH, Wesley Burks A, Abrams SA, Fuchs GJ, Kim JH, et al. The effects of early nutritional interventions on the development of atopic disease in infants and children: The role of maternal dietary restriction, breastfeeding, hydrolyzed formulas, and timing of introduction of allergenic complementary foods. *Pediatrics*. 2019;143(4).

15. Dias EM, Rodrigues DBR, Geraldo-Martins VR, Nogueira RD. Analysis of colostrum IgA against bacteria involved in neonatal infections. *Einstein (Sao Paulo)*. 2017;15(3):256–61.
16. Hoang Nguyen PT, Binns CW, Vo Van Ha A, Nguyen CL, Khac Chu T, Duong D Van, et al. Caesarean delivery associated with adverse breastfeeding practices: a prospective cohort study. *J Obstet Gynaecol (Lahore)* [Internet]. 2019;0(0):1–5. Available from: <https://doi.org/10.1080/01443615.2019.1647519>
17. Madalena Rinaldi AE, Conde WL. The influence of information from the Brazilian National Health Survey on the current estimate and trend in exclusive breastfeeding in Brazil. *Cad Saude Publica*. 2019;35(8):1–8.
18. Araújo M de FM de, Del Fiaco A, Pimentel LS, Schmitz B de AS. Custo e economia da prática do aleitamento materno para a família. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2004;4(2):135–41.
19. Lana APB, Lamounier JA, César CC. Impacto de um programa para promoção da amamentação em um centro de saúde TT - The impact of a breastfeeding promotion program at a health center. *J Pediatr* [Internet]. 2004;80(3):235–40. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci%7B_%7Darttext%7B&%7Dpid=S0021-75572004000400013
20. Rollins NC, Lutter CK, Bhandari N, Hajeerhoy N, Horton S, Martines JC, et al. Por que investir e o que será necessário para melhorar as práticas de amamentação? TT - Why invest, and what it will take to improve breastfeeding practices? *Epidemiol serv saúde* [Internet]. 2016;25(1):[20]- [20]. Available from: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v25n1/Amamentacao2.pdf>
21. Ceccon MEJ, Diniz EM de A. Marcadores imunologicos (imunoglobulinas: igg, igm, iga, complemento total, proteínas reguladoras do complemento, proteína c reativa) em recém-nascidos com fatores de risco para infeccao precoce. 1995. Available from: <https://repositorio.usp.br/item/000743704>.
22. Souza RCB. Leite materno e proteção imune do lactente: o papel da IgA. 2016. Available from: <https://bdm.unb.br/handle/10483/16461>.
23. Venancio MF, Saldiva SRD, Rea MF. A licença maternidade e sua influência sobre a amamentação exclusiva. *BIS Bol do Inst Saúde* [Internet]. 2010;12:287–92. Available from: <http://238.0.7.20>
24. Borra C, Iacovou M, Sevilla A. New Evidence on Breastfeeding and Postpartum Depression: The Importance of Understanding Women’s Intentions. *Matern Child Health J*. 2015;19(4):897–907.
25. Araújo M de FM de, Del Fiaco A, Pimentel LS, Schmitz B de AS. Custo e economia da prática do aleitamento materno para a família. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2004;4(2):135–41.
26. Barbosa MB, Palma D, Bataglin T, Taddei JADAC. Custo da alimentação no primeiro ano de vida. *Rev Nutr*. 2007;20(1):55–62.
27. Colen CG, Ramey DM. Is breast truly best? Estimating the effects of breastfeeding on long-term child health and wellbeing in the United States using sibling comparisons. *Soc Sci Med* [Internet]. 2014;109:55–65. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.01.027>
28. Hospital Infantil de Sabará. Informações sobre a alergia. 2017. <https://www.hospitalinfantilsabara.org.br/informacoes-alergicas/>.

29. World Health Organization. Breastfeeding can save lives and boost the economy – but mothers need more support. <https://www.who.int/life-course/news/commentaries/breastfeeding-can-save-lives/en/>.

30. Fitzsimmons SP, Evans MK, Pearce CL, Sheridan MJ, Wientzen R, Cole MF. Immunoglobulin A subclasses in infants' saliva and in saliva and milk from their mothers. *J Pediatr.* 1994;124(4):566–73.

CAPÍTULO 4

ANÁLISE DA FUNÇÃO ESCAPULAR EM ATLETAS DE BRAZILIAN JIU-JÍTSU

Data de aceite: 01/06/2021

Data de submissão: 19/03/2021

Flávio Martins do Nascimento Filho

Universidade Tiradentes, UNIT
Aracaju, Sergipe
<http://lattes.cnpq.br/0955502881030424>
<https://orcid.org/0000-0002-0033-5527>

Danielly de Brito Andrade

Universidade Tiradentes, UNIT
Aracaju, Sergipe
<http://lattes.cnpq.br/2895904522566157>
<https://orcid.org/0000-0001-9102-0928>

Gabriel Gois de Lima

Universidade Tiradentes, UNIT
Aracaju, Sergipe
<http://lattes.cnpq.br/1275492222408327>
<https://orcid.org/0000-0001-6431-1324>

Lucas Henrique Feitosa dos Santos

Universidade Tiradentes, UNIT
Aracaju, Sergipe
<http://lattes.cnpq.br/0452484608844836>
<https://orcid.org/0000-0002-9936-6912>

Igor Leonardo Alves Mendonça

Universidade Federal de Sergipe, UFS
Brasil
<http://lattes.cnpq.br/5052630003691080>
<https://orcid.org/0000-0002-8880-4710>

Luis Filipe Curvelo Ávila Góis

Universidade Tiradentes, UNIT
Aracaju, Sergipe
<http://lattes.cnpq.br/1216916169799258>
<https://orcid.org/0000-0001-8801-9045>

Edna Menezes Tavares

Universidade Tiradentes, UNIT
Aracaju, Sergipe
<http://lattes.cnpq.br/9817645115025729>
<https://orcid.org/0000-0001-6633-5514>

Helena Raquel de Matos Brito Santos

Universidade Federal de Sergipe, UFS
São Cristóvão, Sergipe
<http://lattes.cnpq.br/3570494622431666>
<https://orcid.org/0000-0001-7819-7868>

RESUMO: O Brazilian Jiu-Jítsu é um esporte com alta intensidade, que demanda uma elevada utilização dos estabilizadores do ombro, a falta de ativação muscular nos músculos escapulares e umerais afeta o desempenho neuromuscular, levando ao mau funcionamento do complexo articular do ombro. O objetivo desse trabalho foi analisar a função escapular em praticantes de Jiu-Jítsu. Trata-se de um estudo *analítico, observacional, transversal*, a amostra foi do tipo não probabilística selecionada por conveniência, *onde foram incluídos* 35 indivíduos de ambos os sexos, praticantes de Jiu-Jítsu, com faixa etária de 18 a 50 anos, *os parâmetros avaliados foram:* dados antropométricos e características das amostras, capacidade funcional (SPADI), cinemática escapular (posição de repouso da escápula e discinose escapular) e força muscular (trapézio médio e inferior). A abordagem estatística foi do tipo descritiva e analítica, foram utilizados os testes Shapiro-Wilk e T Student. Em relação aos parâmetros antropométricos, observou-se: idade média de 29 anos, peso 72,27 Kg, altura 172 cm, IMC 24,80 Kg/m².

A maioria dos praticantes de Jiu-Jítsu encontra-se com peso adequado $n=17$, membro dominante direito $n=29$, competidores $n=23$, faixa azul $n=11$, não fazem acompanhamento nutricional $n=29$. Na análise do questionário SPADI a mediana é de 0 apresentando boa função e ausência de dor, na posição de repouso da escápula a mediana foi de 8,5 no lado direito e no esquerdo 8,0, na cinemática da escápula prevaleceu a discinesia escapular grau 2 na escápula direita $n=16$, e grau 3 na escápula esquerda $n=14$, já na avaliação de força muscular de trapézio médio foi obtido: direito 185,13N e esquerdo 186,89N, no trapézio inferior foi obtido: direito 162,12N e no esquerdo 160,98N. Através desse estudo, podemos concluir que os resultados não apresentaram diferença significativa nos testes, sugerimos que sejam realizados mais estudos sobre o tema proposto para se obter uma significância em seus resultados.

PALAVRAS-CHAVE: Articulação do ombro; Esportes; Força muscular.

ANALYSIS OF THE SCAPULA FUNCTION IN BRAZILIAN JIU-JÍTSU ATHLETES

ABSTRACT: Brazilian Jiu-Jitsu is a sport with high intensity, which may have a high use of shoulder stabilizers, a lack of muscle activation in scapular muscles and umerals detrimental to neuromuscular performance, leading to malfunctioning of the joint complex of the shoulder. The objective of this work was to analyze a scapular environment in Jiu-Jitsu practitioners. This is an observational, cross-sectional, cross-sectional study of a convenience sample of 35 individuals of both sexes, Jiu-Jitsu practitioners, aged 18-50 years. : anthropometric data and characteristics of the samples, functional capacity (SPADI), scapular kinematics (resting position of the scapula and scapular discinase) and muscular strength (medial and inferior trapezius). The analysis was descriptive and analytical was the Shapiro-Wilk and Student T tests. In relation to the anthropometric parameters, we observed: mean age of 29 years, weight 72.27 kg, height 172 cm, BMI 24.80 kg / m². The vast majority of Jiu-Jitsu practitioners find themselves with adequate weight $n = 17$, friendly $n = 29$, competitors $n = 23$, blue group $n = 11$, do not perform nutritional monitoring $n = 29$. In the analysis of the SPADI questionnaire the median is 0 and score 8.0 is absent. In scoliosis cinematography, a scular dyssynesis grade 2 was observed in the right scapula $n = 16$, and grade 3 in the left scapula $n = 14$, already in the evaluation of average trapezius muscle strength was : right 185,13N and left 186,89N, no lower trapezoid was obtained: right 162,12N and none of the US 160,98N. Through the study, we can conclude that the results are no longer significant in the tests, the results are more important on the proposed theme for a significance in their results.

KEYWORDS: Shoulder joint; Sports; Muscle strength.

1 | INTRODUÇÃO

O Jiu-Jítsu ou “Arte Suave” é uma arte marcial muito antiga, alguns historiadores relatam que este esporte nasceu na Índia através dos monges budistas, percorreu vários locais e quando chegou ao Japão se desenvolveu e se popularizou. No Brasil, foi aperfeiçoado pelos membros da família “Gracie” e passou a ser chamado de Brazilian Jiu-Jítsu (BJJ). As técnicas dessa modalidade esportiva são baseadas em alavancas

biomecânicas, sendo divididas em: projeções, imobilizações, pinçamentos, chaves, torções e estrangulamento (LOPES et al.,2018; SILVA et al.,2012; MCDONALD et al.,2017; SOUZA e MENDES,2014).

Devido ao BJJ ser um esporte de alta intensidade, requer concentração, equilíbrio e condicionamento físico, importantes para realizar desmontagens, varreduras, bloqueios de articulações e estrangulamentos no combate corporal. Os requisitos como a alta competitividade, treinamento excessivo e as diferenças entre estresse e recuperação têm constituído fatores de risco externos para o surgimento de lesões. Através de um estudo realizado durante uma competição, foi possível observar que a prevalência de lesões nesse esporte é alta, sendo que a articulação do ombro representou 17% de todas as lesões ocorridas no evento esportivo (GRAÇAS et al.,2017; KREISWIRTH et al., 2014).

O complexo do ombro é formado pela junção de quatro ossos: esterno, clavícula, úmero e escápula. Juntos esses ossos formam quatro articulações: glenoumeral, escapulotorácica, acrômioclavicular e esternoclavicular. Esse complexo é provido de uma combinação única de mobilidade e estabilidade, o grau de mobilidade é resultante de superfícies articulares saudáveis e de unidades musculotendíneas intactas. Já o grau de estabilidade se dá através de restrições capsuloligamentares flexíveis, seus músculos e ligamentos estão em constante sobrecarga mecânica no decorrer do esporte, esse processo acontece para manter a estabilidade principalmente das articulações glenoumeral e escapulo-torácica (KAPANDJI, 2007; SACCOL et al., 2014; MOGHADAM et al., 2017).

A articulação escapulo-torácica funciona como uma verdadeira cadeia cinética fechada para o membro superior, além de servir como ligação entre o membro superior e o esqueleto axial. Durante as atividades diárias, seus músculos proporcionam estabilidade proximal para as atividades da extremidade superior e, caso não consigam estabilizar, pode afetar o desempenho neuromuscular, levando ao mau funcionamento do ombro. A alteração na posição e movimento da escápula é conhecida como discinese escapular, que tem como característica principal, maior visibilidade da borda medial, ângulo inferior e superior dessa estrutura (MOGHADAM et al., 2017; OLIVA et al., 2015; KESHAVARZ et al.,2017).

A discinese escapular é desfavorável à função do ombro e pode ser um fator de risco para novas lesões, foi encontrada em 32% dos pacientes com instabilidade do ombro e 57% dos pacientes com síndrome do impacto. Sendo assim, é necessário resistência isométrica, equilíbrio postural e força muscular dos estabilizadores da escápula. Além disso, o equilíbrio entre competição, treinamento e recuperação fisiológica são fatores importantes para melhorar o desempenho do atleta (MOGHADAM et al., 2017; KESHAVARZ et al.,2017;3; LIMA et al.,2017; BRANCO et al.,2016).

Devido o esporte usar várias técnicas de alta intensidade, faz com que a demanda aplicada nos estabilizadores do ombro seja elevada por conta dos gestos esportivos, podendo ocasionar lesões. Por esse motivo, é necessário que o atleta apresente uma

força muscular isométrica dos estabilizadores da escápula apropriada, fazendo com que a capacidade funcional seja adequada, prevenindo assim patologias e lesões futuras. Até o momento existem poucos estudos que enfatizam a avaliação da mecânica escapular em praticantes de Jiu-Jítsu. Sendo assim, o objetivo desse estudo foi analisar a função escapular em praticantes de Jiu-Jítsu.

2 | METODOLOGIA

2.1 Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo analítico, observacional, transversal.

2.2 Local da pesquisa

A pesquisa foi realizada na Clínica Live – Fisioterapia Ortopédica e Desportiva, inscrita junto ao CNPJ sob o número 24.994.959/0001-58, localizada na Rua Benjamin Fontes, número 198, Bairro Luzia, Aracaju, Sergipe.

2.3 Amostra

A técnica de amostra foi do tipo não probabilística selecionada por conveniência, no período entre 15 de setembro a 13 de outubro de 2018. Foram avaliados 35 praticantes de Jiu-Jítsu de ambos os sexos (27 homens – 08 mulheres). Os participantes da pesquisa foram tanto competidores como também não competidores. A pesquisa foi realizada em parceria com as equipes de Jiu-Jítsu “Natural Kombat” e “GF TEAM”, as quais possuem registro na Confederação Brasileira de Jiu-Jítsu (CBJJ) e International Brazilian Jiu-Jítsu Federation (IBJJ). Foram incluídos no estudo praticantes de Jiu-Jítsu com faixa etária de 18 a 50 anos, com tempo de prática superior a cinco meses e com frequência de treino de, no mínimo, três vezes por semana. Os praticantes de Jiu-Jítsu que tiveram diagnóstico clínico de lesão no ombro no último mês e aqueles que realizavam outro tipo de atividade esportiva de forma competitiva foram excluídos do estudo.

2.4 Aspectos Éticos

Todos os procedimentos do estudo foram realizados de acordo com as normas de pesquisa envolvendo seres humanos (Res. CNS 466/12) do Conselho Nacional de Saúde, respeitando as normas éticas e os direitos dos participantes. Os dados foram coletados com autorização dos voluntários, após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE, onde os mesmos receberam informações sobre a importância do estudo e sobre os procedimentos a serem realizados, garantindo-lhes todos os direitos contidos na resolução supracitada.

2.5 Instrumentos utilizados na coleta dos dados

Foi utilizado na pesquisa um questionário contendo informações do perfil do participante e do treinamento, tendo ele sido elaborado por todos os membros envolvidos no estudo; Questionário SPADI (*ShoulderPain and Disability Index*) a fim de identificar o nível de capacidade funcional; Dinamômetro Manual Isométrico da marca *LAFAYETTE INSTRUMENT EVALUATION®* (modelo: *HandHeld*) para mensuração de força muscular; Avaliação de posição de repouso (Teste de Lennie) e discinese escapular (Elevação do ombro no plano escapular).

2.6 Sistemática para coleta dos dados

Inicialmente foi feito um contato com os voluntários para mostrar os objetivos do estudo. Em seguida, foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), de forma clara, explicando os riscos e benefícios da pesquisa (Apêndice I). Somente após o consentimento e assinatura do referido termo foram realizadas as coletas dos dados da pesquisa.

Para facilitar a coleta de dados e assim evitar vieses de tabulação, foram criadas cinco estações avaliativas.

I-Estação: Avaliação Clínica (Perfil do participante e do treinamento);

II- Estação: Avaliação da Capacidade Funcional (SPADI);

III- Avaliação da Cinemática Escapular (Posição de Repouso da Escápula; Discinese Escapular “*SICK SCAPULA*”).

IV- Estação: Avaliação da Força Muscular (Dinamometria Manual Isométrica);

É importante lembrar que todos avaliadores envolvidos na pesquisa foram alunos do curso de fisioterapia da Universidade Tiradentes, Campus Aracaju, Farôlandia. Estes foram treinados previamente para facilitar a coleta dos dados.

2.6.1 Avaliação Clínica (perfil do participante e do treinamento)

Nessa estação o voluntário foi avaliado através de um questionário confeccionado (Apêndice II), que contém: dados pessoais, perfil do participante e do treinamento. Em seguida foram coletados dados antropométricos (peso, altura e índice de massa corporal (IMC)). Foram utilizados na avaliação antropométrica instrumentos metodológicos devidamente testados e calibrados, com erro padrão da estimativa (EPE) = entre 2,0% e 3,5% padronizado para pesquisas clínicas, a fim de minimizar possíveis vieses de mensuração. O peso corporal foi avaliado por uma balança digital *DIGI-HEALTH Serene®*, com capacidade máxima para 180 quilogramas (Kg). Todos os indivíduos foram orientados a subir na balança descalços e vestir-se com roupas leves, sem acessórios nos bolsos ou em outras partes do corpo. No momento da mensuração foram orientados a distribuir o

peso do corpo em ambos os membros inferiores, mantendo o olhar na linha do horizonte.

Em relação à estatura foi utilizado o estadiômetro Welmy® com capacidade máxima de 200 cm e campo de resolução em milímetros com intervalos de 5 mm. No momento da avaliação, os voluntários estavam descalços, em posição ortostática com as pernas e pés paralelos, braços relaxados ao lado do corpo, palmas das mãos voltadas para o corpo e cabeça reta com o olhar na linha do horizonte. As costas dos indivíduos estavam voltadas para a parede e a medida foi registrada em centímetros (cm). É importante lembrar que no momento da mensuração foi feita a solicitação de uma apneia inspiratória com intuito de minimizar variações de altura. Para calcular o índice de massa corpórea (IMC), utilizou-se a fórmula: $\text{peso}/\text{altura}^2$, sendo classificado IMC como baixo peso ($> 18 \text{ Kg/m}^2$), normal ($18.50 \text{ kg/m}^2 - 24.90 \text{ Kg/m}^2$), sobrepeso ($25.00 \text{ Kg/m}^2 - 29.90 \text{ Kg/m}^2$), obesidade ($\geq 30 \text{ Kg/m}^2$) de acordo com a *World Health Organization (WHO)*.

2.6.2 Avaliação da Capacidade Funcional (SPADI)

O *ShoulderPain and Disability Index (SPADI)* é um questionário funcional utilizado para disfunções da articulação do ombro, o objetivo principal deste instrumento é avaliar a dor e a incapacidade funcional (Anexo II). O SPADI consiste em 13 itens distribuídos no domínio de dor (cinco itens) e de função (oito itens), sendo cada item pontuado de 0 a 10 pontos. A pontuação final do questionário, bem como a pontuação obtida separadamente por cada domínio, é convertida em porcentagem para valores que variam de 0 a 100, quanto maior a pontuação, pior a situação de dor e função do indivíduo (MARTINS et al., 2010).

2.6.3 Avaliação da Cinemática Escapular (Posição de Repouso da Escápula “Teste de Lennie”)

Nesta etapa foi observado o posicionamento da escápula sobre o gradil costal (Apêndice III). Esta avaliação foi realizada com o indivíduo em pé, sem camisa, totalmente relaxado, com as duas mãos ao lado dos quadris ipsilaterais (Figura 1). Foram colocados marcadores com diâmetro de 01 cm, na borda superior e inferior de ambas as escápulas e na vértebra T3 e outra na vértebra T7. Em seguida foi traçada a distância do bordo medial até à linha média do tórax (processo espinho de T5). O ideal é que a borda medial da escápula esteja posicionada paralela à linha média do tórax, normalmente a uma distância de 7,62 cm, outro detalhe é que o ângulo superior deve estar nivelado com o processo espinhoso de T3 ou T4 e o ângulo inferior deve estar nivelado com T7 ou T8 (SOBUSH et al., 1996).

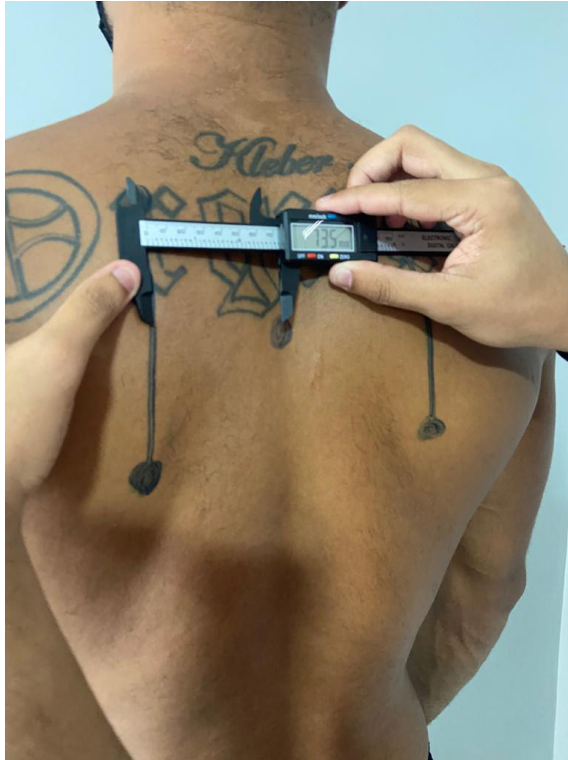


Figura 1-Teste de Lennie

Fonte: Acervo da Pesquisa

2.6.4 Avaliação da Cinemática Escapular (Discinese Escapular “SICK SCAPULA”).

A avaliação do movimento da escápula (Apêndice IV) foi realizada com os voluntários em pé, com os braços livres ao lado do corpo e olhar na linha do horizonte (Figura 2). Foi solicitado para todos os voluntários homens ficarem sem a blusa e às mulheres utilizarem “tops”, para ser possível a visualizar a escápula. Os marcadores foram mantidos durante a análise para facilitar a classificação do padrão de movimento escapular. Foi orientado para que o participante segurasse um haltere de 2 kg em cada mão e executasse o movimento de elevação no plano escapular até atingir o máximo da amplitude articular (180°); realizou-se esse movimento de elevação cinco vezes, tendo sido utilizado uma câmera em todo o percurso do movimento. Após o teste foi analisado o vídeo e identificado o tipo de discinese escapular, sendo dividido em três padrões de movimentos: discinese escapular do tipo I: proeminência da borda inferior; discinese escapular do tipo II: proeminência da borda medial; discinese escapular do tipo III: proeminência da borda superior (MENDONÇA et al., 2016).

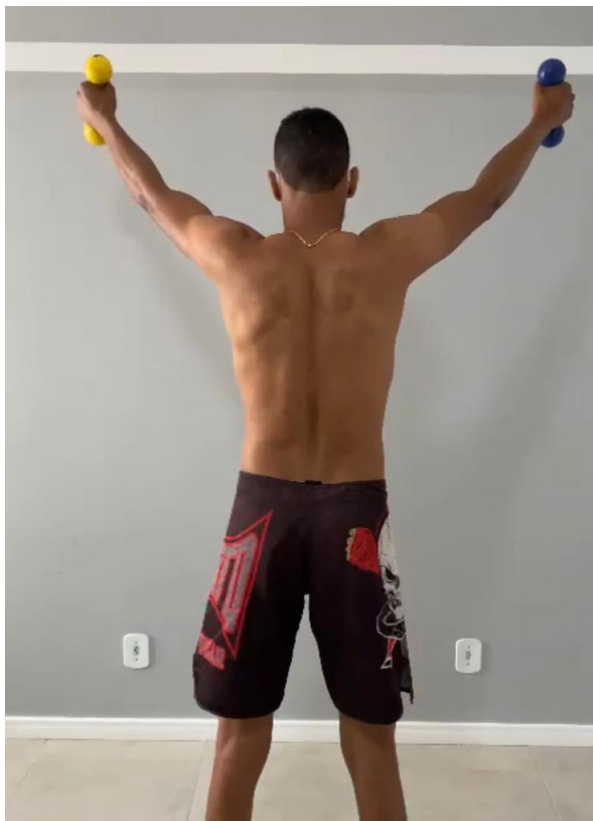


Figura 2- SICK SCAPULA
Fonte: Acervo da Pesquisa.

2.6.5 Avaliação da Força Muscular (Dinamometria Manual Isométrica)

A avaliação de força muscular (Trapézio médio e inferior) foi feita através de um Dinamômetro Manual Isométrico da marca *LAFAYETTE INSTRUMENT EVALUATION*[®] (modelo: HandHeld). Todos os procedimentos para mensuração de força foram realizados de acordo com a padronização de Lippert (2000), e o posicionamento de Kendall et al., (2007). Foi solicitado para todos os praticantes posiciona-se em decúbito ventral, na avaliação do músculo trapézio médio com braço em abdução à 90°, com cotovelo em extensão, exercendo uma força contra o aparelho, e na avaliação do músculo trapézio inferior com braço em abdução à 120°, com cotovelo em extensão, exercendo uma força contra o aparelho, foram feitas quatro repetições (Apêndice V) para cada grupo muscular, sendo que a primeira avaliação foi feita com o objetivo de familiarizar o avaliado ao movimento e, a partir das outras três medidas, foi calculada a média aritmética. Cada mensuração durou, em média, de cinco segundos e o participante foi orientado a executar uma contração máxima, ou seja, a máxima força do segmento avaliado (Figura 3). Foram

usados os seguintes comandos verbais para realização do teste: “Prepara”, para posicionar o participante; “Vai. Força. Força. Força. Força. Força. Relaxa”, para realizar o movimento, lembrando que o intervalo entre cada comando foi de um segundo. Após o teste, o indivíduo teve um período de repouso de um minuto antes da segunda mensuração, até totalizar três medições. O avaliador adotou a mesma postura para todas as avaliações, proporcionando, assim, uma total estabilidade ao movimento. Os valores da força dos músculos foram expressos em Newton (N).



Figura 3- Dinamometria Manual Isométrica

Fonte: Acervo da Pesquisa.

2.7 Análise Estatística

Os dados foram analisados de forma descritiva e analítica. As variáveis categóricas foram apresentadas por meio de suas frequências absoluta (n) e relativa (%). As variáveis numéricas foram testadas quanto à distribuição de normalidade por meio do teste de Shapiro-Wilk. Para a comparação das médias entre os lados foi aplicado o teste T de Student para amostras dependentes ou teste de Wilcoxon. A significância estatística foi adotada em 5% ($p \leq 0,05$). O programa estatístico utilizado foi o IBM SPSS Statistics version 22.

3 | RESULTADOS

A amostra total avaliada foi de 35 voluntários, 27 do sexo masculino e 08 do sexo feminino, residentes nas cidades de Aracaju/SE, com média de idade de 29 anos (6,03), peso 74,27 kg (12,32), altura 172 cm (0,08) e IMC 24,80 Kg/m² (3,12), como é possível observar na tabela 1.

Variável	\bar{x} (DP)
Idade (A)	29 (6,03)
Peso (Kg)	74,27 (12,32)
Altura (cm)	172 (0,08)
IMC (Kg/m ²)	24,80 (3,12)
Total= 35	

\bar{x} : Média; DP: Desvio Padrão; Kg: Quilograma; Cm: Centímetros; IMC: Índice de Massa Corporal.

Tabela 1. Dados antropométricos

Na caracterização da amostra predominou nas variáveis: IMC mostrou-se normal n=17 (48,6%); o membro dominante apresentou destros n=29 (82,9%); apenas n=23 (65,7%) são competidores; a faixa que predominou foi azul n=11 (31,4%); entre eles n=29 (82,9%) não fazem acompanhamento nutricional, como é possível observar na tabela 2.

Variável	N	(%)
IMC		
Normal	17	48,6
Sobrepeso	15	42,8
Obesidade	3	8,6
Membro dominante		
Direito	29	82,9
Esquerdo	5	14,3
Ambos	1	2,8
Competidor		
Sim	23	65,7
Não	12	34,3
Faixa		
Branca	7	20,0
Azul	11	31,4
Roxa	9	25,8
Marrom	1	2,8
Preta	7	20,0
Acompanhamento com nutricionista		
Sim	6	17,1
Não	29	82,9

Tabela 2. Caracterização da amostra.

Se tratando da cinemática da escápula prevaleceu a discinese escapular grau 2 na escápula direita n=16 (45,7%), e discinese escapular grau 3 na escápula esquerda n=14 (40,0%). Na classificação normal, a escápula direita n=9 (25,7%) e na escápula esquerda n=5 (14,3). Já o grau 1, na escápula direita apenas n= 3 (11,4%) e na escápula esquerda n=4 (11,4), como é possível observar na tabela 3.

Classificação	Discinese	
	Escápula D n(%)	Escápula E n(%)
Normal	9 (25,7)	5 (14,3)
Grau 1	3 (8,6)	4 (11,4)
Grau 2	16 (45,7)	12 (34,3)
Grau 3	7 (20,0)	14 (40,0)

Tabela 3. Classificação das discinese escapular.

O *Shoulder Pain and Disability Index* (SPADI) apresentou uma mediana de 0 (0-3,0) e demonstrou uma boa qualidade de vida relacionada a dor e a incapacidade associadas às disfunções de ombro nos praticantes avaliados.

Os resultados referentes à posição de repouso da escápula direita a mediana foi de 8,5 (7,5-9,0) e da escápula esquerda 8,0 (7,0-9,0). Não houve diferença entre os lados ($p=0,025$), como é possível observar na tabela 4.

	Escapula D	Escapula E
Mediana	8,5 (7,5-9,0)	8,0 (7,0-9,0)
Valor de p	$p=0,025$	$p=0,025$

Tabela 4. Posição de Repouso da Escápula

Em relação à força muscular isométrica de trapézio médio e inferior os resultados foram trapézio médio direito sua média foi 185,13 N (59,70); trapézio médio esquerdo com média de 186,89 N (51,20); trapézio inferior direito sua média foi 162,12 N (43,10); trapézio inferior esquerdo sua média corresponde a 160,98 N (50,27), como é possível observar na tabela 5.

Força	Média	Desvio padrão	Valor de <i>p</i>	IC 95%
Trapézio médio D	185,13	59,70	0,794	[-15,35;11,83]
Trapézio médio E	186,89	51,20		
Trapézio inferior D	162,12	43,10	0,836	[-9,94;12,22]
Trapézio inferior E	160,98	50,27		

Dados apresentados em média e desvio padrão; Teste t de *Student* dependente; *significância estatística ($p \leq 0,05$).

Tabela 5. Força muscular isométrica de trapézio médio e inferior.

4 | DISCUSSÃO

O estudo limitou-se a avaliar parâmetros associado à cinemática da escápula em ambos os sexos, mensurando a força isométrica dos músculos trapézio médio e inferior bilateralmente, a presença ou não de discinese escapular, a funcionalidade do ombro e o posicionamento estático das escápulas sobre o gradil costal. No estudo de Moghadam et al., (2017) relatam que a discinese escapular é causada por uma disfunção biomecânica ou por fraqueza dos músculos estabilizadores da escápula que podem contribuir para o surgimento da síndrome do impacto através da diminuição do espaço subacromial impactando estruturas que passam sobre essa região.

Em relação à idade, pode-se observar nesse estudo que a maioria dos 35 voluntários, com faixa etária de 18 a 50 anos, obteve uma média de 29 anos, representando uma população de adultos/jovens. No estudo de Del Vecchio et al., (2016) avaliaram 33 atletas de Jiu-Jítsu, tendo uma média de idade de 29 anos, altura 1,75, peso 84 Kg, e IMC 27 Kg/m². Ao analisar os resultados do nosso estudo com estudo dele, nota-se uma proximidade no perfil antropométrico dos voluntários.

Outros aspectos que chamaram atenção foi o predomínio de praticantes competidores, a falta de acompanhamento nutricional e o IMC normal. De acordo com Andreato et al., (2016), nessa modalidade esportiva uma das principais preocupações é a regulação da massa corporal, já que para a competição os atletas são divididos em categorias relacionadas à massa corporal, em seu estudo houve uma prevalência maior de sobrepeso diferente desse estudo, que mesmo não tendo acompanhamento nutricional tem o IMC normal. No tocante à variável do membro dominante, segundo Andreato et al., (2017), em seu estudo aconteceu um maior predomínio da mão direita em atletas brasileiros de Jiu-Jítsu, sendo evidenciado no nosso estudo o mesmo dado.

Segundo a International Brazilian Jiu-Jitsu Federation (IBJJF), existem oito cores de faixa (branca, azul, roxa, marrom, preta, vermelha e preta, vermelha e branca, e vermelha), prevalecendo em nosso estudo à faixa azul. Para obter tal cor tem que possuir a idade mínima de 16 anos e tempo de prática de dois anos. No estudo de Lima et al., (2017), foram avaliados 38 praticantes de Jiu-Jítsu e também ocorreu um predomínio maior da

faixa azul em 19 praticantes. De acordo com BARRETO (2017), quanto maior o tempo de prática e níveis mais altos de faixa apresentam lesões com mais frequência, por estarem suscetível a lesões crônicas e a traumas em uma distância de tempo maior. Isso confirma o resultado do nosso estudo, devido a apresenta maior predomínio dessa faixa, mostrando menor propensão à lesão.

De acordo com Breckenridge e McAuley (2011) a avaliação da capacidade funcional (SPADI) é utilizado para medir a dor no ombro e a incapacidade em um ambiente ambulatorial. No estudo de Oliveira et al., (2017) ocorreu uma alta prevalência em atletas adolescentes mais velhos que praticam judô e handebol, tendo como resultado a redução da função do membro superior, quando identificada a presença de dor. Ao analisar os dados do nosso estudo, mostrou-se uma boa qualidade de vida, levando a conclusão que não apresentou disfunção de ombro devido à dor.

No trabalho de Huang et al., (2015) mostrou-se que a discinese escapular é classificada em três graus: o primeiro apresentando a proeminência da angulo inferior, o segundo a proeminência da borda medial e o terceiro a rotação e elevação da escápula ou proeminência da borda superior. Segundo Kendall et al., (2007), a fraqueza do músculo: trapézio inferior permite que a escápula suba e se incline para frente; do trapézio médio acarreta abdução da escápula e uma posição anterior do ombro; do serrátil anterior vai fazer com que ocorra o afastamento do ângulo inferior da escápula podendo causar encurtamento do músculo romboides, devido a ele ser seu oponente direto. De acordo com nosso estudo, houve o maior predomínio de fraqueza de trapézio médio, romboides e trapézio inferior.

Ao analisar o teste de posição de repouso da escápula, que é o posicionamento da escápula sobre o gradil costal, nota-se uma mediana maior no lado direito, quando comparado com o lado esquerdo. No estudo de Lenetsky et al.,(2015) seus resultados apresentaram distância da escápula para linha entre T3 e T7 maior no lado do seu braço dominante (direito), sendo evidenciado isso no nosso estudo. Sobush et al.,(1996) relatam que a borda medial fica afastada cerca de 7,62 do processo espinhoso da vertebra, o resultado em nossa pesquisa foi maior em ambos os lados, o que pode está associado a uma menor ativação dos músculos trapézio médio e romboides.

Uma das técnicas do BJJ consiste em segurar na lapela do kimono e trazer o oponente ao solo. Segundo Lippert (2013) a tração exercida pelo trapézio médio na escápula é eficaz na sua adução e o trapézio inferior possui suas linhas de tração mais verticalizadas, tendendo num sentido caudal, atuando de forma eficaz no abaixamento da escápula. A técnica citada acima utiliza biomecanicamente o mecanismo de ação desses dois músculos, sendo importante a sua boa função para prática esportiva. No estudo de Seitz et al., (2015) seus resultados apresentaram que atletas com discinese tem força isométrica de trapézio inferior baixa, quando comparada com atletas sem essa alteração. Não foram encontrados artigos que mostrassem a correlação do membro dominante e não

dominante com a força de trapézio médio e trapézio inferior. Mesmo ambos os músculos sendo utilizados nessa modalidade, no nosso estudo mostrou predomínio maior da força de trapézio médio, do que trapézio inferior, levando a supor que o uso do trapézio médio é mais requerido nesses praticantes de Jiu-Jítisu.

5 | CONCLUSÃO

Através desse estudo, podemos concluir que os praticantes de Jiu-jítsu apresentam alterações na função escapular, ou seja, houve uma prevalência de discinesia escapular do tipo II, assim como uma menor ativação muscular do trapézio médio e inferior. Esses achados podem estar ligados diretamente com o gestual esportivo dos praticantes, visto que a postura adotada durante a luta favorece uma maior rotação lateral e superior da escápula, o que minimiza a ativação dos músculos supracitados. Na avaliação da capacidade funcional do ombro, os praticantes demonstraram níveis adequados para função, levando a conclusão que a disfunção biomecânica da escápula não tem relação com o grau de funcionalidade.

Dessa forma, esse estudo tem importância para área da saúde do atleta, pois mostra um direcionamento do que pode levar as alterações biomecânicas principalmente da articulação escapulo-torácica. Sugerimos que sejam realizados mais estudos sobre o tema proposto, incluindo apenas praticantes com tempo de prática superior a 4 anos e com maior nível de graduação.

REFERÊNCIAS

ANDREATO, L.V. et al. Physical and physiological profiles of Brazilian jiu-jitsu athletes: a systematic review. **Sports medicine-open**, v. 3, n. 1, p. 9, 2017.

ANDREATO, L.V. et al. Physiological, nutritional and performance profiles of Brazilian jiu-jitsu athletes. **Journal of human kinetics**, v. 53, n. 1, p. 261-271, 2016.

BARRETO, A. P. Perfil das lesões ortopédicas no brasileiro jiu-jitsu. Dissertação de Mestrado em Educação Física. **Universidade Federal de Sergipe**, São Cristóvão, Sergipe, 2017.

BRANCO, B.H.M. et al. The effects of hyperbaric oxygen therapy on post-training recovery in jiu-jitsu athletes. **PloSone**, v. 11, n. 3, p. e0150517, 2016.

BRECKENRIDGE, J.D.; MCAULEY, J.H. Shoulder pain and disability index (SPADI). **Journal of physiotherapy**, v. 57, n. 3, p. 197, 2011.

DEL VECCHIO, F.B.; GONDIM, D.F.; ARRUDA, A.C.P. Functional Movement Screening performance of Brazilian jiu-jitsu athletes from Brazil: differences considering practice time and combat style. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 30, n. 8, p. 2341-2347, 2016.

GRAÇAS, D.D. et al. Could current factors be associated with retrospective sports injuries in Brazilian jiu-jitsu? A cross-sectional study. **BMC sports science, medicine and rehabilitation**, v. 9, n. 1, p. 16, 2017.

HUANG, T.S. et al. Specific kinematics and associated muscle activation in individuals with scapular dyskinesia. **Journal of shoulder and elbow surgery**, v. 24, n. 8, p. 1227-1234, 2015.

International Brazilian Jiu-Jitsu Federation. **Livro de regulamento e regras**: Regulamento geral de competições e manual de formatação de competições, 2018.

KAPANDJI, A.I. **Fisiologia Articular volume 1: Ombro, Cotovelo, Prono-Supinação, Punho, Mão**. Guanabara, 6ª ed, 2007.

KENDALL, F. P. et al. **Músculos: provas e funções**, Manole, 5ª ed, 2007.

KESHAVARZ, R. et al. The role of scapular kinematics in patients with different shoulder musculoskeletal disorders: A systematic review approach. **Journal of bodywork and movement therapies**, v. 21, n. 2, p. 386-400, 2017.

KREISWIRTH, E.M.; MYER, G. D.; RAUH, M.J. Incidence of injury among male Brazilian jiu-jitsu fighters at the World Jiu-Jitsu No-Gi Championship 2009. **Journal of athletic training**, v. 49, n. 1, p. 89-94, 2014.

LENETSKY, S. et al. Shoulder function and scapular position in boxers. **Physical Therapy in Sport**, v. 16, n. 4, p. 355-360, 2015.

LIMA, P.O.D.P. et al. Biomechanical differences in Brazilian jiu-jitsu athletes: the role of combat style. **International journal of sports physical therapy**, v. 12, n. 1, p. 67, 2017.

LIPPERT, L. S. **Cinesiologia clínica para fisioterapeutas**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2000.

LIPPERT, L. **Cinesiologia Clínica E Anatomia**. Grupo Gen-Guanabara Koogan, 5ª ed, 2013.

LOPES, O.P.S. et al. Prevalência de lesões e avaliação funcional do movimento entre praticantes de JiuJitsu. **Motricidade**, v. 14, n. 1, p. 365-375, 2018.

MARTINS, J. et al. The Brazilian version of Shoulder Pain and Disability Index: translation, cultural adaptation and reliability. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 14, n. 6, p. 527-536, 2010.

MCDONALD, A.R. et al. Prevalence of Injuries during Brazilian Jiu-Jitsu Training. **Sports**, v. 5, n. 2, p. 39, 2017.

MENDONÇA, L.M. et al. **Interpretando os resultados de testes funcionais na prática clínica**. Profisio Programa de Atualização em Fisioterapia Esportiva e Traumato-Ortopédica: Ciclo 6. Porto Alegre: Artmed Panamericana, 2016.

MOGHADAM, A. N. et al. The Effectiveness of Exercise Therapy on Scapular Position and Motion in Individuals With Scapular Dyskinesia: Systematic Review Protocol. **JMIR research protocols**, v. 6, n. 12, 2017.

OLIVA, F. et al. IS Mu. LT-rotator cuff tears guidelines. **Muscles, ligaments and tendons journal**, v. 5, n. 4, p. 227, 2015.

OLIVEIRA, V.M.A.D. et al. Shoulder pain in adolescent athletes: prevalence, associated factors and its influence on upper limb function. **Brazilian journal of physical therapy**, v. 21, n. 2, p. 107-113, 2017.

SACCOL, M.F. et al. Shoulder rotator strength and torque steadiness in athletes with anterior shoulder instability or SLAP lesion. **Journal of science and medicine in sport**, v. 17, n. 5, p. 463-468, 2014.

SEITZ, A.L. et al. A comparison of change in 3D scapular kinematics with maximal contractions and force production with scapular muscle tests between asymptomatic overhead athletes with and without scapular dyskinesis. **International journal of sports physical therapy**, v. 10, n. 3, p. 309, 2015.

SILVA, B.V.C.D. et al. Brazilian Jiu-Jitsu: Aspectos do desempenho. **RBPFEF-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 6, n. 31, 2012.

SOBUSH, D. C. et al. The lennie test for measuring scapular position in healthy young adult females: a reliability and validity study. **Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**, v.23,n.1,p.39-50,1996. SOUZA, E.J.D.; MENDES, C.R.D.S. Lesões mais frequentes no Jiu-Jitsu com o treinamento de alto rendimento. **Vita et Sanitas**, v. 8, n. 1, p. 185-206, 2014.

World Health Organization: Body mass index-BMI. Disponível em: <<http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>>.

BANDAGEM ELÁSTICA EM PACIENTES NEUROLÓGICOS

Data de aceite: 01/06/2021

João Francisco Monteles Terceiro

Adriana Cavalcante de Macedo Matos

RESUMO: Introdução: As doenças neurológicas acomete de forma primária ou secundariamente o sistema nervoso. A neuroreabilitação é um tratamento voltado à recuperação de pessoas portadoras de algum tipo de deficiência neurológica física, sensorial e/ou cognitiva, definitivas ou temporárias. Alguns estudos vêm apresentando à eficiência da bandagem elástica, visto que é um método que melhora as disfunções musculares, o uso da mesma em pacientes neurológicos. **Objetivo:** evidenciar os efeitos da bandagem elástica em pacientes neurológicos.

Metodologia: A busca científica foi realizada por meio das bases de dados online LILACS, MEDLINE, PEDro, SCIELO e CAPES, utilizando descritores combinados através da estratégia de PICO. **Resultado:** Foram encontrados 601 artigos, sendo 04 selecionados de acordo com os métodos de inclusão e exclusão. **Conclusão:** Maior parte dos estudos analisados apresentaram resultados positivos no tratamento de doenças neurológicas, porém sugere-se a realização de mais estudos considerando as escassez do assunto.

PALAVRAS-CHAVE: Kinesio Taping; Bandagem Elástica; Doenças Neurológicas ; Neurociência.

ABSTRACT: Introduction: Neurological diseases affect the nervous system primarily or

secondarily. Neurorehabilitation is a treatment aimed at the recovery of people with some type of physical, sensory and / or cognitive neurological deficiency, permanent or temporary. Some studies have shown the efficiency of elastic banding, since it is a method that improves muscle dysfunction and its use in neurological patients. **Objective:** to highlight the effects of elastic bandage on neurological patients. **Methodology:** The scientific search was carried out through the online databases LILACS, MEDLINE, PEDro, SCIELO and CAPES, using descriptors combined through the PICO strategy. **Result:** 601 articles were found, of which 4 were selected according to the inclusion and exclusion methods. **Conclusion:** Most of the studies analyzed showed positive results in the treatment of neurological diseases, however it is suggested that more studies be carried out considering the scarcity of the subject.

KEYWORDS: Kinesio Taping; Elastic Bandage; Neurological diseases; Neuroscience.

1 | INTRODUÇÃO

As doenças neurológicas acomete de forma primária ou secundariamente o sistema nervoso (central, autônomo ou neurovegetativo e periférico), podendo ser de origem por doença que se inicia no próprio sistema nervoso ou em doenças em outros locais. A neuroreabilitação é um método de tratamento que envolve profissionais de várias especialidades dentre elas a fisioterapia, o tratamento é voltado à recuperação parcial ou total de pessoas

portadoras de algum tipo de deficiência neurológica física, sensorial e/ou cognitiva, definitivas ou temporárias. (SILVA, 2012)

Por sua vez, o fisioterapeuta utiliza de procedimentos para auxiliar no tratamento durante a neuroreabilitação, dentre eles a bandagem elástica que é uma espécie de fita adesiva sem medicamento que é aplicada sobre a pele, que pode aliviar as dores musculares, reabilitar disfunções corporais nas áreas de ortopedia, de neurologia, paralisia facial e fonoaudiologia. Esse procedimento é fruto da técnica denominada Método *Therapy Taping*, que vem sendo utilizada no Brasil e em diversos países da América Latina. (BORDIN, 2017)

Alguns estudos vêm apresentando à eficiência da bandagem elástica, visto que é um método que melhora as disfunções musculares, o uso da mesma em pacientes neurológicos vem mostrando bastante eficácia nos tratamentos tanto em crianças recém-nascida, crianças jovem, adolescentes e até mesmo adultos, todos com patologias nefrológicas.

Sendo assim, o objetivo do presente estudo será evidenciar os efeitos da bandagem elástica em pacientes neurológicos.

Desta forma espera-se colaborar com conhecimento científico sobre o tema e também contribuir para novas hipóteses de benefícios relacionados com o uso de bandagens elásticas em pacientes neurológicos. Além disso, nossas conclusões podem servir como base para outros estudos.

2 | METODOLOGIA

Realizou-se uma busca sistemática nas bases de dados Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), MEDLINE, PEDro, Scientific Eletronic Library Online (SCIELO) e CAPES, no período de junho de 2020 à Maio de 2021 onde foram utilizados artigos publicados entre 2015 a 2020 sem restrições de idiomas.

As palavras-chave utilizadas para a busca nos bancos de dados da LILACS, MEDLINE, SCIELO, PEDro e CAPES, onde surgiram a descrição dos termos DECS - Descritores em Ciências da Saúde nos idiomas inglês, português e espanhol: Kinesio Taping, Bandagem Elástica, Doenças Neurológicas, Neurociência.

Os termos foram combinados utilizando-se os operadores booleanos OR e AND, sem restrição linguística para obtenção dos resultados. Para que sejam incluídas na presente revisão sistemática, os estudos identificados na estratégia de busca devem consistir em artigos disponibilizados na íntegra em periódicos indexados, estudos retrospectivos, artigos publicados em português e em diferentes idiomas. Foram excluídos do estudo artigos de revisões literárias ou sistemáticas, artigos duplicados e artigos aqueles que não condizem com o tema abordado.

3 | RESULTADOS

De 601 artigos inicialmente identificados por meio das bases de dados pesquisadas, 8 foram retirados para uma avaliação criteriosa, dentre estes, 2 duplicados, 4 que não condizia com o tema a ser analisado . (Figura 1)

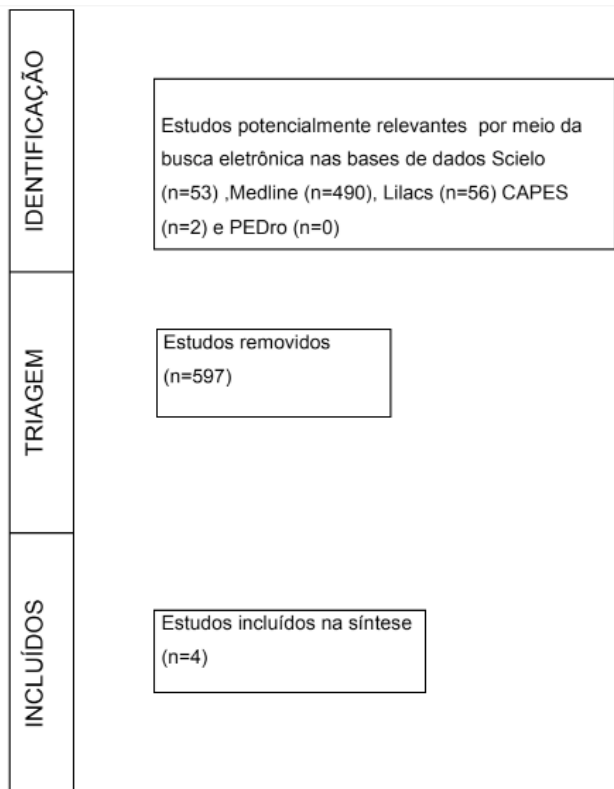


Figura 1: Busca e seleção dos estudos para revisão sistemática

Os estudos apresentaram finalidades diferentes ao uso do kinesio, sendo que 2 deles tinham como foco limitações apresentadas por pacientes com paralisia cerebral, e os demais estudos abordaram o uso do kinesio em sincronização sensório-motor e AVE.

Autor / Ano	Objetivo	Resultado
BRAVI et al., 2016	Investigar o efeito de diferentes técnicas de aplicação de KT na precisão da sincronização sensório-motora	Melhora a eficiência do controle do motor estratégico, aumenta o desempenho de precisão de tarefa de coordenação sensório-motora e cancela as diferenças de precisão de sincronização entre condições de movimento mais lentas e mais rápidas.
LIMA et al., 2017	Analisar os efeitos de o kinesio taping® na dinâmica articular durante a marcha de pacientes hemiparéticos após acidente vascular encefálico.	A aplicação do kinesio taping® após 24 horas não mostrou alterações angulares significativas na articulação do tornozelo, joelho e quadril durante as fases balanço inicial, balanço médio e contato inicial da marcha pacientes com hemiparesia após AVE crônico.
SOUSA et al., 2019	Verificar a eficiência do kinesio Taping (KT) no controle da deglutição de saliva e sialorréia em crianças com Paralisia Cerebral (PC) e logo avaliar a melhora da qualidade de vida, a motivação, e a autoestima da criança.	Mostrou-se eficaz na melhoria do controle de deglutição de saliva e sialorréia em crianças com PC, com redução do número de toalhas utilizadas por dia, e melhorando assim sua autoestima e qualidade de vida.
DA SILVA et al., 2020	Verificar os efeitos imediato, agudo e crônico da KT® associada à TNMI sobre a postura na posição sentada de crianças com PC do tipo quadriparesia/quadruplegia	Apesar de não demonstrar diferença estatisticamente significativa, promoveu melhoras nos parâmetros avaliados em crianças com PC do tipo quadriparesia/plegia

4 | DISCUSSÃO

Todos os artigos selecionados conforme metodologia supracitada faz referência à técnica de aplicação de bandagem terapêutica e suas formas de aplicação em patologias neurológicas. Tendo em vista os diferentes perfis dos pacientes utilizados e a variedade de protocolo da utilização das bandagens, não foi possível o agrupamento dos estudos para a realização de comparações estatísticas entre os mesmos. A maior parte dos estudos analisados mostra que a aplicação da bandagem trouxeram resultados em pacientes neurológicos.

O uso da bandagem terapêutica durante a marcha de pacientes após AVE, não apresenta resultados satisfatórios aplicado em curto prazo de 24h, sendo assim, Lima et al (2017) relaciona que a eficácia do uso da técnica pode está relacionada ao período de aplicação do KN, que torna viável modificar o padrão de compensações da marcha estabelecido pelo paciente após-AVE, para sua melhor locomoção, considerando que quanto maior prazo de permanência com o KN maiores seriam as chances de produzir mudanças no processo de aprendizagem motora e gerar estratégias de controle da marcha. Enquanto, Bravi et al (2016), apresenta outros dados sensórios motores positivos levando em consideração fatores facilitadores e inibitórios, que estaria relacionada a transições na natureza das limitações neuroanatomicas que determinam o domínio do movimento voluntário, a melhoria observada nestes casos pode ser resultado de uma estimulação extra dos músculos e mecanorreceptores cutâneos capazes de potencializar

os neuromusculares.

A Paralisia Cerebral é uma patologia que provoca distúrbios do desenvolvimento do movimento e da postura, provocando limitação das atividades, devido à lesão que ocorreu durante o desenvolvimento fetal precoce ou cerebral imaturo. A sialorréia está entre as limitações apresentadas por esses pacientes, um estudo apresentou eficácia no uso de KT redução da mesma, além de proporcionar benefícios secundários como a melhora na postura da língua, tendo como explicação que o KT tem ação no aumento da propriocepção local e no fortalecimento de músculos fracos ao promover estimulação cutânea para aumentar a contração muscular. Outro estudo utiliza a mesma técnica com o intuito de melhora postural onde apresenta melhora que pode estar relacionada ao tempo de aplicação que influencia no processo de aprendizagem, o mesmo estudo ainda apresenta uma melhora significativa quando combinado a Terapia Neuromotora Intensiva. (DA SILVA et al. 2020; SOUSA et al.2019)

5 | CONCLUSÃO

Mediante os estudos apresentados podemos inferir que o uso da bandagem terapêutica consegue resultados positivos no tratamento de doenças neurológicas, como na sialorréia e alterações posturais em pacientes com PC e em alterações sensorio motores.

Vários estudos abordam o uso do KN, contudo, poucos se aprofundam na análise sobre os seus efeitos e eficiência nos tratamentos com pacientes neurológicos. Ademais, apesar de ter sido observada diferenças entre os grupos analisados, observa-se escassez do assunto, desta forma espera-se que esse estudo possa colaborar com conhecimento científico sobre o tema e também contribuir para novas hipóteses de benefícios relacionados com o uso de bandagens em pacientes neurológicos, servindo também como bases para novos estudos.

REFERÊNCIAS

BORDIN, Suelen et al. Efeitos agudos da bandagem elástica na atividade muscular. **ConScientiae Saúde**, v. 16, n. 3, p. 335-341, 2017.

BRAVI, R. et al. Effect of direction and tension of kinesio taping application on sensorimotor coordination. **International journal of sports medicine**, v. 37, n. 11, p. 909-914, 2016.

DA SILVA, Flávia et al. Efeito imediato, agudo e crônico da Kinesio taping® associada à Terapia Neuromotora Intensiva na postura sentada de crianças com paralisia cerebral. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 24, n. 1, 2020.

LIMA, Danielly Laís Pereira et al. Efeitos do kinesio taping na dinâmica articular durante a marcha de pacientes após acidente vascular encefálico. **Fisioterapia Brasil**, v. 18, n. 1, p. 29-37, 2017.

SILVA, Marcos Moreira. Neuromusicoterapia no Brasil: aspectos terapêuticos na reabilitação neurológica. **Revista Brasileira de Musicoterapia Ano XIV n.** p. 18-26, 2012.

SOUSA, Valdenia Tavares et al. Use of elastic bandage kinesiio taping in control of sialorrhia in a child with cerebral paralysis,2019.

CAPÍTULO 6

CIRURGIA BARIÁTRICA E DEFICIÊNCIA DE VITAMINA D

Data de aceite: 01/06/2021

Data de submissão: 12/03/2021

Marina Rocha Assis

Centro Universitário de Várzea Grande – Univag
Várzea Grande, Mato Grosso
<http://lattes.cnpq.br/9363503584348326>

Paula Chaves Barbosa

Univ - Campus Aparecida de Goiânia
Goiânia, Goiás
<http://lattes.cnpq.br/3445722842731620>

Laura Chaves Barbosa

PUC - GO: Pontifícia Universidade Católica de
Goiás
Goiânia, Goiás
<http://lattes.cnpq.br/7399637077646673>

Francielle Gonçalves de Assunção Gomes

Univ - Campus Aparecida de Goiânia
Goiânia, Goiás
<http://lattes.cnpq.br/9273530668111772>

Rafaella Resplande Xavier

Centro Universitário de Várzea Grande–UNIVAG
Várzea Grande, Mato Grosso
<http://lattes.cnpq.br/5064551884413880>

Angélica Cristina Bezerra Sirino Rosa

Pontifícia Universidade Católica de Goiás
PUC GO
Goiânia, Goiás
<http://lattes.cnpq.br/3844451590435401>

Marina Carelli Araújo Ichikawa

Centro Universitário de Várzea Grande–UNIVAG
Cuiabá, Mato Grosso
<http://lattes.cnpq.br/9222341354569304>

Marcos Mascarenhas Almeida Rocha

Centro universitário de Várzea Grande – Univag
Várzea Grande, Mato Grosso
<http://lattes.cnpq.br/9891571963994325>

Tananny Torraca Matos Pinheiro da Silva

Centro universitário de Várzea Grande – UNIVAG
Cuiabá, Mato Grosso
<http://lattes.cnpq.br/5534849111668122>

Igor Lucas Pinheiro de Sousa

Centro universitário de Várzea Grande - Univag
Cuiabá, Mato Grosso
<http://lattes.cnpq.br/9988849066202087>

Manoella Almeida de Amorim

Centro universitário de Várzea Grande - Univag
Cuiabá, Mato Grosso
<http://lattes.cnpq.br/6250820569559949>

Lina Borges Cavalcante

Universidade de Rio Verde
campus Aparecida de Goiânia
Goiânia, Goiás
<http://lattes.cnpq.br/6950505555670022>

RESUMO: Introdução: A obesidade é uma doença crônica, caracterizada pelo excesso de tecido adiposo. Diante dos casos severos, a cirurgia bariátrica é o tratamento mais eficaz para controle do quadro e das comorbidades associadas. O principal método cirúrgico atualmente é o bypass gástrico em Y-de-Roux com formação de uma bolsa gástrica na região da curvatura menor, criando um novo trânsito gastro-intestinal através de alça jejunal em Y-de Roux, excluindo a maior parte do

estômago, do duodeno e jejuno principal. As alterações culminam na perda de peso e na redução da absorção de macro e micronutrientes, sendo necessário a suplementação e o acompanhamento dos pacientes submetido a este procedimento. **Objetivo:** Identificar a importância da vitamina D em pacientes obesos submetidos à cirurgia bariátrica, analisando as consequências de sua deficiência. **Material e métodos:** Realizou-se uma revisão sistemática em bancos de dados eletrônicos como: Livraria Científica Online – SCIELO, Brazilian Journal of Development (BJD), Revista Brasileira de Videocirurgia, Revista Médica de Minas Gerais (RMMG). O período amostral compreende obras publicadas entre 2005 e 2020. **Resultados:** Estudos demonstram que o déficit de vitamina D está relacionado com maior captação deste micronutriente pelos adipócitos e com o mecanismo de regulação do apetite, justificando sua presença em obesos antes do procedimento cirúrgico. A cirurgia bariátrica afeta diretamente a via de absorção desse micronutriente, pois ao excluir partes do trato gastrointestinal, dificulta sua absorção, repercutindo negativamente em seus níveis. Resultados de até 20 ng/mL indicam deficiência, entre 21-29 ng/mL corresponde a insuficiência e os resultados entre 30-100 ng/mL, como suficiente, sendo este o alvo da suplementação implementada por via oral ou injetável. Caso não seja efetivamente tratado esses pacientes que realizam cirurgias com as características disabsortivas, resultam em deficiência de cálcio e consequentemente alterações músculo-esqueléticas como a osteoporose, osteomalácia e sarcopenia, além de colaborar para o desenvolvimento de malignidades, doenças inflamatórias e autoimunes. **Conclusão:** A deficiência de vitamina D em pacientes bariátricos é uma condição resultante da obesidade e da cirurgia que tem como terapêutica o acompanhamento dos níveis e sua suplementação pré e pós-operatória visando a manutenção da saúde e prevenção de agravos.

PALAVRAS-CHAVE: Cirurgia bariátrica, deficiência de vitamina D, obesidade, suplementação.

BARIATRIC SURGERY AND VITAMIN D DEFICIENCY

ABSTRACT: Introduction: Obesity is a chronic disease, characterized by excess adipose tissue. In the face of severe cases, bariatric surgery is the most effective treatment for controlling the condition and associated comorbidities. The main surgical method today is the Roux-en-Y gastric bypass with formation of a gastric pouch in the region of the lower curvature, creating a new gastro-intestinal transit through the Roux-en-Y jejunal loop, excluding most of the stomach, the duodenum and main jejunum. The changes culminate in weight loss and reduced absorption of macro and micronutrients, requiring supplementation and monitoring of patients undergoing this procedure. **Objective:** To identify the importance of vitamin D in obese patients undergoing bariatric surgery, analyzing the consequences of their deficiency. **Material and methods:** A systematic review was carried out in electronic databases such as: Online Scientific Bookstore - SCIELO, Brazilian Journal of Development (BJD), Brazilian Journal of Videosurgery, Medical Journal de Minas Gerais (RMMG). The sample period includes works published between 2005 and 2020. **Results:** Studies show that the vitamin D deficit is related to greater uptake of this micronutrient by adipocytes and to the appetite regulation mechanism, justifying its presence in obese people before the surgical procedure. Bariatric surgery directly affects the absorption pathway of this micronutrient, because by excluding parts of the gastrointestinal tract, it hinders its absorption, negatively impacting its levels. Results of up to 20 ng / mL indicate deficiency, between 21-29 ng / mL corresponds

to insufficiency and the results between 30-100 ng / mL, as sufficient, this being the target of supplementation implemented orally or injectable. If these patients who perform surgeries with disabsorptive characteristics are not effectively treated, they result in calcium deficiency and consequently musculoskeletal changes such as osteoporosis, osteomalacia and sarcopenia, in addition to contributing to the development of malignancies, inflammatory and autoimmune diseases. **Conclusion:** Vitamin D deficiency in bariatric patients is a condition resulting from obesity and surgery that has as therapy the monitoring of levels and their pre- and postoperative supplementation aiming at maintaining health and preventing diseases.

KEYWORDS: Bariatric surgery, vitamin D deficiency, obesity, supplementation.

REFERÊNCIAS

BORDALO, L.A. et al. Cirurgia bariátrica: como e por que suplementar. Rev. Assoc. Med. Bras., São Paulo , v. 57, n. 1, p. 113-120, Feb. 2011.

LÜTDKE E.C.; LIMA E.F.; FRANCO C. Vitamina D: deficiência e suplementação relacionada à cirurgia bariátrica. Brazilian Journal of Development, Curitiba, v. 6, n. 3, p. 9653-9664 mar. 2020.

MARTINS, M.V.D.C. Porque o “by-pass” Gástrico em Y de Roux é Atualmente a Melhor Cirurgia para Tratamento da Obesidade. Revista Brasileira de Videocirurgia© v.3 n.2 Abr/Jun 2005

TAVARES T.B.; NUNES S.M.; SANTOS M.O. Obesidade e qualidade de vida: revisão da literatura. Revista Médica de Minas Gerais, v. 20, n.3, p. 359-366, Agost. 2010.

CAPÍTULO 7

CARACTERIZAÇÃO DE PERFIS SOCIOECONÔMICO, DEMOGRÁFICO, NUTRICIONAL E DE IMUNIZAÇÃO ASSOCIADOS A INFECÇÕES RESPIRATÓRIAS NAS CRIANÇAS DE ATÉ 10 ANOS

Data de aceite: 01/06/2021

Data de submissão: 08/03/2021

Erideise Gurgel da Costa

Universidade Católica de Pernambuco
Recife – Pernambuco
<http://lattes.cnpq.br/4791334833969702>

Mariana Soares Barros de Andrade

Universidade Católica de Pernambuco
Recife – Pernambuco
<http://lattes.cnpq.br/9127546247996045>

RESUMO: As infecções das vias aéreas (IVAs) compõem um conjunto de patologias que mais afetam os seres humanos, a população pediátrica desenvolve em média 7 a 10 episódios anuais, sendo uma das maiores causas de absenteísmo na escola por sua alta taxa de transmissibilidade. Mais de um terço das consultas médicas e um grande número de hospitalizações em crianças são decorrentes das IVAs, fazendo-se, assim de importante relevância na Saúde Pública. Os agentes etiológicos, em maioria vírus e bactérias, entram no organismo por inalação. Base do diagnóstico é clínico, sendo os sintomas muitas vezes inespecíficos. **Objetivos:** Discriminar o perfil socioeconômico e demográfico dos pacientes pediátricos internados com quadro de infecções aéreas, classificar o perfil nutricional destes pacientes e avaliar suas respectivas conjunturas de vacinação. **Métodos:** Trata-se de um estudo primário observacional transversal retrospectivo documental, elaborado pela

análise de prontuários de pacientes internados na enfermaria e UTI com quadro de infecção respiratória entre 0 a 10 anos, no Hospital Infantil Maria Lucinda, na cidade de Recife, Pernambuco, no ano de 2016. **Resultados:** A maioria dos pacientes eram pardos, moradores de Recife e Região metropolitana, com média de idade de 2 anos e sem grande discrepância entre os gêneros. O diagnóstico mais prevalente foi o de pneumonia, sendo a média de dias internados de 11,6. Maior parte das crianças, 66,7%, não tinham idade apta para ingresso nas creches e escolas, contudo das aptas 20,2% ainda não estavam em instituições de ensino. Dentre os genitores, predominantemente era a mãe que acompanhava o paciente durante a internação. Quase metade dos pacientes estava com cartão vacinal completo. Aleitamento materno e alimentação mostraram dados incongruentes com os ideais. **Conclusão:** Prontuários incompletos mostraram-se quase em homogenia, principalmente no tocante às particularidades que não se detinham aos aspectos fisiopatológicos do internamento, perpetuando uma defasagem na caracterização global dessas crianças.

PALAVRAS-CHAVE: Saúde. Pediatria. Internação. IVA. Hospital.

CHARACTERIZATION OF SOCIOECONOMIC, DEMOGRAPHIC, NUTRITIONAL AND IMMUNIZATION PROFILES ASSOCIATED WITH RESPIRATORY INFECTIONS IN CHILDREN UNDER 10 YEARS

ABSTRACT: The respiratory airways infection (RTIs) comprise a set of pathologies that most

affect humans, the pediatric population develops an average of 7 to 10 episodes annually, being one of the biggest causes of absenteeism at school due to its high rate of transmissibility. More than a third of medical consultations and a large number of hospitalizations in children are due to RTIs, thus becoming an important public health issue. Etiological agents, mostly viruses and bacteria, enter the body by inhalation. The basis of the diagnosis is clinical, and the symptoms are often nonspecific. **Objectives:** Discriminate the socioeconomic and demographic profile of pediatric in patients with airborne infections, classify the nutritional profile of these patients and evaluate their respective vaccination situations. **Methods:** This is a primary observational cross-sectional retrospective documentary study, prepared by analyzing the medical records of patients admitted to the infirmary and ICU with respiratory infection between 0 and 10 years, at the Hospital Infantil Maria Lucinda, in the city of Recife, Pernambuco, in the year 2016. **Results:** Most of the patients were brown, living in Recife and the metropolitan region, with an average age of 2 years and with no major discrepancy between genders. The most prevalent diagnosis was pneumonia, with an average of 11.6 days hospitalized. Most of the children, 66.7%, were not of age suitable for admission to daycare centers and schools, however of the apt 20.2% were not yet in educational institutions. Among the parents, it was predominantly the mother who accompanied the patient during hospitalization. Almost half of the patients had a complete vaccination card. Breastfeeding and feeding showed data inconsistent with ideals. **Conclusion:** Incomplete medical records proved to be almost homogeneous, especially with regard to the particularities that did not stop at the pathophysiological aspects of hospitalization, perpetuating a gap in the global characterization of these children.

KEYWORDS: Health. Pediatrics. Hospitalization. RTI. Hospital.

1 | INTRODUÇÃO

As infecções das vias aéreas superiores (IVAs) formam um conjunto de patologias que mais afetam os seres humanos, a população pediátrica desenvolve de 7 a 10 episódios ao longo do ano, sendo uma das maiores causas de absenteísmo na escola por sua alta taxa de transmissibilidade (ZABOT, 2018). Mais de um terço das consultas médicas e um grande número de hospitalizações em crianças são decorrentes das Infecções das Vias Aéreas, fazendo-se, assim de importante relevância no âmbito da Saúde Pública (BRICKS, 1998). As IVAs são patologias causadas principalmente por vírus e bactérias, podendo ser classificada de acordo com suas características físicas e anatômicas em IVAs superiores (IVAS) e IVAs inferiores (IVAI) (RANGGANATHA, 2009).

As IVAS, como o resfriado comum, a sinusite e a faringoamigdalite, acometem os órgãos respiratórios localizados fora do tórax e geralmente são benignas, transitórias e auto-limitadas, contudo podem evoluir com complicações sérias (HERENDEEN e SZILAGY, 2000). Os agentes etiológicos adentram o organismo por inalação, em seguida, invadindo a mucosa e destruindo os tecidos do trato respiratório. Conseqüentemente, o quadro clínico se manifesta através de congestão nasal, febre, dificuldade respiratória e estridores. Já as IVAI, como bronquites, bronquiolites e, principalmente, a pneumonia, acometem os órgãos

respiratórios que se encontram anatomicamente no tórax. Enquanto as duas primeiras comumente têm etiologia viral comum as IVAs, as pneumonias são geralmente causadas por bactérias. Assim como nas IVAS, esses micro-organismos entram no trato respiratório inferior na inspiração, seguindo com a proliferação dos mesmos no epitélio, levando à reação inflamatória e disfunção. Essas infecções tem quadro clínico de tosse, febre dor torácica, taquipneia e produção de muco, também podem estar presentes os sintomas não respiratórios, como confusão, cefaleia, náusea e vômitos (DASARAJU e LIU, 1996).

Existem diversos fatores de risco para as Infecções Respiratórias Agudas (IRAs) na faixa etária pediátrica, que variam de acordo com: o nível de desenvolvimento do país, a doença e a idade da criança. Também existem outras variáveis que podem ser reunidas em grupos, como em: ambientais (o baixo nível socioeconômico, as condições ambientais inadequadas, a aglomeração familiar e a exposição passiva ao fumo), nutricionais/comportamentais (o baixo peso a estatura para a idade, a interrupção da amamentação, o uso de bico, alimentação com baixo teor nutricional e a sobrecarga materna) e intrínsecos ao infante (a presença de doenças respiratórias pré-existentes na criança, a possível má formação congênita, a doença de base extra-respiratória, o sexo, o nascimento prematuro, a imunodeficiência transicional da infância, a história de atopia) (MACEDO, 2007).

Então, é possível compreender o papel de alguns dos fatores mais preponderantes na realidade do Brasil, principalmente na faixa etária pediátrica. Principalmente quando observa-se o constante aumento da mortalidade por doenças do aparelho respiratório em todas as regiões do país, sendo o Brasil responsável por 40% das mortes por infecções respiratórias na América Latina SILVA FILHO *et al*, 2017). Durante o período gestacional, a mãe transfere anticorpos do tipo IgM para a criança, para que esta venha a estar protegida até o 5º mês de vida extra-uterina. Tal fato explica o porquê da resposta celular ser mais desenvolvida quando comparada à resposta humoral e também o motivo pelo qual o sistema imunológico passa por uma fase de aprendizagem nos primeiros anos de vida. Por isso, existe uma alta frequência de IRAs nessa fase da vida (YOSHIE, 2001). A exposição ao cigarro durante a gravidez e o período neonatal pode levar a alterações pulmonares e possíveis predisposições para as IRAs (PRIETSCH *et al*, 2002).

As IRAs trazem inúmeras problemáticas à Saúde Pública, principalmente nos países com graves problemas socioeconômicos. Estima-se que 4,3 milhões das mortes de crianças menores de 5 anos ocorram anualmente por infecções respiratórias agudas, que nessa faixa etária representam 20% dos óbitos (BENGUIGUI, 2002). Contudo, essas mortes são evitáveis quando existe um cuidado médico adequado (SILVA FILHO *et al*, 2017). A prevalência de IRA em menores de cinco anos foi de 25,6%, sendo do total de crianças com IRA 76% são IVASs e 23,6% são de IVAIs. A Rinofaringite foi o diagnóstico mais comum (DUARTE e BOTELHO, 2000). Na atualidade os principais agentes das IVASs na infância são os rinovírus, coronavírus, adenovírus, enterovírus, VSR, vírus influenza e parainfluenza. Dentre as infecções respiratórias agudas as pneumonias são responsáveis

por cerca de 77% dos casos que necessitam de internação (MACEDO, 2007). Entre os agentes bacterianos de IRAs na infância se destaca *Streptococcus pneumoniae* e *Haemophilus influenzae* (PAIVA, 1998).

O diagnóstico das IVAs é predominantemente clínico, sendo os sintomas diretamente relacionado aos fatores etiológico e fisiopatológico e respectivas estruturas anatômicas acometidas. Em decorrência do amplo rol de infecções respiratórias, os sintomas são muitas vezes inespecíficos (MIYAO *et al*, 1999). Apesar da minoria desse conjunto de patologias ter uma causa bacteriana, seu diagnóstico é um dos principais motivos usados rotineiramente para justificar o uso de antimicrobianos no tratamento, porém em muitos casos esse uso indiscriminado trata-se de uma iatrogenia, contribuindo para o aumento da resistência bacteriana aos antibióticos de uso comum ambulatorial e hospitalar (ZABOT, 2018). As IVAs são geralmente autolimitadas, mostrando um bom prognóstico em crianças previamente híginas (PITREZ e PITREZ, 2003).

2 | OBJETIVO

2.1 Objetivo Geral

Descrever o perfil clínico epidemiológico das crianças com faixa etária de 0 a 10 anos, internadas em hospital de referência da cidade do Recife no ano de 2016.

2.2 Objetivos específicos

- Discriminar o perfil socioeconômico e demográfico dos pacientes de 0 a 10 anos internados com quadro de infecção de via aéreas.
- Classificar o perfil nutricional dos pacientes internados com quadro de infecções respiratórias.
- Avaliar o perfil vacinal dos pacientes internados com quadro de infecções respiratórias.

3 | MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo primário observacional transversal retrospectivo documental, elaborado através da análise de prontuários de pacientes internados na enfermaria e UTI com quadro de infecção respiratória entre 0 a 10 anos, no Hospital Infantil Maria Lucinda, na cidade de Recife, Pernambuco, no ano de 2016 (HOCHMAN, 2005; FONTELLES, 2009).

3.2 Local do estudo

O estudo foi executado no Hospital Infantil Maria Lucinda, onde serão pesquisadas informações nos prontuários de crianças, através do emprego de protocolo. A pesquisa foi realizada por um período de 1 ano, podendo ser renovada por igual período.

3.3 População

A população do estudo foi composta por crianças de 0 a 10 anos internadas no Hospital Infantil Maria Lucinda, através da pesquisa em prontuários mediante o uso do protocolo preconizado.

3.4 Critérios de inclusão

Pacientes internados na enfermaria e UTI do Hospital Infantil Maria Lucinda por, no mínimo 3 dias, com idade entre 0 e 10 anos, com quadro de infecção respiratória.

3.5 Critérios de exclusão

Pacientes que foram a óbito com menos de 03 dias de internamento e pacientes com idade superior a 10 anos. Também não serão examinados os prontuários extraviados.

3.6 Caracterização das infecções

Foram avaliadas IVAs no momento de admissão, as definidas como: infecção aguda (febre relatada, temperatura documentada $>38^{\circ}\text{C}$, contagem leucocitária aumentada para idade ou diferencial anormal) e sinais ou sintomas de afecção respiratória (coriza, otalgia, otorréia, ruídos respiratórios anormais, tosse, escarro, hemoptise, dor torácica ou dispnéia). Estes são diferentes de acordo com as afecções, sendo agrupadas entre IVAS rinites, sinusites, Otite Média Aguda e faringoamidalites e seus respectivos quadros clínicos. Já nas IVAIs estão presentes laringites, bronquites, bronquiolites e pneumonias (GUZMÁN MOLINA, 2014). Do ponto de vista do tratamento e evolução, também foram avaliados os exames complementares, de imagem e culturas, reportando os agentes etiológicos encontrados, correlacionados com o perfil epidemiológico (HASAN, Reem et al., 2014). Como infecções respiratórias hospitalares, tem-se por definição: infecção ocorrida ao menos 48h a partir do internamento (PINHEIRO, OLIVEIRA, JARDIM, 2002).

3.7 Variáveis

3.7.1 Fatores socioeconômicos e demográficos

Idade: variável quantitativa contínua de razão, em anos.

Sexo: variável qualitativa dicotômica, discreta, nominal tipo masculino/feminino.

Raça/cor: variável qualitativa policotômica, discreta, nominal. Dividida entre: branca; parda; amarela; negra e indígena.

Escolaridade: variável quantitativa discreta de razão, em anos completos de estudos com aprovação.

Exposição à fumaça do tabaco: variável qualitativa discreta dicotômica, do tipo sim/não. Em caso afirmativo, especificar.

3.7.2 Dados do Acompanhante

Parentesco: variável qualitativa, policotômica, discreta, nominal. Dividida entre: mãe; pai; familiar; outro.

Estado civil: variável qualitativa, policotômica, discreta, nominal. Dividida entre: solteiro(a), casado(a), separado(a), união estável ou outro.

Escolaridade: variável quantitativa contínua de razão, em anos completos de estudos com aprovação.

Profissão: variável qualitativa, segundo sua profissão.

Idade: variável quantitativa contínua de razão, em anos.

3.7.3 Fatores nutricionais

Baixo peso: variável qualitativa discreta dicotômica, do tipo sim/não. Em caso afirmativo, especificar.

Baixo peso gestacional materna: variável qualitativa discreta dicotômica, do tipo sim/não. Em caso afirmativo, especificar.

Obesidade gestacional materna: variável qualitativa discreta dicotômica, do tipo sim/não. Em caso afirmativo, especificar.

3.7.4 Imunização

Verificação da atualização do Cartão Vacinal: variável quantitativa discreta dicotômica, do tipo sim/não. Em caso negativo, especificar (SILVANY NETO, 2008).

3.8 Procedimento

Os dados foram transcritos empregando-se um protocolo previamente elaborado exclusivamente para este estudo, com os dados necessários para a pesquisa. A operacionalização seguiu um ciclo completo de ações intercomplementares:

- Coleta de dados;
- Banco de dados;
- Processamento dos dados coletados;
- Análise e interpretação dos dados processados;
- Divulgação dos resultados.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os 489 prontuários pediátricos de internação do Hospital Maria Lucinda examinados durante esta pesquisa, foram encontrados 182 prontuários que se enquadraram em crianças dentre as faixas etárias de 0 a 10 anos e as quais foram internadas com IVAs. Destas, a média era de 2 anos de idade, com sua maioria sendo de lactentes (60,89%), com os outros percentuais sendo de pré-escolares (24,58%), escolares (7,82%) e neonatos (6,7%). Já avaliando a variável da etnia dos pacientes, sua maioria era composta da etnia parda (67,0%), seguida das etnias branca (8,8%), amarela (2,2%), negra (0,5%), contudo 21,6% não foram informados. Com relação ao sexo, 56% das crianças eram do sexo masculino e 44% do sexo feminino.

Dos 182 prontuários coletados, 44,3% desses a causa do internamento foi uma pneumonia, também aparecendo os diagnósticos de asma, bronquiolite aguda, síndrome do desconforto respiratório, dentre outros. No tocante a média de dias de internamento por faixa etária, para os lactentes foi 5,87 dias, 5,57 para os pré-escolares, 7,14 para os escolares, sendo que o maior período ficou com os neonatos com uma média de 27,75 dias.

Continuando a avaliação dos fatores socioeconômicos e demográficos, 91,1% dos pacientes moravam na cidade do Recife e região metropolitana, ainda havendo 2,2% de moradores da região do Agreste, 1,1% da Zona da Mata e 1,6% não foram informados. Caracterizando as condições de moradia desses pacientes apenas 63,0% informou sobre, sendo que nestes 36,5% afirmaram ter água tratada, 34,7% afirmaram ter saneamento básico, 25,2% afirmaram possuir eletricidade e 100% afirmaram morar em casa de alvenaria. Já com relação a escolaridade das crianças 67,6% ainda não estavam na faixa etária para adentrar a escola; dos 32,4% que estão em idade escolar, 1,1% frequentam creches, 1,1% estavam no ensino fundamental, 20,2% não frequentavam nenhuma instituição de ensino apesar da idade já corresponder ao ingresso e 10,0% não informaram sobre.

Também foram examinados os cartões vacinais, a fim de averiguar as imunizações proporcionadas pela prática da vacinação adequada, desses cartões 42,3% estavam completos, 48,7% não foram informados e 9,0% estavam incompletos, sendo a principal vacina ausente nesses últimos era a Pentavalente. Comparando os pacientes com cartão vacinal completo com os que informaram estar incompletos com o número de dias de internação, os primeiros apresentaram uma média de 6,07 dias de internação, enquanto os outros mostraram uma média de 6,56 dias, ou seja, um aumento de 8% na média de dias de internação. Outrossim com o número de internações anteriores também observa-se um aumento médio de 5,6%, pois as primeiras apresentaram média de 0,72 internações prévias, enquanto as segundas exprimiram uma média de 0,76 internações prévias. Sobre as práticas religiosas, renda familiar em salários mínimos, cobertura do núcleo familiar por unidade de atenção básica, encaminhamento por outra instituição e exposição à fumaça do

tabaco, nenhuma destas variáveis foram registradas nos prontuários averiguados.

As dimensões que caracterizam o núcleo familiar da criança em geral foram limitadas as figuras materna e paterna, carecendo informações sobre outros familiares, dando-se as genitoras predominantemente como acompanhantes no momento da internação, representando 99,45% dos acompanhantes. Concernente às mães desses pacientes, 1,8% tinham menos de 18 anos na época do internamento, sendo que destas 1 genitora tinha 13 anos, 9,9% estavam na faixa etária entre 18 e 24 anos de idade, 17,1% entre 25 e 35 anos de idade, 3,6% acima dos 35 anos de idade, 0,9% constavam como falecidas e 66,7% não informaram idade. Dessas mulheres, 18,0% tinham a escolaridade de Ensino Fundamental Incompleto (EFI), 7,2% Ensino Fundamental Completo (EFC), 5,4% Ensino Médio Incompleto (EMI), 10,8% Ensino Médio Completo (EMC), 1,8% Ensino Superior Incompleto (ESI), 1,8% Ensino Fundamental Completo (ESC) e 55,5% não informaram. Contrapondo o fator Escolaridade Materna com a quantidade de dias entre aparecimento dos sintomas e a procura por cuidados médicos tem-se que as genitoras que apresentaram em média por grupo: ESI 12,33 dias, EFI 7,82 dias, EMI 7,54 dias, EFC 7,00 dias, EMC 6,27 dias, ESC 4,80 dias. Acerca da ocupação profissional delas 37,8% não informaram sobre, já das informantes 49,0% afirmaram se ocuparem do lar, destacando-se ainda ocupações como outras atividades de prestação de serviços 23,0%, vendedora 9,0%, estudante 4,0%, diarista 4,0%, doméstica 3,0%, sendo que cerca de 8,0% estavam desempregadas no momento (Gráfico1).

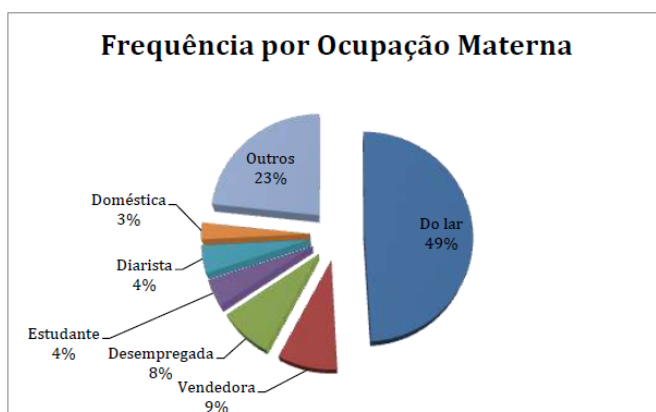


Gráfico 1 – Caracterização profissional das genitoras

Essas variáveis também foram averiguadas sobre os pais das crianças, sendo que 3,03% eram jovens adultos, 1,51% idoso, 1,51% falecido e 93,94% não foi informado. Sobre o grau de escolaridade dos mesmos, 0,9% não tinha escolaridade, 11,7% EFI, 6,3% EFC, 4,5% EMI, 9,9% EMC, 1,8% ESC e 64,9% não informado. Já confrontando o fator Escolaridade Paterna com a quantidade de dias entre aparecimento dos sintomas e a busca

por cuidados médicos tem-se que os pais que apresentaram em média por grupo: ESC 11,00 dias, EFC 7,63 dias, EMC 6,59 dias, EFI 6,52 dias, EMI 6,44 dias. Entretanto, apenas 0,55% dos genitores acompanharam seus filhos durante as internações destas crianças. Relativamente ao trabalho, 61,0% estavam em outras atividades de prestação de serviços, contudo desses 0,9% também era aposentado e 0,9% também era presidiário, enquanto 9,0% autônomo, 7,0% vigilante, 6,0% pedreiro, 5,0% comerciante, 12% desempregado. No tocante ao estado civil dos pais, 21,4% eram casados, 7,6% tinham união estável, 2,7% solteiros, 1,6% divorciados, 0,5% viúvo e 66,2% não informaram.

Quando foram avaliadas as variantes nutricionais, foi constatado que nos 182 prontuários o item sobre peso da genitora durante a gestação não foi registrado. Sobre a frequência do aleitamento materno durante os primeiros seis meses de vida da criança teve-se que 32,93% foi misto, 26,83% foi de caráter exclusivo e 4,88% necessitou de uso de fórmula infantil complementar, contudo 35,37% não recebeu o aleitamento materno por parte de sua genitora e não foi discriminado a razão deste grande percentual. Já quando analisado o peso do paciente no momento da admissão para internamento, as médias registradas foram 1,5% para < 1 quilo (KG), 7,6% para a faixa de 1 a 5 KG, 30,3% para a faixa de 6 a 10 KG, 19,7% para a faixa de 11 a 20 KG, 10,6% para os com > 20 KG e 33,3% não informaram. As variáveis relacionadas ao cardápio das crianças mostrou predomínio no consumo de laticínios, açúcares, frutas, verduras, legumes, como está discriminado no gráfico 3, ainda 48,48% das crianças só consumiam o cardápio familiar.

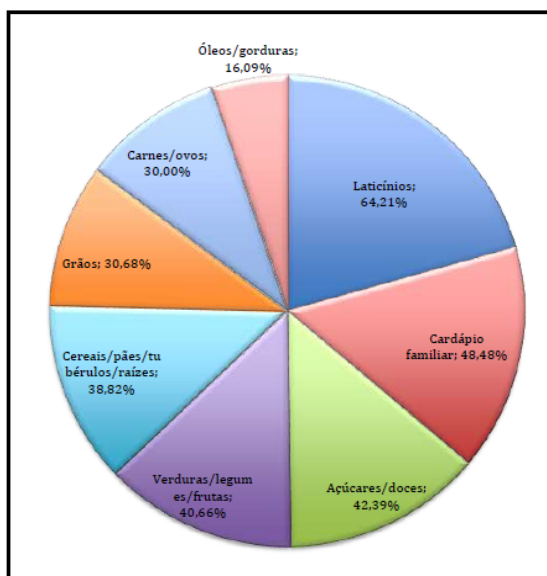


Gráfico 3 – Caracterização percentual de consumo de grupos alimentares pelas crianças do estudo

51 CONCLUSÃO

Por intermédio dos 182 prontuários analisados durante este estudo foi concluído a notável ausência de diversas informações pertinentes para a contextualização dos fatores que levaram essas crianças à necessidade de internação pelas IVAs. Tal fato pode ser atribuído a obstáculos encontrados durante o atendimento, destacando-se o maior tempo exigido para preenchimento dos mesmos devido à carência de um sistema eletrônico de prontuários, como também a tendência dos profissionais de saúde em limitarem o atendimento prestado aos sinais e sintomas do paciente, menosprezando aspectos primordiais que seriam esclarecedores tanto para o tratamento, como para a profilaxia posterior. Essa negligência da medicina holística ainda favorece o uso indiscriminado de antibióticos e recorrência de atendimentos ambulatoriais e internações pelas mesmas patologias. Também tem que ser destacado nessa pesquisa que 99,45% dos acompanhantes desses pacientes eram suas genitoras, a maioria dessas exercendo a atividade do lar 49,0%, ou seja, ainda é exorbitante a questão da sobrecarga materna em nossa região, o que afeta diretamente na qualidade de vida das famílias, fator básico quando se discute sobre a questão da saúde.

REFERÊNCIAS

BENGUIGUI, Y.. As infecções respiratórias agudas na infância como problema de saúde pública. **Bol. Pneumol. Sanit.**, Rio de Janeiro , v. 10, n. 1, p. 13-22, jun. 2002 .

BRICKS, F. L., 1998. Utilização de medicamentos no tratamento de infecções respiratórias agudas (IRA). **Revista Paulista de Pediatria**, 16(Sup):24.

DASARAJU, P.V.; LIU, C. Infections of the Respiratory System. In: Baron S, editor. **Medical Microbiology**. 4a edição. Galveston (TX): University of Texas Medical Branch at Galveston; 1996. cap.93

DUARTE, M.G. & BOTELHO, C.. Perfil clínico de crianças menores de cinco anos com infecção respiratória aguda. **Jornal de Pediatria** (Rio J) 76.3 (2000): 207-12.

FONTELLES, Mauro José et al. Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. **Revista Paraense de Medicina**, v. 23, n. 3, p. 1-8, 2009.

GUZMÁN MOLINA, Claudia et al. Antibiotics in respiratory tract infections in hospital pediatric emergency departments. **Archivos de Bronconeumología (English Edition)**, v. 50, n. 9, p. 375-378, 2014.

HASAN, Reem et al. Incidence and etiology of acute lower respiratory tract infections in hospitalized children younger than 5 years in rural Thailand. **The Pediatric infectious disease journal**, v. 33, n. 2, p. e45, 2014.

HERENDEEN, N.E., SZILAGY, P.G.. Infections of the upper respiratory tract. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, editores. **Nelson Textbook of Pediatrics**. 16ª ed. Philadelphia: W. B. Saunders Company; p.1261-66, 2000.

HOCHMAN, Bernardo et al. Research designs. **Acta Cirúrgica Brasileira**, v. 20, p. 2-9, 2005.

MACEDO, S.E.C. *et al.* Fatores de risco para internação por doença respiratória aguda em crianças até um ano de idade. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, n. 3, p. 351-358, jun. 2007.

MIYAO, C.R. *et al.* Infecções virais em crianças internadas por doença aguda do trato respiratório inferior. **J. Pediatria** (Rio J.) v. 75, n.5, 1999.

PAIVA, M.A.S. *et al.* Pneumonias na criança. **Jornal Brasileiro de Pneumologia** 24.2 (1998): 101-108.

PINHEIRO, Bruno; OLIVEIRA, Júlio César; JARDIM, José Roberto. **Pneumonia Hospitalar**. São Paulo, 2002.

PRIETSCH, Silvio Omar Macedo et al. **Doença aguda das vias aéreas inferiores em menores de cinco anos**: influência do ambiente doméstico e do tabagismo materno. 2002.

PITREZ, Paulo M.c.; PITREZ, José L.b.. Infecções agudas das vias aéreas superiores – diagnóstico e tratamento ambulatorial. **Jornal de Pediatria**. Rio de Janeiro, dez. 2003. Suplemento 1, p. 77-86.

RANGGANATHA, S. C. et al. Pneumonia and other respiratory infections. **Pediatr Clin N Am**, n. 56, p. 135-156, 2009.

SILVA FILHO, Edivá Basilio da et al. Infecções Respiratórias de Importância Clínica: uma Revisão Sistemática. **Revista Fimca**, Porto Velho, v. 4, n. 1, p.7-16, dez. 2017.

SILVANY NETO, A. M. Amostragem aleatória por conglomerados. Silvany Neto AM, organizador. **Bioestatística sem segredos**. Salvador: Edição do autor, 2008.

YOSHIE, Osamu; IMAI, Toshio; NOMIYAMA, Hisayuki. Chemokines in immunity. **Advances in immunology**, v. 78, p.57-110, 2001.

ZABOT, Felipe. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA: INFECÇÃO DE VIAS AÉREAS SUPERIORES (IVAS). **Revista Uniplac**, Lages, v. 1, n. 6, p.200-202, dez. 2018.

CONCEPÇÕES DE PEDIATRAS BRASILEIROS SOBRE OLIGOSSACARÍDEOS DO LEITE HUMANO

Data de aceite: 01/06/2021

Data de submissão: 05/03/2021

Elaine Martins Bento Mosquera

Nestlé Brasil LTDA
São Paulo – SP
ORCID iD: 0000-0001-9876-5252

Karina Merini Tonon

Consultora científica
Florianópolis – SC
ORCID iD: 0000-0002-5938-7831

Thais Moreno Tomé

Nestlé Brasil LTDA
São Paulo – SP
ORCID iD: 0000-0002-8872-8498

Natalia Pratis Perina

Nestlé Brasil LTDA
São Paulo – SP
ORCID iD: 0000-0003-2288-5842

Tamara Lazarini

Nestlé Brasil LTDA
São Paulo – SP
ORCID iD: 0000-0003-0085-6944

Mauro Batista de Morais

Disciplina de Gastroenterologia Pediátrica,
Universidade Federal de São Paulo
São Paulo – SP
ORCID iD: 0000-0003-4014-5549

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi analisar as concepções de pediatras brasileiros

sobre os oligossacarídeos do leite humano (HMOs). Neste estudo transversal, Pediatras brasileiros responderam um questionário online na plataforma Survey Monkey® sobre o conceito, funções e possibilidade da adição de determinadas moléculas de oligossacarídeos idênticos aos do leite humano em fórmulas para lactentes. Do total de 350 pediatras, 262 (74,9%) concordaram em participar e responderam ao questionário. Estes profissionais atuam em 58 cidades de 15 estados brasileiros. Dos 262 profissionais incluídos, 140 (52,6%) atuavam em Pediatria há mais de 30 anos, 169 (64,5%) eram do gênero feminino, 151 (57,6%) atuavam em áreas de atuação pediátricas e 90 (34,3%) possuíam titulação de Mestrado ou Doutorado. No questionário, 93,1% dos entrevistados definiram HMOs como carboidratos e componentes bioativos do leite humano, que promovem benefícios à microbiota e imunidade do lactente; 87,4% tinham consciência de que HMOs estruturalmente idênticos ao do leite humano podem ser sintetizados industrialmente e 98,9% acreditam que é importante sua adição nas fórmulas para lactentes. Com relação às funções dos HMOs, mais de 80% dos entrevistados mencionaram o papel de aumentar o crescimento de bifidobactérias e inibir bactérias patogênicas, a prevenção da adesão de patógenos na mucosa intestinal e a contribuição na maturação do sistema imunológico favorecendo a reposta Th1/Th2. Os resultados mostraram que as concepções dos pediatras brasileiros entrevistados, no geral, estão alinhadas com os conhecimentos científicos mais recentes e possibilidade tecnológica da adição de determinadas moléculas de HMOs em

fórmulas para lactentes.

PALAVRAS-CHAVE: Oligossacarídeos do leite humano; 2'-fucosil-lactose; lacto-N-neotetraose; fórmulas infantis; prebióticos.

CONCEPTIONS OF BRAZILIAN PEDIATRICIANS ABOUT HUMAN MILK OLIGOSACCHARIDES

ABSTRACT: The aim of this work was to analyze the conceptions of Brazilian pediatricians about human milk oligosaccharides (HMOs). In this cross-sectional study, Brazilian pediatricians answered an online questionnaire on the Survey Monkey® platform on the concept, functions, and possibility of adding certain oligosaccharide molecules identical to those of human milk in infant formulas. Of the total of 350 pediatricians, 262 (74.9%) agreed to participate and answered the questionnaire. These professionals work in 58 cities in 15 Brazilian states. Of the 262 professionals included, 140 (52.6%) worked in Pediatrics for more than 30 years, 169 (64.5%) were female, 151 (57.6%) worked in pediatric areas and 90 (34.3%) had a master's or Doctorate. In the questionnaire, 93.1% of respondents defined HMOs as carbohydrates and bioactive components of human milk, which promote benefits to the microbiota and immunity of the infant; 87.4% were aware that HMOs structurally identical to human milk can be synthesized industrially and 98.9% believe that it is important to add them to infant formulas. Regarding the functions of HMOs, more than 80% of respondents mentioned the role of increasing the growth of bifidobacteria and inhibiting pathogenic bacteria, preventing the adhesion of pathogens in the intestinal mucosa, and contributing to the maturation of the immune system favoring the Th1/Th2 response. The results show that the conceptions of the Brazilian pediatricians interviewed, in general, are aligned with the most recent scientific knowledge and the technological possibility of adding certain molecules of HMOs in infant formulas.

KEYWORDS: Human milk oligosaccharides; 2'-fucosyllactose; Lacto-N-neotetraose; infant formula; prebiotics.

1 | INTRODUÇÃO

Os oligossacarídeos do leite humano (HMOs – do inglês *Human Milk Oligosaccharides*) são um conjunto de carboidratos multifuncionais que atuam como prebióticos, inibem a adesão de patógenos ao intestino, regulam o epitélio intestinal e a resposta celular, moldando a microbiota e o sistema imunológico do lactente (BODE, 2012). Além disso, evidências recentes têm demonstrado efeitos positivos dos HMOs na composição corporal e no desenvolvimento cognitivo de lactentes (BERGER et al., 2020).

Os HMOs compõem a terceira maior fração sólida do leite materno, após a lactose e os lipídios (NEWBURG; NEUBAUER, 1995). A concentração total de HMOs no colostro é de aproximadamente 20 a 23 g/L e entre 5 e 20 g/L no leite humano maduro (COPPA et al., 1999; ELWAKIEL et al., 2018). Os HMOs não são digeridos pelo lactente e praticamente a totalidade chega ao cólon intestinal intactos (RUDLOFF; KUNZ, 2012). Por outro lado, uma pequena porção é absorvida, atinge a circulação sistêmica e é eliminada na urina (RUDLOFF;

KUNZ, 2012). Os HMOs são produzidos pela glândula mamária durante a lactação, a partir do alongamento da lactose, formando cadeias de 3 a 22 monossacarídeos e sua biossíntese sofre influência da do genótipo materno (BODE; JANTSCHER-KRENN, 2012). Os açúcares que participam da síntese dos HMOs são glicose (Glc), N-acetil-glicosamina (GlcNAc), galactose (Gal), fucose (Fuc) e ácido N-acetil-neuramínico (Neu5Ac), podendo formar milhares de moléculas com carga e composição diferentes(CHEN, 2015). Até o momento, mais de 200 HMOs diferentes foram identificados no leite materno (NINONUEVO et al., 2006).

Alguns marcos históricos são importantes para a compreensão da evolução dos conhecimentos sobre os HMOs. No final do século XIX foi descoberta no leite humano uma fração de carboidrato diferente da lactose. Posteriormente, esta fração foi caracterizada como sendo de oligossacarídeos (HANISCH et al., 2018)human milk oligosaccharides (HMOs). Na década de 1950, foi demonstrado que os oligossacarídeos do leite materno explicavam o crescimento e predominância de *Bifidobacterium* nas fezes de lactentes em aleitamento natural, em relação às de lactentes em aleitamento artificial (KUNZ, 2012). Foi também na década de 1950 que os primeiros HMOs individuais foram identificados e tiveram sua estrutura química definida (KUHN; BAER, 1956). Durante as décadas seguintes, até o ano 2000, a pesquisa em HMOs foi marcada pela caracterização estrutural de HMOs desconhecidos, pela descrição de perfis de HMOs no leite materno e pelo estudo de suas atividades biológicas (BODE, 2012; KUNZ, 2012). A partir de 2010 observou-se o aprimoramento de técnicas analíticas da estrutura dos HMOs. Inovações recentes em biotecnologia possibilitaram a síntese em larga escala de alguns oligossacarídeos específicos, idênticos a HMOs naturais do leite materno, viabilizando a sua adição em fórmulas infantis para lactentes (BODE et al., 2016). Estudos clínicos demonstraram a segurança de fórmulas infantis contendo 2'-fucosil-lactose (2'-FL) isoladamente ou combinada à lacto-N-neotetraose (LNnT). Vale destacar que estes dois HMOs apresentam-se em grande abundância no leite humano (MARRIAGE et al., 2015; PUCCIO et al., 2017). Assim, nos últimos anos vem ocorrendo uma expressiva ampliação no conhecimento não somente dos HMOs do leite humano como também dos oligossacarídeos idênticos aos do leite humano adicionados em fórmulas para lactentes.

Neste contexto de rápida expansão nos conhecimentos dos HMOs e da exequibilidade da adição de oligossacarídeos idênticos aos do leite humano em fórmulas infantis, esta pesquisa foi planejada com o objetivo de analisar as concepções e as expectativas de pediatras brasileiros sobre esse assunto.

2 | MÉTODOS

Delineamento do estudo

Estudo transversal no qual Pediatras responderam perguntas sobre os oligossacarídeos do leite humano.

Casuística

Foi considerado para inclusão no estudo todos os profissionais que foram convidados para participar de um evento científico de educação continuada em alimentação do lactente que foi realizado em dezembro de 2019. O evento foi destinado prioritariamente para pediatras experientes com longa experiência profissional, liderança em serviços assistenciais e no ensino de Pediatria. Do total de 350 pediatras, 266 (74,3%) concordaram em participar e responderam ao questionário. Os questionários foram respondidos antes do evento científico. As respostas de profissionais que não eram pediatras foram excluídas. O estudo foi isento de apreciação pelo comitê de ética em pesquisa.

Questionário

Foi utilizada a plataforma on-line Survey Monkey®. O link para o questionário foi enviado por mensagem de texto para cada participante. Foi assegurado o anonimato dos participantes respeitando-se, também, o compromisso de análise dos dados obtidos em conjunto.

Na primeira parte do questionário os participantes expressaram o consentimento em participar do inquérito além de informarem dados referentes às características demográficas, formação, locais e tempo de atuação profissional. A segunda parte do questionário destinou-se a explorar as concepções e expectativas dos profissionais a respeito dos oligossacarídeos do leite humano através de 7 questões com alternativas e uma questão aberta. Os aspectos contemplados são apresentados na Tabela 1.

Tabulação dos dados e análise estatística

As informações foram inseridas em uma planilha do software Microsoft Excel versão 2004. A estatística descritiva foi realizada com o uso do software Microsoft Excel versão 2004. Variáveis qualitativas foram reportadas em proporções. Foi utilizado o programa SigmaPlot versão 11 (Systat Software, San Jose, CA, EUA) para o cálculo dos testes estatísticos que são apresentados em conjunto com os resultados. Os participantes foram estratificados em dois grupos, de acordo com o tempo de atuação (≤ 30 anos ou ≥ 30 anos). As frequências das respostas destes dois grupos foram comparadas.

-
1. O que são os oligossacarídeos do leite humano (HMOs)? (Escolha uma alternativa)
 - a) São proteínas presentes no leite humano, que fornecem calorias e aminoácidos ao lactente
 - b) São carboidratos e componentes bioativos do leite humano, que promovem benefícios à microbiota e imunidade do lactente
 - c) São carboidratos presentes no leite humano, que promovem benefícios à digestão e desenvolvimento cognitivo do lactente
 2. Quais são os quatro componentes sólidos mais abundantes do leite humano, em ordem do maior para o menor? (Escolha uma alternativa)
 - a) HMOs, lipídeos, proteínas e lactose
 - b) Lactose, prebióticos e carboidratos
 - c) Lactose, lipídeos, HMOs e proteínas
 3. A respeito dos HMOs, podemos afirmar que (Selecione todas as alternativas corretas):
 - a) O teor de HMOs é mais alto no colostro, nos primeiros dias após o parto
 - b) Os HMOs são encontrados no leite de todos os mamíferos
 - c) Todas as mulheres produzem os mesmos HMOs em quantidades semelhantes
 - d) 2'FL (2'-fucosil-lactose) e LNnT (Lacto- N-neotetraose) podem representar quase 40% do total de HMOs encontrado no leite humano
 - e) GOS e FOS são alguns tipos de HMOs que já podem ser encontrados em fórmulas infantis
 4. Quais são as principais funções dos HMOs no organismo dos lactentes? (Selecione todas as alternativas corretas)
 - a) Aumentar o crescimento de bifidobactérias e inibir bactérias patogênicas
 - b) Melhorar o padrão de fezes
 - c) Fornecer calorias e contribuir para o crescimento
 - d) Prevenir a adesão de patógenos na mucosa intestinal
 - e) Aumentar o número de linfócitos e citocinas inflamatórias
 - f) Contribuir na maturação do sistema imunológico, favorecendo resposta Th1/Th2 mais equilibrada
 5. É possível sintetizar industrialmente HMOs estruturalmente idênticos aos do leite humano? (Escolha uma alternativa)
 - a) Sim
 - b) Não
 6. GOS/FOS estão presentes no leite humano? (Escolha uma alternativa)
 - a) Sim, GOS/FOS são similares aos oligossacarídeos do leite humano
 - c) Não, apesar de serem oligossacarídeos, GOS/FOS não estão presentes no leite humano
 7. A presença de HMOs em fórmulas infantis é importante? (Escolha uma alternativa)
 - a) Sim
 - b) Não
 8. Em caso positivo, por quê? (Questão aberta)
-

Tabela 1. Tópicos explorados na avaliação da concepção e expectativas dos entrevistados

3 | RESULTADOS

Foram obtidas respostas de 262 Pediatras de 15 estados do Brasil, sendo 196 da região Sudeste, 25 da Sul, 37 do Nordeste, 1 do Norte e 3 do Centro-oeste. Os

respondentes foram distribuídos em duas categorias de acordo com a duração da atuação profissional: menor ou maior de 30 anos. Conforme observa-se na Tabela 2, a proporção de participantes do gênero feminino foi maior naqueles com menos de 30 anos de atuação. No grupo com menos de 30 anos de atuação observou-se maior proporção de Pediatras que se dedicavam também a áreas de atuação, no entanto, a diferença não atingiu significância estatística ($p=0,121$). Não se observou diferença das proporções de titulação de mestrado e doutorado segundo o tempo de atuação profissional. Constatou-se que é mais frequente a atuação apenas em consultório entre os profissionais com mais de 30 anos de atuação.

	Total (n=262)	Tempo de atuação		P ¹
		< 30 anos (n=122)	≥ 30 anos (n=140)	
Sexo				
Feminino	169 (64,5%)	91 (74,6%)	78 (55,7%)	0,002
Masculino	93 (35,5%)	31 (25,4%)	62 (44,3%)	
Especialidade				
Pediatria exclusivamente	111 (42,4%)	45 (36,9%)	66 (47,1%)	0,121
Pediatria e/ou área de atuação pediátrica	151 (57,6%)	77 (63,1%)	74 (52,9%)	
Pós-graduação "stricto sensu"				
Mestrado	49 (18,7%)	24 (19,7%)	25 (17,9%)	0,617
Doutorado	41 (15,6%)	17 (13,9%)	24 (17,1%)	
Local de atuação				
Consultório pediátrico exclusivamente	107 (40,8%)	42 (34,4%)	65 (46,4%)	0,008 ²
Consultório pediátrico e outro tipo de serviço	124 (47,3%)	70 (57,4%)	54 (38,6%)	
Não atua em consultório	31 (11,8%)	10 (8,2%)	21 (15,0%)	

¹Teste do qui-quadrado; ²Partição do qui-quadrado: Consultório exclusivamente versus consultório e outro serviço: $p=0,013$; Consultório versus não atua em consultório: $p=0,131$; Consultório e outro tipo de serviço versus não atua em consultório: $p=0,027$; Consultório exclusivamente versus não atua em consultório: $p=0,619$

Tabela 2. Características dos pediatras participantes segundo o tempo de atuação

Na Tabela 3 são apresentadas as respostas das perguntas com alternativas. Em nenhuma delas observou-se associação entre algum tipo de resposta e o tempo de atuação profissional. Em mais de 90% dos questionários obteve-se a resposta de que os HMOs são carboidratos e componentes bioativos do leite humano, que promovem benefícios à microbiota e imunidade do lactente. Em 75,6% a resposta indicou que a ordem de abundâncias dos componentes sólidos do leite humanos são lactose, lipídeos, HMOs e proteínas. A expressiva maioria dos respondentes indicou que é possível sintetizar

industrialmente HMOs estruturalmente idênticos ao do leite humano e que é importante sua adição nas fórmulas infantis. Dos respondentes, 24,8% acreditam que a mistura GOS/FOS está presente no leite humano.

A Tabela 4 mostra a proporção de respondentes que consideram determinadas afirmações como corretas. Maior proporção de profissionais com tempo de atuação ≥ 30 anos (15,0%) acredita que “todas as mulheres produzem os mesmos HMOs em quantidades semelhantes”, em relação aos profissionais com menos de 30 anos de atuação (6,6%; $p=0,048$). Por outro lado, uma maior proporção de profissionais com menos de 30 anos de atuação acredita que uma das principais funções dos HMOs é “fornecer calorias e contribuir para o crescimento”, em relação aos profissionais com tempo de atuação ≥ 30 anos ($p=0,045$). Não foram observadas diferenças nas proporções das demais repostas segundo o tempo de atuação. A maior parte dos profissionais entende que “o teor de HMOs é mais alto no colostro”, “2’FL (2’-fucosil-lactose) e LNnT (Lacto- N-neotetraose) podem representar quase 40% do total de HMOs encontrado no leite humano” e que entre as principais funções dos HMOs estão “aumentar o crescimento de bifidobactérias e inibir bactérias patogênicas”, “prevenir a adesão de patógenos na mucosa intestinal” e “contribuir na maturação do sistema imunológico, favorecendo resposta Th1/Th2 mais equilibrada”. Metade (51,5%) dos pediatras participantes considera que “melhorar o padrão de fezes” está entre as funções dos HMOs no lactente.

O último tópico solicitava que o entrevistado expressasse discursivamente sua opinião sobre a importância da adição dos HMOs nas fórmulas infantis. As respostas foram agrupadas em quatro temas. O mesmo entrevistado podia fazer menção de mais de um tema. Dos 262 pediatras, 213 (81,3%) responderam esta pergunta (99 com menos de 30 anos de atuação e 114 com ≥ 30 anos de atuação). Assim, melhora da imunidade (termos utilizados: imunidade, resposta imune, sistema imunológico) ocorreu em 154 respostas (66 respondentes até 30 anos de atuação e 88 com mais de 30 anos de atuação); aproximação ao leite materno e seus benefícios (termos utilizados: mais próximo do leite materno, componente do leite materno) em 35 (27 respondentes até 30 anos de atuação e 8 com mais de 30 anos de atuação); modulação da microbiota (termos utilizados: melhora da microbiota, flora intestinal, barreira intestinal, aumento de bifidobactérias) em 42 (14 respondentes até 30 anos de atuação e 28 com mais de 30 anos de atuação) e prevenção de doenças (termos utilizados: proteção contra infecções, redução de adesão de patógenos, reduz patologias, prevenção de doenças) em 18 entrevistas (2 respondentes até 30 anos de atuação e 16 com mais de 30 anos de atuação).

	Total (n=262)	Tempo de atuação		P
		< 30 anos (n=122)	≥ 30 anos (n=140)	
1. O que são os oligossacarídeos do leite humano (HMOs)?				
a) São proteínas presentes no leite humano, que fornecem calorias e aminoácidos ao lactente	3 (1,2%)	1 (0,8%)	2 (1,4%)	
b) São carboidratos e componentes bioativos do leite humano, que promovem benefícios à microbiota e imunidade do lactente	244 (93,1%)	116 (95,1%)	128 (91,4%)	0,507
c) São carboidratos presentes no leite humano, que promovem benefícios à digestão e desenvolvimento cognitivo do lactente	15 (5,7%)	5 (4,1%)	10 (7,1%)	
2. Quais são os quatro componentes sólidos mais abundantes do leite humano, em ordem do maior para o menor?				
a) HMOs, lipídeos, proteínas e lactose	58 (22,1%)	30 (24,6%)	28 (20,0%)	
b) Lactose, prebióticos e carboidratos	6 (2,3%)	4 (3,3%)	2 (1,4%)	0,377
c) Lactose, lipídeos, HMOs e proteínas	198 (75,6%)	88 (72,1%)	110 (78,6%)	
3. É possível sintetizar industrialmente HMOs estruturalmente idênticos ao do leite humano?				
a) Sim	229 (87,4%)	104 (85,2%)	125 (89,3%)	0,426
b) Não	33 (12,6%)	18 (14,8%)	15 (10,7%)	
4. GOS/FOS estão presentes no leite humano?				
a) Sim, GOS/FOS são similares aos oligossacarídeos do leite humano	65 (24,8%)	28 (23,0%)	37 (26,4%)	0,612
b) Não, apesar de serem oligossacarídeos, GOS/FOS não estão presentes no leite humano	197(75,2%)	94 (77,0%)	103 (73,6%)	
5. A presença de HMOs em fórmulas infantis é importante?				
a) Sim	259 (98,9%)	121 (99,2%)	138 (98,6%)	1,000 ²
b) Não	3 (1,1%)	1 (0,8%)	2 (1,4%)	

HMOs= oligossacarídeos do leite humano; ¹Teste do qui-quadrado; ²Teste exato de Fisher

Tabela 3. Concepções de Pediatras sobre os oligossacarídeos do leite humano conforme as respostas de perguntas com alternativas, segundo o tempo de atuação

	Total (n=262)	Tempo de atuação		p ¹
		< 30 anos (n=122)	≥ 30 anos (n=140)	
6. Com relação aos HMOs é possível afirmar que:				
- O teor de HMOs é mais alto no colostro	179 (68,3%)	80 (65,6%)	99 (70,7%)	0,448
- Os HMOs são encontrados no leite de todos os mamíferos	55 (21,0%)	30 (24,6%)	25 (17,9%)	0,237
- Todas as mulheres produzem os mesmos HMOs em quantidades semelhantes	29 (11,1%)	8 (6,6%)	21 (15,0%)	0,048
- 2'FL (2'-fucosil-lactose) e LNnT (Lacto-N-neotetraose) podem representar quase 40% do total de HMOs encontrado no leite humano	218 (83,2%)	104 (85,2%)	114 (81,4%)	0,510
- GOS e FOS são alguns tipos de HMOs que já podem ser encontrados em fórmulas infantis	72 (27,5%)	32 (26,2%)	40 (28,6%)	0,776
7. Os HMOs desempenham as seguintes funções nos lactentes				
- Aumentar o crescimento de bifidobactérias e inibir bactérias patogênicas	248 (94,7%)	119 (97,5%)	129 (92,1%)	0,096
- Melhorar o padrão de fezes	135 (51,5%)	66 (54,1%)	69 (49,3%)	0,513
- Fornecer calorías e contribuir para o crescimento	42 (16,0%)	26 (21,3%)	16 (11,4%)	0,045
- Prevenir a adesão de patógenos na mucosa intestinal	215 (82,1%)	102 (83,6%)	113 (80,7%)	0,655
- Aumentar o número de linfócitos e citocinas inflamatórias	62 (23,7%)	34 (27,9%)	28 (20,0%)	0,177
- Contribuir na maturação do sistema imunológico, favorecendo resposta Th1/Th2 mais equilibrada	229 (87,4%)	106 (86,9%)	123 (87,9%)	0,960

¹teste do qui-quadrado; HMOs= oligossacarídeos do leite humano

Tabela 4. Número e porcentagens de Pediatras que reconheceram como corretas as seguintes afirmações, segundo o tempo de atuação

4 | DISCUSSÃO

Os resultados mostram que as concepções dos pediatras entrevistados estão alinhadas com os conhecimentos atuais sobre HMOs, independente do tempo de atuação profissional. O perfil dos entrevistados pode explicar o alinhamento observado, pois a amostra foi composta por pediatras considerados líderes de opinião ou referências na área, sendo que uma grande parte (34,3 %) possui titulação de mestrado ou doutorado.

A grande maioria dos entrevistados está consciente do que são os HMOs e das suas funções mais elucidadas, como mostra a resposta da questão 1 da Tabela 2, onde 93,1% responderam corretamente a alternativa “b”, que afirma que os HMOs “São carboidratos

e componentes bioativos do leite humano, que promovem benefícios à microbiota e imunidade do lactente”. Os HMOs pertencem à classe dos carboidratos do leite humano, assim como a lactose, mas ao contrário desta, os HMOs não são digeridos pelo lactente (ENGFER et al., 2000). Dessa forma, os HMOs chegam ao cólon intestinal intactos, onde são metabolizados por bactérias benéficas da microbiota, como *Bifidobacterium* e *Bacteroides*, fomentando o equilíbrio do ecossistema intestinal (DE LEOZ et al., 2015). Consequentemente, por não serem digeridos, os HMOs não são fonte direta de calorias para o lactente, embora a sua fermentação por *Bifidobacterium* produza precursores de ácidos graxos de cadeia curta (AGCCs) ou os próprios AGCCs, que teoricamente podem ser considerados como fonte de energia (BUNESOVA; LACROIX; SCHWAB, 2016). A respeito da alternativa “São carboidratos presentes no leite humano, que promovem benefícios à digestão e desenvolvimento cognitivo do lactente” da questão 1, embora não haja evidências de benefícios à digestão, estudos recentes têm demonstrado efeitos positivos de certos HMOs, especialmente da 2'-FL, sobre a capacidade de memória e aprendizado em modelos animais (OLIVEROS et al., 2016). Uma associação entre maiores níveis de 2'-FL no leite materno durante o primeiro mês de vida e maior desempenho cognitivo aos 2 anos foi observada em uma coorte de lactentes amamentados, sustentando as observações pré-clínicas (BERGER et al., 2020).

Quanto à abundância de HMO no leite humano, uma porção significativa (22,1%) dos entrevistados respondeu que a ordem dos componentes majoritários do leite humano é “HMOs, lipídeos, proteínas e lactose”. A lactose, no entanto, é o componente sólido mais abundante do leite humano, seguida dos lipídios, dos HMOs e das proteínas (NEWBURG; NEUBAUER, 1995). Portanto, os HMOs constituem o terceiro maior componente sólido do leite humano, em concentrações que variam entre 5 e 20 g/L no leite humano maduro (THURL et al., 2017). Conforme a Tabela 3, a maioria dos entrevistados (75,6%) está ciente dessa informação.

A grande maioria dos pediatras participantes tem conhecimento da possibilidade de síntese de moléculas idênticas à HMOs e da diferença entre GOS/FOS e HMOs, como mostram as respostas às questões 3 e 4 da Tabela 3. Ainda assim, uma parcela considerável (24,8 %) dos participantes acredita que a mistura GOS/FOS está presente no leite humano. As diferenças entre GOS/FOS e HMOs vão desde as suas estruturas químicas até as suas atividades biológicas, embora todos pertençam à classe dos oligossacarídeos. Os galacto-oligossacarídeos (GOS) são oligômeros de galactose com um grau de polimerização (GP) entre 3 e 10 (principalmente 3, 4 e 5) que são produzidos sinteticamente a partir da lactose por transgalactosilação enzimática usando β -galactosidases de leveduras ou bactérias e lactose como substrato (FRANSEN et al., 1998). Os fruto-oligossacarídeos (FOS) são oligômeros de frutose obtidos a partir da quebra da inulina de plantas como a chicória, mas também podem ser sintetizados enzimaticamente (ROBERFROID, 2007). Ou seja, GOS tem origem sintética e FOS tem origem vegetal. Ambos não ocorrem naturalmente no leite

humano pois não são produzidos pela glândula mamária. Portanto, GOS e FOS não são considerados HMOs (BODE, 2012). É importante notar que, diferentemente dos HMOs, GOS e FOS não contêm fucose, N-acetil-glicosamina e ácido N-acetil-neuramínico (ácido siálico) em sua estrutura. Esses açúcares são componentes essenciais para a execução de determinadas funções biológicas dos HMOs, especialmente o bloqueio da adesão de patógenos ao intestino (NEWBURG; RUIZ-PALACIOS; MORROW, 2005), a modulação de marcadores imunológicos/inflamatórios (GOEHRING et al., 2016) e a modulação da resposta celular intestinal (ANGELONI et al., 2005).

Apesar de suas diferenças estruturais, os oligossacarídeos prebióticos GOS, FOS e a mistura destes (GOS/FOS), na proporção 9:1 têm sido utilizados em fórmulas infantis para simular o efeito prebiótico dos HMOs (BOREWICZ et al., 2019).

A recente possibilidade de síntese em larga escala de alguns oligossacarídeos idênticos aos HMOs, especificamente a 2'-FL e a LNnT, tornou exequível a sua adição a fórmulas infantis para lactentes (BYCH et al., 2019). Estudos clínicos randomizados (ECRs) demonstraram a segurança e a tolerabilidade de fórmulas infantis suplementadas com 2'-FL sozinha ou combinada à LNnT, indicando benefícios clínicos (MARRIAGE et al., 2015; PUCCIO et al., 2017). Um ECR mostrou que lactentes alimentados com fórmulas com 2'-FL combinada à GOS tinham concentrações 29-83% mais baixas de citocinas inflamatórias plasmáticas e TNF- α do que os lactentes alimentados com a fórmula controle contendo apenas GOS (GOEHRING et al., 2016). Não houve diferenças nas citocinas inflamatórias plasmáticas e no TNF- α entre lactentes alimentados com fórmulas com 2'-FL combinada à GOS e lactentes amamentados (GOEHRING et al., 2016). Esses achados indicam que a 2'-FL adicionada à fórmula infantil pode estar envolvida no desenvolvimento e regulação imunológica. Um outro ECR mostrou que lactentes alimentados com fórmula suplementada com a mistura de 2'-FL e LNnT tiveram taxas significativamente menores de morbidade reportada pelos pais (especialmente de doenças do trato respiratório inferior, como bronquite) e menor uso de antipiréticos e de antibióticos, com efeitos protetores que continuaram após o período de intervenção de seis meses (PUCCIO et al., 2017). Em uma subamostra de lactentes do mesmo ECR, a microbiota e seus metabólitos foram analisados nas fezes dos lactentes aos três meses de idade e mostraram que a adição de 2'-FL e LNnT aproximou a microbiota fecal à da observada em lactentes amamentados, tanto em composição quanto em função (BERGER et al., 2020). Quase a totalidade (98,9 %) dos pediatras entrevistados acredita que a presença de HMOs em fórmulas infantis é importante, conforme as respostas à questão 5 da Tabela 3.

Considerando os tipos e quantidades de HMOs no leite humano, a maioria dos pediatras entrevistados tem conhecimento de que o teor de HMOs é mais alto no colostro e que a 2'-FL e a LNnT podem representar até 40% do total de HMOs do leite humano, conforme as respostas da questão 6 apresentadas na Tabela 4. De fato, a concentração total de HMOs no leite humano é mais alta no colostro, em torno de 20 a 25 g/L, e diminui

para 5 a 20 g/L no leite maduro (COPPA et al., 1993; ELWAKIEL et al., 2018). No entanto, os tipos de HMOs produzidos e as suas concentrações apresentam elevada variabilidade entre diferentes mulheres, pois são determinados por características genéticas – especificamente pelo genótipo Lewis e Secretor – e sofrem influência de fatores maternos não genéticos, como estado nutricional e atividade física durante a gestação (HARRIS et al., 2020; TONON et al., 2019). Dessa maneira, a alternativa “Todas as mulheres produzem os mesmos HMOs em quantidades semelhantes” não corresponde à realidade biológica.

Uma pequena parcela (21,0 %) dos pediatras entrevistados acredita que “Os HMOs são encontrados no leite de todos os mamíferos”. Esta alternativa estaria correta se, ao invés de “HMOs”, estivesse afirmado “oligossacarídeos”, pois, por “HMOs” se entende o conjunto de oligossacarídeos específicos do leite humano. É importante notar que os oligossacarídeos do leite de outros mamíferos são diferentes em diversidade, estrutura e concentrações dos oligossacarídeos do leite humano. O leite de animais de criação, como o de vaca, o de cabra e o de ovelha contém baixas concentrações de oligossacarídeos. A saber, a concentração de oligossacarídeos no leite de vaca varia entre 0,03 e 0,06 g/L, no leite de cabra entre 0,25 e 0,30 g/L e no de ovelha entre 0,02 e 0,04 g/L (URASHIMA et al., 2013). Comparadas à do leite humano (5 a 20 g/L), essas concentrações são 100 – 1000 vezes mais baixas (BODE, 2012; URASHIMA et al., 2013). Além das concentrações, o perfil e os tipos de oligossacarídeos encontrados no leite desses animais são marcadamente diferentes aos do leite humano. No leite humano, 50 a 80% dos oligossacarídeos são fucosilados, dependendo do genótipo Lewis e Secretor da mulher, 10 a 30 % são ácidos/sializados, e o restante não contém fucose ou ácido N-acetil-neuramínico, enquanto no leite de vaca e de cabra predominam os oligossacarídeos ácidos/sializados (~70 %) e a maioria dos oligossacarídeos presentes no leite desses animais não ocorre no leite humano (BODE, 2012; LEONG et al., 2019).

Quase todos os pediatras acreditam na existência efeitos dos HMOs sobre a modulação da microbiota e do sistema imunológico dos lactentes, conforme as respostas dadas à questão 7 da Tabela 4. Além do efeito prebiótico previamente mencionado, os HMOs inibem bactérias patogênicas pois previnem a adesão de micro-organismos patogênicos ao intestino, reduzem a expressão de receptores intestinais de patógenos, impedem a formação de biofilmes e promovem a morte de bactérias patogênicas, reduzindo infecções no lactente (ACKERMAN et al., 2017; ANGELONI et al., 2005; CRAFT; TOWNSEND, 2019; MORROW et al., 2004; NEWBURG; RUIZ-PALACIOS; MORROW, 2005). Além disso, os HMOs se comunicam diretamente às células imunológicas, influenciando a diferenciação das células T e promovendo o equilíbrio da resposta Th1/Th2 (KULINICH; LIU, 2016). Pouco mais da metade dos entrevistados considera que os HMOs podem influenciar nas características do hábito intestinal (“melhorar o padrão das fezes”), no entanto, ainda não existem evidências clínicas definitivas a respeito desta função. Ainda na questão 7, 16% dos participantes consideram que entre as funções dos HMOs está “Fornecer calorias e

contribuir para o crescimento” dos lactentes. Essa alternativa não é considerada correta, conforme discutido previamente sobre a questão 1 da Tabela 2. Outra porção significativa (23,7%) dos participantes considera entre as funções dos HMOs “Aumentar o número de linfócitos e citocinas inflamatórias” (Tabela 4). Na realidade, um ECR mostrou a redução de citocinas inflamatórias em lactentes alimentados com fórmulas contendo 2'-FL combinada aos GOS, em relação a lactentes alimentados com fórmula contendo apenas GOS (GOEHRING et al., 2016). Com relação ao número de linfócitos, não foi observada diferença no estudo (GOEHRING et al., 2016). Portanto, a afirmativa acima não é correta.

Esta pesquisa apresenta algumas limitações, como a inviabilidade de generalização dos resultados para a população geral de pediatras, uma vez que a amostra foi composta por pediatras líderes de opinião ou referências na área, contendo uma parcela significativa de profissionais com mestrado ou doutorado.

5 | CONCLUSÃO

No geral, as concepções dos pediatras entrevistados estão alinhadas com os conhecimentos atuais sobre oligossacarídeos do leite humano (Human milk oligosaccharides, “HMOs”).

REFERÊNCIAS

ACKERMAN, D. L. et al. Human Milk Oligosaccharides Exhibit Antimicrobial and Antibiofilm Properties against Group B *Streptococcus*. **ACS Infectious Diseases**, v. 3, n. 8, p. 595–605, 2017.

ANGELONI, S. et al. Glycoprofiling with micro-arrays of glycoconjugates and lectins. **Glycobiology**, v. 15, n. 1, p. 31–41, jan. 2005.

BERGER, B. et al. Linking Human Milk Oligosaccharides, Infant Fecal Community Types, and Later Risk To Require Antibiotics. **mBio**, v. 11, n. 2, p. 1–18, 17 mar. 2020.

BODE, L. Human milk oligosaccharides: Every baby needs a sugar mama. **Glycobiology**, v. 22, n. 9, p. 1147–1162, 2012.

BODE, L. et al. Overcoming the limited availability of human milk oligosaccharides: Challenges and opportunities for research and application. **Nutrition Reviews**, v. 74, n. 10, p. 635–644, 2016.

BODE, L.; JANTSCHER-KRENN, E. Structure-Function Relationships of Human Milk Oligosaccharides. **Advances in Nutrition: An International Review Journal**, v. 3, n. 3, p. 383S-391S, 1 maio 2012.

BOREWICZ, K. et al. The effect of prebiotic fortified infant formulas on microbiota composition and dynamics in early life. **Scientific Reports**, v. 9, n. 1, p. 2434, 21 dez. 2019.

BUNESOVA, V.; LACROIX, C.; SCHWAB, C. Fucosyllactose and L-fucose utilization of infant *Bifidobacterium longum* and *Bifidobacterium kashiwanohense*. **BMC Microbiology**, v. 16, n. 1, p. 248, 26 dez. 2016.

BYCH, K. et al. Production of HMOs using microbial hosts — from cell engineering to large scale production. **Current Opinion in Biotechnology**, v. 56, p. 130–137, abr. 2019.

CHEN, X. Human Milk Oligosaccharides (HMOS): Structure, Function, and Enzyme-Catalyzed Synthesis. In: **Advances in Carbohydrate Chemistry and Biochemistry**. 1. ed. [s.l.] Elsevier Inc., 2015. v. 72p. 113–190.

COPPA, G. V et al. Changes in carbohydrate composition in human milk over 4 months of lactation. **Pediatrics**, v. 91, n. 3, p. 637–41, mar. 1993.

COPPA, G. V et al. Oligosaccharides in human milk during different phases of lactation. **Acta paediatrica (Oslo, Norway: 1992). Supplement**, v. 88, n. 430, p. 89–94, ago. 1999.

CRAFT, K. M.; TOWNSEND, S. D. Mother Knows Best: Deciphering the Antibacterial Properties of Human Milk Oligosaccharides. **Accounts of Chemical Research**, p. acs.accounts.8b00630, 14 fev. 2019.

DE LEOZ, M. L. A. et al. Human Milk Glycomics and Gut Microbial Genomics in Infant Feces Show a Correlation between Human Milk Oligosaccharides and Gut Microbiota: A Proof-of-Concept Study. **Journal of Proteome Research**, v. 14, n. 1, p. 491–502, 2 jan. 2015.

ELWAKIEL, M. et al. Human Milk Oligosaccharides in Colostrum and Mature Milk of Chinese Mothers: Lewis Positive Secretor Subgroups. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 66, n. 27, p. 7036–7043, 11 jul. 2018.

ENGFER, M. B. et al. Human milk oligosaccharides are resistant to enzymatic hydrolysis in the upper gastrointestinal tract. **The American journal of clinical nutrition**, v. 71, n. 6, p. 1589–96, jun. 2000.

FRANSEN, C. T. M. et al. α -d-Glcp-(1 \leftrightarrow 1)- β -d-Galp-containing oligosaccharides, novel products from lactose by the action of β -galactosidase. **Carbohydrate Research**, v. 314, n. 1–2, p. 101–114, dez. 1998.

GOEHRING, K. C. et al. Similar to Those Who Are Breastfed, Infants Fed a Formula Containing 2'-Fucosyllactose Have Lower Inflammatory Cytokines in a Randomized Controlled Trial^{1–4}. **The Journal of Nutrition**, v. 146, n. 12, p. 2559–2566, 1 dez. 2016.

HANISCH, F.-G. et al. Avidity of α -fucose on human milk oligosaccharides and blood group-unrelated oligo/polyfucoses is essential for potent norovirus-binding targets. **Journal of Biological Chemistry**, v. 293, n. 30, p. 11955–11965, 27 jul. 2018.

HARRIS, J. E. et al. Exercise-induced 3'-sialyllactose in breast milk is a critical mediator to improve metabolic health and cardiac function in mouse offspring. **Nature Metabolism**, 29 jun. 2020.

KUHN, R.; BAER, H. H. Die Konstitution der Lacto-N-tetraose. **Chemische Berichte**, v. 89, n. 2, p. 504–511, fev. 1956.

KULINICH, A.; LIU, L. Human milk oligosaccharides: The role in the fine-tuning of innate immune responses. **Carbohydrate Research**, v. 432, p. 62–70, 2016.

KUNZ, C. Historical Aspects of Human Milk Oligosaccharides. **Advances in Nutrition: An International Review Journal**, v. 3, n. 3, p. 430S-439S, 1 maio 2012.

LEONG, A. et al. Oligosaccharides in goats' milk-based infant formula and their prebiotic and anti-infection properties. **British Journal of Nutrition**, v. 122, n. 4, p. 441–449, 2019.

MARRIAGE, B. J. et al. Infants Fed a Lower Calorie Formula With 2.0 FL Show Growth and 2.0 FL Uptake Like Breast-Fed Infants. 2015.

MORROW, A. L. et al. Human milk oligosaccharides are associated with protection against diarrhea in breast-fed infants. **The Journal of Pediatrics**, v. 145, n. 3, p. 297–303, set. 2004.

NEWBURG, D. S.; NEUBAUER, S. H. Carbohydrates in milk: analysis, quantities and significance. In: JENSEN, R. G. (Ed.). **Handbook of Milk Composition**. [s.l.] Academic Press, 1995.

NEWBURG, D. S.; RUIZ-PALACIOS, G. M.; MORROW, A. L. Human milk glycans protect infants against enteric pathogens. **Annual review of nutrition**, v. 25, p. 37–58, jan. 2005.

NINONUEVO, M. R. et al. A strategy for annotating the human milk glycome. **Journal of agricultural and food chemistry**, v. 54, n. 20, p. 7471–80, 4 out. 2006.

OLIVEROS, E. et al. Oral supplementation of 2'-fucosyllactose during lactation improves memory and learning in rats. **Journal of Nutritional Biochemistry**, v. 31, p. 20–27, 2016.

PUCCIO, G. et al. Effects of Infant Formula With Human Milk Oligosaccharides on Growth and Morbidity. **Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition**, v. 64, n. 4, p. 624–631, abr. 2017.

ROBERFROID, M. Prebiotics: The Concept Revisited. **The Journal of Nutrition**, v. 137, n. 1, p. 830S-837S, 2007.

RUDLOFF, S.; KUNZ, C. Milk Oligosaccharides and Metabolism in Infants. **Advances in Nutrition**, v. 3, n. 3, p. 398S-405S, 1 maio 2012.

THURL, S. et al. Systematic review of the concentrations of oligosaccharides in human milk. **Nutrition Reviews**, v. 75, n. 11, p. 920–933, 1 nov. 2017.

TONON, K. M. et al. Maternal and Infant Factors Associated with Human Milk Oligosaccharides Concentrations According to Secretor and Lewis Phenotypes. **Nutrients**, v. 11, n. 6, p. 1358, 17 jun. 2019.

URASHIMA, T. et al. Recent advances in studies on milk oligosaccharides of cows and other domestic farm animals. **Bioscience, Biotechnology and Biochemistry**, v. 77, n. 3, p. 455–466, 2013.

CORRELAÇÃO DO RISCO DE FRATURA OSTEOPORÓTICA EM 10 ANOS CALCULADO PELO MÉTODO FRAX EM DISTÚRBIOS REUMATOLÓGICOS E ENDÓCRINOS

Data de aceite: 01/06/2021

Data de submissão: 07/03/2021

Cristina Lauren Carpinetti

Universidade Federal do Amazonas
Manaus - AM
<http://lattes.cnpq.br/4066873177749812>

Cláudia Holanda Ribeiro

Universidade Federal do Amazonas
Manaus – AM
<http://lattes.cnpq.br/5076142316253751>

Márcio Felipe de Freitas

Universidade Federal do Amazonas
Manaus - AM
<http://lattes.cnpq.br/6313995885501526>

Angélica Ferreira de Sá Roris

Universidade Federal do Amazonas
Manaus - AM
<http://lattes.cnpq.br/2189044964381300>

Deborah Laredo Jezini

Universidade Federal do Amazonas
Manaus - AM
<http://lattes.cnpq.br/3733540166597553>

Sandra Lúcia Euzébio Ribeiro

Universidade Federal do Amazonas
Manaus – AM
<http://lattes.cnpq.br/3652925670941614>

susceptibilidade a fraturas e, conseqüentemente, a morbimortalidade. No Brasil a prevalência de fraturas é de 11% e 23,8%, porém, apenas 6% da população adulta têm conhecimento de seu diagnóstico de osteoporose. A ferramenta FRAX (Fracture Risk Assessment Tool) facilitou a avaliação do risco de fraturas ósseas. FRAXBRASIL é um algoritmo que calcula a probabilidade de fraturas ósseas, baseado em aspectos clínicos e na densitometria óssea (DO), para fratura de fêmur e de outros ossos, nos próximos 10 anos. A presente pesquisa objetivou identificar os riscos de fratura de pacientes portadores de doenças reumatológicas e endocrinológicas por meio do FRAX- BRASIL. Estudo transversal de setembro/2019 a setembro/2020, sendo incluídas 255 pessoas de ambos os sexos e idade ≥ 40 anos, com diagnósticos de Artrite Reumatoide (AR), Espondilite Anquilosante (EA), Artrite Psoriásica (APs), Fibromialgia (FM) e/ou Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) e grupo controle saudável (GC). Foram coletados todos os dados necessários ao uso do FRAX-BRASIL, para cálculo de risco de fratura osteoporótica maior e de quadril em 10 anos, com resultados analisados mediante medidas de posição e variabilidade. Obteve-se que doenças reumatológicas e endocrinológicas tiveram perfil predominantemente de médio e baixo risco para fraturas osteoporóticas maiores e de quadril, superando os riscos do grupo saudável. Ademais, concentraram 94,59% da parcela de pacientes com alto risco. Desse modo, associou os portadores de distúrbios reumatológicos e/ou endocrinológicos a maiores chances de altos e médios riscos de fratura e,

RESUMO: Na osteoporose ocorre diminuição da massa óssea e deterioração da microarquitetura do tecido ósseo, aumentando

consequentemente, necessidades de manejo e de monitorização de riscos. Logo, o FRAX-Brasil demonstrou ser importante ferramenta de observação e decisão clínica, visto que funciona adequadamente com dados clínicos, permitindo intervenção terapêutica precoce e seleção de pacientes para DO, contendo gastos, e proporcionando prevenção de fraturas.

PALAVRAS-CHAVE: Diabetes; fratura; FRAX-Brasil; osteoporose; Reumatologia.

CORRELATION OF THE RISK OF OSTEOPOROTIC FRACTURE IN 10 YEARS CALCULATED BY THE FRAX METHOD IN RHEUMATOLOGICAL AND ENDOCRINOLOGICAL DISEASES

ABSTRACT: In osteoporosis occurs decreased bone mass and deterioration of bone tissue microarchitecture, increased susceptibility to fractures and, consequently, morbidity and mortality. In Brazil, the prevalence of fractures is 11% and 23.8%, however, only 6% of the adult population is aware of their diagnosis of osteoporosis. The FRAX tool (Fracture Risk Assessment Tool) facilitated the evaluation of the risk of bone fractures. FRAXBRASIL is an algorithm that calculates the probability of bone fractures, based on clinical aspects and bone densitometry (DO), for fracture of the femur and other bones, in the next 10 years. The present research intended to identify the fracture risks of patients with rheumatological and endocrinological diseases through FRAX-BRASIL. Cross-sectional study from September / 2019 to September / 2020, including 255 people of both sexes and age ≥ 40 years, with diagnoses of Rheumatoid Arthritis (RA), Ankylosing Spondylitis (AE), Psoriatic Arthritis (APs), Fibromyalgia (FM) and / or Diabetes Mellitus type 2 (DM2) and healthy control group (CG). All data necessary to use the FRAX-BRASIL online platform were collected to calculate the risk of major osteoporotic and hip fractures in 10 years, with results analyzed using measures of position and variability. It was found that rheumatological and endocrinological diseases had a predominantly medium and low risk profile for major and hip osteoporotic fractures, overcoming the risks of the healthy group. In addition, 94.59% of the high-risk patients were concentrated. Thus, it associated patients with rheumatological and / or endocrinological disorders with greater chances of high and medium fracture risks and, consequently, needs of risk management and monitoring. Therefore, FRAX-Brazil proved to be an important tool for observation and clinical decision, since it works rightly with clinical data, allowing early therapeutic intervention and selection of patients for OD, containing expenses, and providing fracture prevention.

KEYWORDS: Diabetes; fracture; FRAX-Brazil; osteoporosis; Rheumatology.

INTRODUÇÃO

A osteoporose (OP) é considerada uns dos problemas de saúde mais comuns e mais sérios da população idosa feminina nos países desenvolvidos, sendo caracterizada por baixa densidade óssea e degeneração da microarquitetura óssea, o que acarreta um aumento de fragilidade dos ossos e aumento do risco de fratura (SOUZA et al, 2018; OMS,2003). Estima-se que, a nível mundial, 1 em cada 3 mulheres com mais de 50 anos terão fraturas osteoporóticas, bem como 1 a cada 5 homens com mais de 50 anos (HARVEY et al, 2016).

Ela aumenta sua ocorrência com a idade em virtude tanto da diminuição da massa óssea com o avançar dos anos, quanto da maior incidência de quedas entre a população mais idosa (HARVEY et al, 2016). É ainda denominada “doença silenciosa” uma vez que não manifesta sintomas até que a fratura ocorra, como dores de grande intensidade, deficiências e até mesmo óbito após dano (HARVEY et al, 2016). As mais graves incluem ossos da coluna, comum na América Latina, ou do quadril em virtude da maior mortalidade associada, de maneira que 20% das pessoas que sofrem fratura de quadril morrem em um prazo médio de 6 meses após o ocorrido (HARVEY et al, 2016).

Estima-se que a cada três segundos ocorra uma fratura osteoporótica e cada vinte dois segundos uma osteoporótica de vértebra no mundo de forma que o risco de sofrer uma fratura de quadril é superior às probabilidades de apresentar câncer de mama, ovário e útero somadas em mulheres e ao de ocorrer câncer de próstata em homens (HARVEY et al, 2016). Elas, por suas vezes, trazem ainda graves problemas físicos, psicossociais e financeiros, tanto para o paciente quanto para o sistema de saúde, além de apresentar financeiros, tanto para o paciente quanto para o sistema de saúde, além de apresentar aumento exponencial do risco a cada fratura ocorrida (BRINGEL et al, 2015; HARVEY et al, 2016). No Brasil, as fraturas por fragilidade óssea têm prevalência entre 11 e 23,8% e apenas 6% da população tem conhecimento de seu diagnóstico de seu diagnóstico de osteoporose (PINHEIRO et al, 2010; PINHEIRO, EIS, 2010).

Nesse sentido, é importante a precocidade na identificação de fatores clínicos de risco associados à redução da massa óssea e a fratura osteoporótica, visando o manejo dos pacientes para métodos efetivos de tratamento, sobretudo de baixo custo e aplicação, em virtude de limitações de alguns países (DARGENT-MOLINA et al,2002; SEM et al, 2005; PINHEIRO et al, 2010). No Brasil, já foi adaptado um método que consiste em uma calculadora de risco de fratura denominada Ferramenta de Avaliação de Risco de Fratura (FRAX), a qual foi lançada em 1 de maio de 2013, a qual já vem apresentando viabilidade (ZERBINI et al, 2015; SOUSA et al, 2018). A sua validação se deu por meio de quatro estudos que avaliaram os aspectos clínico-epidemiológicos relacionados à fratura osteoporótica e à mortalidade: o primeiro feito no Rio Grande do Sul (SCHWARTZ et al, 1999), o segundo e quartos no Ceará (CASTRO DA ROCHA et al, 2003; SILVEIRA et al, 2005) e o terceiro em São Paulo (KOMATSU et al, 2004).

Desenvolvida em 2008 pela Universidade de Sheffield, na Inglaterra (FORD et al, 2016), consiste na avaliação individualizada do paciente, valendo-se ou não do uso de densitometria óssea (DMO). Utiliza fatores clínicos como: idade, sexo, índice de massa corporal (IMC), somados aos fatores predisponentes como histórico de fraturas por enfraquecimento ósseo, histórico familiar de fratura de fêmur, tabagismo acentuado, consumo de álcool elevado, uso abundante de corticoides, artrite reumatoide e ainda outros ocasionadores de osteoporose secundária. (BASTOS-SILVA et al, 2016; FRAX Toll, 2008; PINHEIRO et al, 2009; MCCLOSKEY et al, 2012). A sua aplicação só é viável

pelas definições do FRAX, em pacientes que não possuem tratamento prévio com terapia hormonal, calcitonina e Denosumab há um ano, ou ainda com bisfosfonatos há 2 anos, salvo uso oral deste último há 2 meses, pois alteram a qualidade do osso e o risco de fratura (BASTOS- SILVA et al, 2016; NAMS, 2010).

Até então, a ferramenta tem se constituído uma boa alternativa frente a predição de risco de fratura, identificando pacientes que devem ser tratados mesmo sem ter tido acesso a DMO, apresentando concordância aceitável quanto ao seu uso com ou sem DO (BASTOS- SILVA et al, 2016). As recomendações para tratamento da National Osteoporosis Foundation (NFO) incluem se presente risco $\geq 3\%$ de fratura de quadril ou $\geq 20\%$ de fratura maior em 10 anos somado a fratura anterior. No entanto, os achados do FRAX podem ser submetidos a calculadora da ABRASSO para melhor orientação quanto ao manejo, pois leva em consideração variáveis com idade, sexo, realização de DO, riscos de fratura maior e riscos de fratura de quadril, permitindo intervenções anteriores a ocorrência de fraturas e direcionamento clínico (ZERBINI et al, 2015)

Diante disso, ao falar do nível ambulatorial, é notado o risco de osteoporose em portadores das doenças reumáticas como a Artrite Reumatoide (AR), Espondilite Anquilosante (EA) e Artrite psoriásica (APs), pelo curso natural da doença e pelo tratamento (BELLAN et al, 2015); Fibromialgia (FM), que tem as limitações pela atividade da doença. Quanto a Diabetes Mellitus tipo 2, é observada tendência a danos osteoporóticos decorrente da fragilidade óssea acarretada pela resistência à insulina, o que, muitas vezes, não é percebido pela DMO. (DE ARAÚJO et al, 2020; JACKULIAK et al, 2014).

Com relação à fratura osteoporótica, é sabido que a identificação precoce dos riscos nos permite instituir o início do tratamento ainda em fase anterior ao desfecho que se quer evitar, que é a fratura. Tanto para detecção dos riscos de fratura, orientação e tratamento dos pacientes, prevenção da morbimortalidade, assim como uma prática médica mais segura e amplificada, no que diz respeito à medicina preventiva e não apenas curativa, podemos trazer inúmeros benefícios com o manejo correto e adequado desta ferramenta FRAX-BRASIL.

Assim, a presente pesquisa objetivou calcular pelo FRAX o risco de fratura osteoporótica em 10 anos da Artrite Reumatoide, Espondilite Anquilosante, Artrite Psoriásica, Fibromialgia e Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos no Ambulatório Araújo Lima da Universidade Federal do Amazona a fim de gerar um perfil epidemiológico, além de para comparar os achados. Por outro lado, foi ainda visado chamar a atenção para o FRAX em sua facilidade, baixo custo e precocidade para indicação ao tratamento da osteoporose.

METODOLOGIA

Estudo descritivo transversal que visou analisar o risco para fraturas em 10 anos, em pacientes com Artrite Reumatoide (AR), Espondilite Anquilosante (EA), Artrite Psoriásica

(APs) e Fibromialgia (FM) em paralelo ao mesmo risco para pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) e para o grupo controle (GC), através da aplicação do FRAX. Todos os participantes foram submetidos ao termo de consentimento livre e esclarecidos, sendo respeitados todos os preceitos legais conforme à Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde necessários à realização da pesquisa, incluindo anonimato dos participantes.

A pesquisa foi aprovada em 19 de setembro de 2020 junto ao Comitê de Ética em Pesquisa com humanos (CEP) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), com número do Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) 15979319.3.0000.5020. O estudo foi realizado nos serviços de Reumatologia e Endocrinologia do Ambulatório Araújo Lima (ALL), vinculado à UFAM, com início em setembro de 2019 e com término em setembro de 2020. Envolveu financiamento próprio.

Os pacientes de AR, EA, APs, FM e DM2 entrevistados foram os das consultas de rotina, atendidos regularmente nos serviços de Reumatologia e Endocrinologia do AAL, sendo explicado o propósito, a importância da pesquisa e questionado o parecer do paciente em participar da pesquisa, sendo assegurado nenhum prejuízo no atendimento caso o paciente recusasse. Concomitante a isso, o GC foi constituído por eventuais acompanhantes de pacientes presentes na consulta e funcionários ou estudantes frequentadores do ambulatório, que não tenham os critérios de inclusão e que respeitem os de exclusão. Em virtude da pandemia do novo coronavírus, parte da amostra foi entrevistada de modo remoto. Foram incluídos 65 pacientes de AR, 27 de EA, 12 APs, 44 de FM e 49 DM2 e mais 100 pessoas para constituir o GC.

Os critérios de inclusão da pesquisa foram: pacientes com diagnóstico de AR, que preenchiam os critérios do ACR/EULAR, 2010 (ALETAHA et al, 2010); pacientes com diagnóstico de EA, que preenchiam os critérios de Nova York modificados (LINDEN et al, 1984); pacientes com diagnóstico de APs que preenchiam o critério CASPAR (TAYLOR et al, 2006); pacientes com diagnóstico de FM, segundo as diretrizes para o diagnóstico da FM da ACR 2010 (WOLFE F., 2011); pacientes com diagnóstico de DM2, que preenchiam os critérios adotados pela Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2017); idade superior ou igual a 40 anos; ambos os sexos; e concordância em participar do estudo, após a explicação verbal dos objetivos e métodos da pesquisa. Já como critérios de exclusão, a presente pesquisa adotou: pacientes com doenças que não sejam as doenças listadas como de interesse deste estudo; pacientes em tratamento para osteoporose segundo restrição do FRAX; pacientes com doenças psiquiátricas; e gestantes.

Foram coletados dados individualizados como idade, sexo, IMC, e fatores de risco como história de fraturas por fragilidade óssea, história familiar de fratura de fêmur, fumo, uso prolongado de corticoides, AR, outras causas de osteoporose secundária e consumo de álcool. Poderia ainda ser coletada a densidade mineral óssea do fêmur medida pela DMO caso o paciente a tivesse. A coleta de dados das fichas-protocolos foi armazenada em um banco de dados, criado no Excel da MICROSOFT® OFFICE Excel 2019. Os estudos

descritivos foram realizados através de tabelas e das medidas de posição e de variabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

No período de setembro de 2019 a setembro de 2020, foram entrevistados 307 pacientes no ambulatório Araújo Lima e de modo remoto, adaptação que foi necessária em virtude da pandemia do novo coronavírus. Desses 308, apenas 255 preencheram os critérios de inclusão e exclusão, apresentando idade média de 54,45 anos (IC 40-89), sendo composto por 169 (66,27%) pacientes do sexo feminino e por 86 (33, 73%) do sexo masculino.

Dos 255, 68 apresentavam Artrite Reumatoide (AR), 27 Espondilite Anquilosante (EA), 12 Artrite Psoriásica (APs), 45 Fibromialgia (FM), 50 Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) e 100 representavam o grupo controle (GC), grupo saudável. Outrossim, 33 dos 252 pacientes entrevistados apresentavam mais de uma doença, levando a interseção entre os grupos abordados. Não houve desistências entre os incluídos.

Foram coletados dados individualizados como idade, sexo, IMC, e fatores de risco como história de fraturas por fragilidade óssea, história familiar de fratura de fêmur, tabagismo presente, uso prolongado de corticoides, AR, outras causas de osteoporose secundária, consumo elevado de álcool e Densidade do colo do Fêmur da DO, gerando perfil de respostas (Figura 1). Da totalidade entrevistada, houve acesso a DO de apenas 12,54%.

<i>Variáveis</i>	<i>AR</i>	<i>EA</i>	<i>Aps</i>	<i>FM</i>	<i>DM2</i>	<i>GC</i>
<i>Idade (anos)</i>	58 (40 - 89)	50,15 (40 - 70)	55,17 (43 - 69)	55,75 (40 - 71)	57,7 (41 - 82)	51,81 (40 - 81)
<i>Peso (kg)</i>	67,5 (45 - 101)	70 (43 - 118)	84 (62,3 - 106)	73,2 (49 - 102)	73,1 (48 - 100)	74 (46 - 120)
<i>Altura (cm)</i>	155,5 (130 - 170)	161 (142 - 178)	161 (150 - 170)	156 (140 - 171)	158,5 (140 - 174)	165 (139 - 195)
<i>IMC (Kg/m²)</i>	28,71 (19,33-44,4)	27,9 (19,6 -45)	32,88 (23,2 - 41,5)	30,73 (22,7 - 43)	29,22 (20,8 - 40,1)	27,68 (19,1 -47)
<i>Fratura Anterior</i>	2	1	1	2	4	2
<i>Fratura quadril parental</i>	2	0	2	2	2	4
<i>Tabagismo atual</i>	1	1	2	2	1	3
<i>Glicocorticoides</i>	36	8	1	14	10	5
<i>Artrite Reumatoide (AR)</i>	68	3	4	13	14	0
<i>Osteoporose secundária</i>	16	2	2	11	11	10
<i>Etilismo elevado</i>	1	0	0	1	1	3
<i>Apresentaram DO</i>	16	7	4	5	6	4
<i>D. Colo Fêmur (g/cm²)</i>	0,833 (0,616-1,087)	0,914 (0,4 -1,252)	1,023 (0,826 - 1,321)	0,9 (0,81-1,00)	0,949 (0,639-1,32)	0,933 (0,69-1,1)

Figura 1: Perfil de respostas dos entrevistados

Em posse dos dados dos pacientes entrevistados, todos foram submetidos a

calculadora FRAX-Brasil disponível na internet (<https://www.sheffield.ac.uk/FRAX/tool.aspx?lang=pr>). A calculadora gerou a partir deles o índice de massa corpórea (IMC), o risco de fratura de quadril em 10 anos e o risco de fratura maior em 10 anos. Nesse viés, o IMC médio dos grupos foi de: 28,8 para AR; 27,90 para EA; 32,88 para APS; 30,77 para FM; 29,31 para DM2 e 27,83 para o GC.

Os riscos percentuais médios de fratura osteoporótica maior e de quadril obtidos pelo FRAX foram listados em tabela sem DO envolvida no cálculo (Figura 2), bem como com DO (Figura 3), tendo os resultados individuais submetidos a calculadora online ABRASSO (<https://abrasso.org.br/calculadora/calculadora/>), para identificação dos riscos e manejo adequado dos entrevistados. Essa calculadora levou em conta as probabilidades individuais de fraturas maiores e de quadril estimadas pelo FRAX-Brasil, idade do indivíduo analisado e realização ou não de DO (ZERBINI et al, 2015).

GRUPOS	FARTURA MAIOR SEM DO (%)	FRATURA DE QUADRIL SEM DO (%)
AR	5,60(1,7-21)	1,58 (0,1- 13)
EA	2,94 (0,1-13)	0,55 (0,1-4)
APS	3,63 (1,2-8,6)	0,52 (0-2,9)
FM	4,5 (1,4-13)	0,80 (0,1- 4,9)
DM 2	4,57 (1,5-27)	1,12 (0,1- 16)
GC	2,65 (1,1- 13)	0,41 (0-8,6)

Figura 2: Risco de Fratura de quadril e de Fratura Maior em 10 anos sem DMO

GRUPOS	FARTURA MAIOR SEM DO (%)	FRATURA DE QUADRIL SEM DO (%)	FARTURA MAIOR COM DO (%)	FRATURA DE QUADRIL COM DO (%)
AR (N=15)	6,64 (3,1 - 14)	2,06 (0,2 - 7,8)	6,81 (2,7 - 15)	1,78 (0,1 - 7,4)
EA (N=5)	2,27 (1,5 - 4,6)	0,14 (0,1 - 0,4)	3,83 (1,1 - 23)	0,72 (0 - 20)
APS (N=3)	2,77 (1,7 - 4)	0,42 (0,1- 0,9)	2,75 (2,5 - 3,1)	0,5 (0,1 - 1,5)
FM (N=5)	4,14 (2 - 10)	0,76 (0,1 - 2,5)	3,78 (2 - 6,4)	0,2 (0,1 - 0,4)
DM2 (N=5)	8,54 (2,5 - 27)	4,06 (0,2 - 16)	9,62 (2,7 - 27)	2,5 (0 - 7,6)
GC (N=4)	5 (2 - 5,8)	0,67 (0,2 - 2,1)	2,32 (2-3,1)	0,2 (0 - 0,5)

Figura 3: Risco de Fratura de quadril e de Fratura Maior em 10 anos no grupo com DO

Nesse viés, das 255 pessoas incluídas na pesquisa, 37 (14,51%), apresentaram alto risco de fratura osteoporótica necessitando de intervenção terapêutica, 127 (49,80%) médio risco, demandando DO para esclarecimento e 91 (35,69%) baixo risco. Os riscos obtidos para os pacientes portadores de doenças reumatológicas e endócrinas foram em geral médios para fratura maior e baixos para de quadril, além de envolver 94,59% da parcela de alto risco, superando riscos do grupo saudável, que concentrou principalmente

médio risco e a maior parcela de baixo risco

Por fim, os resultados direcionaram para maior ocorrência de altos riscos de fratura de quadril e fratura maior para as mulheres com distúrbios reumatológicos e/ou endocrinológicos e no geral, totalizado 31 (18,34%) das 169 mulheres entrevistadas ao todo.

DISCUSSÃO

Diante dos resultados apresentados, ao analisar os valores de IMC obtidos em alinhamento com os riscos observados para fratura osteoporótica, houve concordância com a associação de IMC menores com riscos maiores de fratura, bem como foram achados riscos menores em pessoas com obesidade (MAZOCCO, CHAGAS, 2017).

Quanto aos riscos de fratura, recomendações da NFO sugerem que resultados com riscos de fratura maior $\geq 20\%$ e/ou de quadril $\geq 3\%$ são limiares indicativos da necessidade de manejo, indicando necessidade de tratamento se na presença de fratura anterior. Desse modo, do grupo estudado, houve indicativo de necessidade de manejo em: 23,07% dos pacientes com AR, 16,6% APs, 12,24% dos com DM2, 7,4% dos com EA, 6,81% dos com FM e 2% do grupo controle saudável (GC). Resultados que destacam as doenças estudadas como potencializadoras para riscos de fraturas ósseas.

A calculadora ABRASSO refina esses achados, direcionando a manejos de acordo com riscos, sendo da seguinte maneira: altos riscos para fratura maior e/ou de quadril são direcionados a intervenção terapêutica medicamentosa, médios riscos a realização de DO para esclarecimentos e baixos riscos a não necessidade de intervenção (ZERBINI *et al*, 2015). Por outro lado, caso o paciente apresente DO, ele é classificado em alto risco, exigindo tratamento, ou baixo risco, sem demanda intervencionista (ZERBINI *et al*, 2015). Outrossim, na amostra avaliada, os maiores riscos indicativos de necessidade de tratamento foram observados em indivíduos com doenças isoladas, na ausência de outros distúrbios, sobretudo entre portadores de AR e de DMII, de maneira que a associação a outros distúrbios reumatológicos não expressou de maneira significativa o aumento de riscos. Em relação à análise dos riscos de fratura maior e de quadril pelo FRAX-BRASIL isolado, foram observados na literatura resultados semelhantes ao uso de DO isolada, o que faz dessa ferramenta uma boa alternativa para predição de risco na indisponibilidade de DO (BASTOS- SILVA *et al*, 2016; GADAM *et al*, 2013).

Frente aos achados no estudo e da própria literatura, o FRAX é importante meio para avaliação de riscos para AR e da DM2. Isso, pois, estão normalmente associadas ao aumento dos riscos de fratura, em virtude da própria fisiopatologia e estímulos pelo tratamento com corticoides no caso da AR. Já a DM2 tem suposta causa relacionada principalmente com resistência à insulina e descontrole glicêmico bem como por uso de alguns medicamentos hipoglicemiantes potencialmente prejudiciais à saúde óssea, estando

associada a risco de fratura aumentando em 40-70% (BELLAN et al, 2015; PICKE et al, 2019; DE ARAUJO et al, 2020).

Desse modo, são doenças que demandam atenção especial a questão de fragilidade óssea. Logo, é importante utilizar-se da ferramenta FRAX para DM2, doença frequentemente esquecida em seus potenciais aumentos de fragilidade óssea. É ainda importante destacar o uso dessa ferramenta como potencial avanço de atuação sobretudo em locais de difícil acesso a DO, a fim de ampliar diagnósticos de osteoporose e prevenir fraturas (LEIDIG-BRUCKNER et al, 2014; KANIS et al, 2012). Ademais, o seu uso é vantajoso por ser barata, de fácil disponibilidade e por não requerer conhecimento técnico (CHERIAN et al, 2019).

Adicionalmente, os resultados direcionaram para maior ocorrência de altos riscos de fratura de quadril e fratura maior para as mulheres, o que pode estar associada às particularidades hormonais, como à menopausa precoce e ao hipotireoidismo, dados clínicos obtidos em parte da amostra populacional observada.

CONCLUSÃO

A presente pesquisa, embora limitada pelo contexto de pandemia vivenciada, conseguiu traçar um perfil epidemiológico de riscos de fratura osteoporótica maior e de quadril de pacientes com distúrbios reumatológicos e endocrinológicos atendidos no serviço de Reumatologia e Endocrinologia do Ambulatório Araújo Lima pertencente a Universidade Federal do Amazonas. Configurou-se até então como estudo inédito para o estado do Amazonas, o que abriu horizontes para pesquisas futuras e para interesse na calculadora para manejo clínico. Nesse aspecto, ficou destacado a partir dos dados obtidos que há a necessidade de atenção ao risco de fragilidade óssea acarretada pelas doenças sistêmicas reumatológicas e endocrinológicas, sobretudo Artrite Reumatoide e Diabetes Mellitus tipo 2. Isso pois, apesar de caracteristicamente associadas a riscos médios de fratura maior e baixos de quadril, envolvem parcela ampla de altos riscos, o que denota necessidade de meios para evitar suas complicações.

Assim, foi plausível reafirmar que o uso da calculadora FRAX-BRASIL sem Densitometria Óssea é uma alternativa viável para direcionar estratégias clínicas, reservando o uso de Densitometria óssea a pacientes com risco médio evidente ou ainda implementando tratamento precoce em pacientes com alto risco a fim de evitar o desfecho temido: a fratura. Além disso, seu uso corretamente alinhado a calculadora ABRASSO, também gratuita e disponível online, permite direcionamento de ações clínicas, reduzindo pedidos de DO aos casos necessários, contendo gastos e ampliando ações. Assim, foi possível chamar a atenção para a ferramenta FRAX-BRASIL que, além de gratuita, consiste em importante instrumento preventivo em áreas com difícil acesso a DO, realidade que se aplica ao Estado do Amazonas, sobretudo fora da capital. Logo, valer-se de seu uso é um importante meio para identificação de riscos e prevenção de fraturas, configurando-se

como ferramenta viável e acessível no combate a morbimortalidade associada à ocorrência de fraturas, bem como para identificação mais ampla de diagnósticos de osteoporose.

REFERÊNCIAS

ALETAHA D., Neogi T et al. **The 2010 American College of Rheumatology / European League Against Rheumatism Classification Criteria for Rheumatoid Arthritis.** Arthritis Rheum. 2010

BASTOS-SILVA, Y et al. **Correlation between osteoporotic fracture risk in Brazilian postmenopausal women calculated using the FRAX with and without the inclusion of bone densitometry data.** Arch Osteoporos. 2016.

BELLAN, Mattia et al. **Osteoporose na artrite reumatoide: papel do sistema vitamina D/hormônio paratireóideo.** Rev. Bras. Reumatol., São Paulo , v.

BRINGEL, AL et al. **Suplementação nutricional de cálcio e vitamina D para a saúde óssea e prevenção de fraturas osteoporóticas.** RevBrasCiênc Saúde. 2015.

CASTRO DA ROCHA, F. A. et al. **Low incidence of hip fractures in an equatorial area.** Osteoporos Int, 2013.

CHERIAN, Kripa Elizabeth et al. **“Utility of FRAX (fracture risk assessment tool) in primary care and family practice setting in India.”** Journal of family medicine and primary care vol. 8,6 (2019): 1824-1827. doi:10.4103/jfmpc.jfmpc_385_19

DARGENT-MOLINA, P. et.al. **Use of clinical risk factors in elderly women with low bone mineral density to identify women at higher risk of hip fracture: The EPIDOS prospective study.** Osteoporos Int. 2002.

DE ARAÚJO, I M et al. **“Insulin resistance negatively affects bone quality not quantity: the relationship between bone and adipose tissue.”** Osteoporosis international : a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA vol. 31,6 (2020): 1125-1133.

FRAX Tool. **Instrumento de avaliação do risco de fratura** . Sheffield: Center for MetabolicBoneDiseases; 2008 . Disponível em: <<https://www.shef.ac.uk/FRAX/tool.jsp?lang=pt>> Acesso 22 Abr 2019

FORD, Nathan et al. **Clarifying WHO’s position on the FRAX® tool for fracture prediction.** Bulletin of the World Health Organization, 2016.

GADAM, Ramesh Keerthi et al. **“Frax prediction without BMD for assessment of osteoporotic fracture risk.”** Endocrine practice : official journal of the American College of Endocrinology and the American Association of Clinical Endocrinologists vol. 19,5 (2013): 780-4.

HARVEY, Nicholas C. et al. **Falhas e soluções na saúde dos ossos: um modelo global para melhorias.** Rev.International Osteoporosis foundation, Switzerland, 2016.

JACKULIAK, Peter et al. **“Osteoporosis, fractures, and diabetes.”** International Journal of

endocrinology, 2014.

KANIS, John A et al. **"FRAX® with and without bone mineral density."** Calcified tissue international vol. 90,1 (2012): 1-13

KOMATSU, RS et al. **Incidence of proximal femur fractures in Marília, Brazil.** J Nutr Health, 2004.

LEIDIG-BRUCKNER, Gudrun et al. **"Prevalence and determinants of osteoporosis in patients with type 1 and type 2 diabetes mellitus."** BMC endocrine disorders vol. 14 33. 11 Apr. 2014, doi:10.1186/1472-6823-14-33

LESLIE, W D et al. **"Does diabetes modify the effect of FRAX risk factors for predicting major osteoporotic and hip fracture?."** Osteoporosis international : a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA vol. 25,12 (2014): 2817-24

LINDEN, S.V.D. et al. **Evaluation of diagnostic criteria for ankylosing spondylitis. Arthritis & Rheumatology.** 1984.

MAZOCCO, Leticia; CHAGAS, Patrícia. **Associação entre o índice de massa corporal e osteoporose em mulheres da região noroeste do Rio Grande do Sul.** Ver Bras. Reumatol., São Paulo , v. 57, n. 4, p. 299-305, Aug. 2017

MCCLOSKEY, EV et al. **Denosumab reduces the risk of osteoporotic fractures in postmenopausal women, particularly in those with moderate to high fracture risk as assessed with FRAX.** J Bone Miner Res. 2012.

PICKE, AK et al. **Update on the impact of type 2 diabetes mellitus on bone metabolism and material properties.** Endocr. Conectar. 2019.

PINHEIRO, Marcelo de Medeiros; EIS, Sérgio Ragi. **Epidemiology of osteoporotic fractures in Brazil: what we have and what we need.** Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia, 2010 54(2), 164-170.

PINHEIRO, MeM et al. **FRAX: building an idea to Brazil .**ArqBrasEndocrinolMetabol., 2009.

PINHEIRO, Marcelo M. et al. **O impacto da osteoporose no Brasil: dados regionais das fraturas em homens e mulheres adultos – The Brazilian Osteoporosis Study (BRAZOS).** Rev Bras Reumatol,2010.

SCHWARTZ, AVS et al. **International variation in the incidence of hip fractures: crossnational project on 40 osteoporosis for the World Health Organization Program for Research on Aging.** Osteoporos Int., 1999.

SILVEIRA, VA et al. **Incidência de fratura do quadril em área urbana do Nordeste brasileiro [Hip fracture incidence in anurbanarea in NortheastBrazil].** CadSaude Publica 21, 2005.

SOUSA, Cristina J. et al. **Ferramenta FRAX no Brasil: revisão integrativa da literatura após sua validação.** Rev. bras. geriatr. gerontol., Rio de Janeiro, 2018.

Sociedade Brasileira de Diabetes. **Conduta Terapêutica no Diabetes Tipo 2 – Algoritmo SBD,** 2017.

THE NORTH AMERICAN MENOPAUSE SOCIETY (NAMS). **Management of osteoporosis in postmenopausal women**: 2010 position statement of The North American Menopause Society. Menopause. 2010.

TAYLOR, W. et al. **Classification criteria for psoriatic arthritis: development of new criteria from a large international study**. Arthritis & Rheumatology. 2006.

World Health Organization (OMS). **Prevention and management of osteoporosis Switzerland**. Geneva: WHO Press; 2003.

WOLFE F, Häuser W. **Fibromyalgia diagnosis and diagnostic criteria**. Ann Med. 2011.

ZERBINI, CAF et al. **Incidence of hip fracture in Brazil and the development of a FRAX model**. Arch Osteoporos, 2015.

CAPÍTULO 10

DUPLICIDADE UNILATERAL DO MÚSCULO PALMAR LONGO E SUAS IMPLICAÇÕES FUNCIONAIS: ESTUDO EM CADÁVER

Data de aceite: 01/06/2021

Luciano Azevedo Duarte

Doutorando em Ciências da Saúde
Membro da Sociedade Brasileira de Anatomia –
SBA 0911, Professor do Centro Universitário do
Espírito Santo (UNESC)
Colatina - Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/6188019436257109>
Orcid: 0000-0003-4981-2192

Luiza Zuccon Côco

Acadêmico do Curso de Medicina - UNESC
Colatina - Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/7470202591365702>

Marcella Alves Cavalleiro Colnaghi Daniel

Acadêmico do Curso de Medicina - UNESC
Colatina - Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/3606635973963435>

RESUMO: O palmar longo, músculo superficial do antebraço, apresenta variações anatômicas significativas, sendo o mais variável músculo do membro superior e um dos principais do corpo humano. O desvio do padrão morfológico mais comum, que acomete várias etnias é a sua ausência, porém outras modificações já foram relatadas, como o invertido, duplicado, bífido e hipertrofiado. As alterações têm sido relatadas com frequência nas fontes bibliográficas, em tratados, artigos clínicos e anatômicos, pois permeiam diversos campos, desde aplicações morfofuncionais a aplicações médicas. Nesse trabalho, relata-se a descoberta de uma duplicidade unilateral do músculo palmar

longo, variação anatômica rara, proveniente da separação incomum do ventre muscular durante a embriogênese. Atualmente, há inúmeras explicações que corroboram com a hipótese do músculo estar sofrendo degeneração filogenética, evidenciado pela diversidade de apresentações, como a duplicidade, tratada neste artigo. Dessa forma, o objetivo desse manuscrito é relatar o achado anatômico em dissecação de cadáver, associando-o a bibliografias disponíveis e aos aspectos funcionais referentes ao músculo palmar longo.

PALAVRAS-CHAVE: Palmar Longo, variação anatômica, implicações funcionais.

UNILATERAL DUPLICITY OF LONG PALMAR MUSCLE AND ITS FUNCTIONAL IMPLICATIONS: A CORPSE STUDY

ABSTRACT: The long palmar, superficial muscle of the forearm, presents significant anatomical variations, being the most variable muscle of the upper limb and one of the main ones of the human body. The most common morphological pattern deviation that affects several ethnic groups is its absence, but other changes have already been reported, such as inverted, duplicated, bifid and hypertrophy. Changes have been frequently reported in bibliographic sources, in treatises, clinical and anatomical articles, as they permeate several fields, from morphofunctional applications to medical applications. In this work, we report the discovery of a unilateral duplicity of the long palmar muscle, rare anatomical variation, resulting from the unusual separation of the muscular belly during embryogenesis. Currently, there are numerous explanations that

corroborate the hypothesis that the muscle is suffering phylogenetic degeneration, evidenced by the diversity of presentations, such as duplicity, treated in this article. Thus, the aim of this manuscript is to report the anatomical finding in cadaver dissection, associating it with available bibliographies and functional aspects related to the long palmar muscle.

KEYWORDS: Long Palmar, anatomic variation, functional implications.

1 | INTRODUÇÃO

O palmar longo é um músculo delgado, pequeno e fusiforme, localizado medialmente ao músculo flexor radial do carpo. Uma de suas inserções ocorrem no epicôndilo medial do úmero, estando entre o septo intramuscular adjacente à fáscia profunda. Apresenta um ventre curto e um tendão longo, semelhante a um cordão, que segue superficialmente ao retináculo dos músculos flexores que se fixa a ele e ao ápice da aponeurose palmar e termina-se como um tendão delgado e achatado. O músculo palmar longo compartilha sua inserção proximal com os músculos flexor superficial dos dedos, flexor radial do carpo e o flexor ulnar do carpo.

Na maioria das vezes o suprimento vascular advém dos ramos da artéria ulnar, porém em algumas situações, são provenientes da artéria braquial. A inervação do músculo palmar longo é derivada de ramos do nervo mediano, o que o torna um guia útil para esse nervo da região da articulação radiocarpal. Situa-se profunda e medialmente antes de seguir até o retináculo dos músculos flexores (MOORE, DALLEY e AGUR, 2019).

O músculo palmar longo apresenta diversas variações anatômicas, sendo considerado um dos mais variáveis do corpo humano. Nos membros superiores é considerado o músculo que mais se desvia do padrão morfológico, podendo se apresentar de diversas formas, tais como: ausente, invertido, duplicado ou triplicado, bífido, hipertrofiado, digástricos entre outros, o que permite implicá-lo em inúmeras aplicações clínicas. Apesar da ausência ser a variação mais relatada e evidente, a falta do músculo não implica na flexão ou qualquer outro movimento na altura da região radiocarpal. Essa afirmação corrobora com a hipótese de que o palmar longo é um músculo de degeneração filogenética.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

A essência desse estudo foi resultado da dissecação do membro superior de um cadáver pertencente à Sala de Dissecação do Centro Anatômico do Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC, Campus Colatina – ES. Nele, encontramos em seu antebraço direito, duplicidade do músculo palmar longo, o qual exortou-nos ao estudo.

A partir deste achado, realizamos levantamento bibliográfico. Consultamos as bases de dados científicos (Pubmed, Google Scholar e Scielo) que traziam manuscritos em línguas inglesa, espanhola e portuguesa a respeito de variações anatômicas e aplicações clínicas do músculo palmar longo.

3 | DISCUSSÃO

O músculo palmar longo vem sofrendo degeneração filogenética, fato esse comprovado pelo número cada vez maior de relatos de sua ausência. Park *et al.* (2010) relataram que a prevalência do músculo palmar longo ausente é de 2% a 23,1%, tendo variação entre as populações asiáticas, afro-americanas e caucasianas, nos quais apresenta porcentagens mais elevadas. Outros aspectos descritos por Ferreira *et al.* (2014) revelam que a degeneração está diretamente associada com o aumento do comprimento do tendão e a diminuição de seu ventre muscular. Essas alterações trazem como consequências uma diminuição da força generalizada do músculo devido ao menor número de sarcômeros.

A presença de músculo palmar longo é restrita em mamíferos e especialmente para aqueles que utilizam as mãos para andar, para a exposição de suas garras ou ainda para aqueles que utilizam o músculo para pegar coisas e escalar. Já entre os seres humanos, a utilização do referido músculo não é empregada ativamente, o que favorece as diversas variantes catalogadas, tornando-o um músculo vestigial (GEORGIEV *et al.*, 2017).

As diversas apresentações do músculo palmar longo são categorizadas tanto anatomicamente, como clinicamente. No que tange aos aspectos morfológicos, as variações são consideradas em seu número como a ausência, duplicação e triplicação; posição como digástrico e invertido; ação acessória aos músculos hipotenares. Quando se trata dos aspectos clínicos, as apresentações estão relacionadas com o alto índice de complicações por compressão do nervo mediano e ulnar, como nas síndromes do túnel do carpo e síndrome de Guyon (GEORGIEV *et al.*, 2017).

Existe grande importância do músculo palmar longo no âmbito das cirurgias reconstrutivas, pois sua acessibilidade, comprimento e diâmetro são favoráveis à realização de enxertos. É um músculo ideal para cirurgias plásticas funcionais, também utilizado como um suporte estático no tratamento de paralisias faciais, além de atuar nas reconstruções de polias digitais e em vários acometimentos de estruturas nervosas, bem como a transferência de tendão.

Quando o foco é na duplicidade do músculo palmar longo, deve-se considerar a explicação de cunho embriológico, na qual houve uma separação completa do ventre muscular. Durante a formação embriológica, por volta da oitava semana, os músculos dos membros começam a se formar. Logo no início ocorre uma separação completa incomum do ventre do músculo palmar longo, formando, assim, a variação descrita. Pode-se observar que em alguns casos a inervação de cada ventre muscular é proveniente de ramos distintos do nervo mediano (MATHEW, SUKUMARAN e JOSEPH, 2015).

Segundo Dabrowski *et al.* (2018), em estudo comparativo entre músicos e não músicos, foram feitos testes com o intuito de avaliar o desempenho quanto à presença e ausência do músculo palmar longo. Os resultados mostraram que não havia diferença nos aspectos morfológicos do músculo entre os grupos. Foram realizados testes com

dinamômetro antes e depois dos músicos tocarem por 15 minutos consecutivos e concluíram que antes do esforço não havia alteração da força de preensão. Quanto à exaustão dos músicos, foi observado uma perda substancial da força muscular daqueles que apresentavam ausência tanto bilateral quanto unilateral do músculo palmar longo, quantificado em oito vezes.

No que tange ao esporte, as modalidades que utilizam diretamente as mãos possuem uma relação intrínseca quanto ao desempenho e a presença do músculo palmar longo. As análises concluíram que os atletas que apresentaram o melhor desempenho, possuíam o músculo bilateralmente. Entretanto, essa relação foi confirmada pela capacidade de estabilização que o músculo palmar longo proporciona ao membro. Foram correlacionados os quesitos de idade, gênero e lado dominante dos atletas para essa estabilização que é destinada ao quarto e quinto dedos das mãos. A força, nesse aspecto, estava mais associada aos atletas amadores e a intermitência da prática esportiva (VERCRUYSEN, SCAFOGLIERI e CATTRYSSE, 2016).

Os dados descritos nesses estudos comprovaram a importância do músculo palmar longo quanto à força e à estabilização dos movimentos da região radiocarpal e antebraço, sendo fundamental ser sinergista dos músculos de ação primária. Logo, com o músculo palmar longo duplicado, as alterações evidenciadas aqui, apresentam maiores proporções, além de disponibilizar maior material para as cirurgias funcionais.

4 | CONCLUSÃO

As variações do músculo palmar longo estão sendo descritas em proporções significativas, mas ainda não suficiente para exaurir a temática, sendo importante ressaltar e valorizar a influência dessas variantes no âmbito da medicina, do esporte, da música e de diversas áreas.

Os estudos demonstram que grande parte da aplicabilidade do músculo palmar longo está relacionada a enxertos em cirurgias reconstrutivas, além da construção de novas polias digitais e atuação em paralisias faciais. Além disso, a força máxima foi alcançada por pessoas que apresentavam o músculo palmar longo bilateralmente, assim como as melhores forças de estabilização, mostrando que esse músculo tem importância fundamental no auxílio e na potência dos músculos agonistas.

Com análise do acervo bibliográfico utilizado, pode-se concluir que são escassos os relatos e estudos destinados à presença da duplicidade do músculo palmar longo e suas implicações na vida dos portadores. Grande parte da bibliografia disponível destina-se a abordar a ausência ou presença do músculo em questão. Diante dessa afirmativa, pode-se inferir que há a necessidade de incentivo e respeito ao procedimento da dissecação de cadáveres, como procedimento que contempla ensino, pesquisa e extensão. Ademais, nota-se o quão especial foi este estudo, no sentido da raridade da duplicidade unilateral do

músculo palmar longo verificada em dissecação de cadáveres, o que implica a necessidade de estudos adicionais.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos sobremaneira ao Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC, por oportunizar a prática da dissecação de cadáveres humanos e podermos exercitar a tríade do ensino superior, Ensino, Pesquisa e Extensão, que com consistência movem a Educação.

REFERÊNCIAS

BABINKS, Marcio A. et al. *Variação Anatômica do Músculo Palmar Longo Associado a Ausência do Arco Palmar Superficial e Compressão do Canal de Guyon*. **Revista Oficial da Escola de Medicina da UNIGRANRIO**. Duque de Caxias, RJ, volume 1, 2008. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/228795607_VARIACAO_ANATOMICA_DO_MUSCULO_PALMAR_LONGO_ASSOCIADO_A_AUSENCIA_DO_ARCO_PALMAR_SUPERFICIAL_E_COMPRESSAO_DO_CANAL_DE>. Acesso em: 27 nov. 2018.

DABROWSKI, Krzysztof et al. *Musculus Palmaris Longus: Influence on Playing Capability of Keyboard Musicians – Preliminary Report*. **Frontiers in Psychology**, v. 9, 2018. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6099527/>>. Acesso em: 27 nov. 2018.

FERREIRA, Roqueline A. G. M. F. Aversi et al. *Morphometric and Statistical Analysis of the Palmaris Longus Muscle in Human and Non-Human Primates*. **BioMed Research International**, 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4016873/pdf/BMRI2014-178906.pdf>>. Acesso em: 27 nov. 2018.

GEORGIEV, Georgi P. et al. *Palmaris Longus Muscle Variations: Clinical Significance and Proposal of New Classifications*. Medical University of Sofia, Sofia, Bulgária, 2017. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/320108287_Palmaris_Longus_Muscle_Variations_Clinical_Significance_and_Proposal_of_New_Classifications>. Acesso em: 27 nov. 2018.

MATHEW, Asha Joselet; SUKUMARAN, Tintu Thottiyil; JOSEPH, Susan. *Versatile but Temperamental: A Morphological Study of Palmaris Longus in the Cadaver*. **Journal of Clinical and Diagnostic Research**. Índia, volume 9, 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4378718/pdf/jcdr-9-AC01.pdf>>. Acesso em: 27 nov. 2018.

MOORE, Keith L.; DALLEY, Arthur F.; AGUR, Anne M. R. *Moore Anatomia Orientada para a Clínica*: 8. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2019.

PARK, Min Jung et al. *Anatomic Variations of the Palmaris Longus Muscle*. **The American Journal of Orthopedics**, 39 ed. New Jersey, 2010. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/43161173_Anatomic_variation_of_the_Palmaris_longus_muscle>. Acesso em: 27 nov. 2018.

TAKANASHI, Yuichi et al. *A Case of the Bilateral Duplicate Palmaris Longus Muscles Coupled with the Palmaris Profundus Muscle*. Tottori University Faculty of Medicine, Yonago, Japão, 2012. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3727694/pdf/Yam-55-075.pdf>>. Acesso em: 27 nov. 2018.

UNESP, Universidade Estadual Paulista. *O Sistema Muscular*. São Paulo. Disponível em: <http://www.ibb.unesp.br/Home/Departamentos/Morfologia/MaterialDidatico/sist_muscular.pdf>. Acesso em 27 nov. 2018.

VERCRUYSEN, Julie; SCAFOGLIERI, Aldo; CATTRYSSSE, Erik. *The Impact of Palmaris Longus Muscle on Function in Sports: An Explorative Study in Elite Tennis Players and Recreational Athletes*. **Journal os Functional Morphology and Kinesiology**, Basel, Suíça, v. 1, 2016. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/2411-5142/1/2/167>>. Acesso em: 27 nov. 2018.

ELETROCONVULSOTERAPIA: O CHOQUE TERAPÊUTICO QUE HÁ ANOS AFETA OPNIÕES

Data de aceite: 01/06/2021

Data de submissão: 29/03/2021

Marianna Neves Nolasco

Centro Universitário Tocantinense Presidente
Antônio Carlos - UNITPAC
Araguaína- TO
<http://lattes.cnpq.br/2349664055016982>

Winye Marques Ferreira

Centro Universitário Tocantinense Presidente
Antônio Carlos - UNITPAC
Araguaína- TO
<http://lattes.cnpq.br/0618787555980119>

Andressa Borges Brito Muálem

Centro Universitário Tocantinense Presidente
Antônio Carlos - UNITPAC
Araguaína- TO
<http://lattes.cnpq.br/2645467640530327>

Wainnye Marques Ferreira

Centro Universitário Metropolitano da Amazônia
- UNIFAMAZ
Belém - PA
<http://lattes.cnpq.br/3003479847156177>

Andressa Moraes Costa

Universidade de Gurupi
Gurupi-TO
<http://lattes.cnpq.br/8709077051899969>

RESUMO: INTRODUÇÃO: A eletroconvulsoterapia (ECT) consiste na indução de convulsões para o tratamento de transtornos mentais, sendo utilizada desde a década de 30. No entanto, seu

histórico de uso em caráter punitivo estigmatizou o seu uso terapêutico o que se tornou a gênese para resistência acerca do método. Além disso, o desconhecimento do público e dos profissionais a respeito da natureza do tratamento perpetuam o paradigma sobre o uso da ECT. OBJETIVO: A proposta do presente estudo é realizar uma leitura teórica de cunho comparativo, de forma a desestigmatizar a eletroconvulsoterapia como modalidade terapêutica, fundamentando-se em seus pontos favoráveis e seus efeitos colaterais. MÉTODOS: Esquematizou-se mediante enriquecimento teórico, baseado em pesquisas já realizadas na Santa Casa de São Paulo (2008) e Universidade Federal do Rio de Janeiro (2005-2007), além de artigos que abrangem as mais variadas áreas da ECT e da saúde mental. RESULTADOS: Embora a ECT seja maculada pelo seu uso controverso no passado e temida pelo risco de causar danos à memória do paciente; em outra perspectiva, quando aplicada com técnica e indicações precisas, cursa como tratamento eficaz, seguro e capaz de promover melhora na qualidade de vida dos pacientes em curto prazo. Desta forma, alicerçado nas pesquisas realizadas, constatou-se que o risco é mínimo tanto em relação à própria ECT quanto aos medicamentos empregados durante o procedimento, sendo este um recurso eficiente principalmente no tratamento de transtornos de humor. CONCLUSÃO: Por conseguinte, é necessário desmacular os paradigmas diante do uso da ECT, além de ser crucial a realização de mais estudos que reafirmem a eficiência desse método.

PALAVRAS-CHAVE: Eletroconvulsoterapia.

ELECTROCONVULSOTHERAPY: THE THERAPEUTIC SHOCK THAT HAS BEEN YEARS AFFECTS OPINIONS

ABSTRACT: INTRODUCTION: Electroconvulsive therapy (ECT) is the induction of seizures for the treatment of mental disorders, being used since the 1930s. However, its history of use is punitive and stigmatized in its therapeutic use. about the method. In addition, the lack of knowledge of the public and practitioners regarding the nature of the treatment perpetuate the paradigm on the use of ECT. OBJECTIVE: The purpose of this manual is to perform a theoretical reading of a comparative nature, in order to de-stigmatize an electroconvulsive therapy as the therapeutic modality, based on its favorable points to its collateral colleagues. METHODS: Theoretical enrichment was based on researches already carried out at Santa Casa de São Paulo (2008) and at the Federal University of Rio de Janeiro (2005-2007), in addition to covering the areas of ECT and mental health . Although an ECT is malicious for its controversial use in the past and has been the victim of a memory malaise in the patient's memory; in another perspective, when applied, and the precise, cures, how effective, safe and able to promote the quality of life of patients in the short term. In this way, the research base was considered as having the risk of being applied in relation to the ECT itself regarding the drugs during the process, being this a serious one being mainly responsible for the treatment of mood disorders. CONCLUSION: Therefore, it is necessary to dismantle the paradigms of ECT use, besides being crucial to carry out more studies that reaffirm one. **KEYWORDS:** Electroconvulsive therapy. Paradigms. Therapy.

1 | INTRODUÇÃO

A eletroconvulsoterapia (ECT) é um método terapêutico baseado em estímulos cerebrais que induzem disparos elétricos para equilibrar os neurotransmissores e reestabelecer o funcionamento cerebral.

Apesar da sua eficiência a técnica de ECT ainda gera muita controvérsia sendo interpretada por muitas pessoas como um tratamento punitivo devido a gênese do uso desse método. O desconhecimento do público e dos profissionais a respeito da natureza do tratamento e eficiência da ECT propiciam a propagação desse paradigma.

A ECT tem sido utilizada principalmente nos casos de Esquizofrenia e transtornos de personalidade. No entanto, a decisão quanto a sua adesão deve fundamentar-se nas opções de tratamento disponíveis e nas considerações sobre riscos e benefícios. A ECT, quando bem indicada, é um tratamento seguro e eficaz para uma ampla variedade de transtornos psiquiátricos.

2 | OBJETIVO

A proposta deste estudo é realizar uma revisão literária especializada acerca dos benefícios da ECT de forma a desmistificar o seu uso terapêutico, aliado ao intuito de

produzir um material científico para enriquecimento da comunidade médico acadêmica.

3 | METODOLOGIA

No presente artigo foi realizada uma revisão de literatura com o intuito de esclarecer paradigmas e condutas sobre a ECT. A leitura teórica foi fundamentada em pontos favoráveis e seus efeitos colaterais na prática médica desde o início do seu uso até as abordagens atuais. Para tanto, foi realizada uma revisão sistemática da literatura com palavras-chaves de busca em pesquisas já realizadas na Santa Casa de São Paulo (2008) e Universidade Federal do Rio de Janeiro (2005-2007), além de artigos que abrangem as mais variadas áreas da ECT e da saúde mental.

4 | REVISÃO DE LITERATURA

Histórico

A introdução da ECT no tratamento transtornos mentais foi uma das intervenções mais dramáticas da psiquiatria. Esse é evidentemente o tratamento mais eficiente para as depressões graves, transtorno bipolar e esquizofrenia que não possuem boa resposta ao tratamento de primeira escolha, em comparação a todas as outras modalidades terapêuticas, e é tão seguro quanto o tratamento farmacológico (SALLEH et al., 2006).

Desde a sua introdução no início da década de 1930, a ECT teve um importante desenvolvimento com o uso de anestésias e relaxantes musculares que permitiram maior segurança e aceitação. O retorno da ECT nos Estados Unidos em 1970 foi «marcado pela hostilidade ao tratamento» (Fink, 2001), cheio de imagens de barbárie, desumanidade e tratamento coercivo. Atualmente, algumas associações e sociedades psiquiátricas têm se posicionado a favor da ECT, e muitos países têm a introduzido como tratamento de eleição, tais como Austrália, Canadá, Nova Zelândia, Reino Unido e Estados Unidos. A preocupação, entretanto, é que em muitos países em desenvolvimento a ECT é usada sem a vantagem e a segurança da anestesia ou dos recursos da ECT moderna (SALLEH et al., 2006).

Indicações

Entre as principais indicações para o uso da ECT, estão a Depressão Maior psicótica, o delírium maníaco, a catatonia maligna, o estupor depressivo, a psicose resistente à farmacoterapia, a síndrome neuroléptica maligna e a Depressão Maior no idoso (PERIZZOLO et al., 2003).

Conforme a Associação Psiquiátrica Americana (APA), a ECT é um tratamento de primeira escolha quando:

- (a) há necessidade de uma melhora rápida e consistente, (b) os riscos de outros

tratamentos são maiores do que os riscos da ECT, (c) existe uma história prévia de resposta pobre a drogas e/ou boa resposta pré- via à ECT ou (d) o paciente prefere esse tipo de tratamento. Ainda de acordo com a APA, os critérios para indicação de ECT como tratamento de segunda escolha são: (a) ausência de resposta terapêutica adequada, (b) efeitos colaterais graves e inevitáveis ou maiores do que podem ser provocados pela ECT e (c) deterioração do quadro clínico psiquiátrico (PERIZZOLO et al., 2003).

Contraindicações

Atualmente não há contraindicações absolutas para o uso de ECT, apenas condições que oferecem maior risco, são elas: lesões intracranianas ou condições associadas a aumento da pressão intracraniana, história de acidente vascular cerebral⁴, infarto do miocárdio recente com descompensação cardíaca, hipertensão arterial sistêmica grave (principalmente se relacionadas a feocromocitoma), presença de fatores de risco para hemorragia intracraniana (MOSEY, 2005; LOBATO, 2005; BELMONTE- DE- ABREU, 2005).

CAMACHO et al., (2006) afirma que, Gravidez não consiste em contraindicação. Vários relatos de caso sugerem que a ECT é um procedimento de baixo risco e alta eficácia para o tratamento de depressão em diferentes períodos da gestação (CAMACHO et al., 2006).

Riscos da ECT

De acordo com a Associação Brasileira de Psiquiatria os efeitos colaterais imediatos mais frequentes da ECT são cefaleia, náusea e êmese, que variam conforme o anestésico utilizado. Mais de 45% dos pacientes referem cefaleia, que pode ser tratada sintomaticamente com uso de analgésico.

Durante a aplicação da ECT podem ocorrer arritmias cardíacas, geralmente leves e transitórias, em especial nos pacientes com doença cardíaca prévia. As arritmias breves podem frequentemente ser prevenidas pelo aumento da dosagem de medicação anticolinérgica. Outras arritmias são secundárias à taquicardia observada durante a convulsão e podem ocorrer enquanto o paciente retorna à consciência (PERIZZOLO et al., 2003).

A amnésia retrógrada, anterógrada e confusão mental, são distúrbios cognitivos decorrentes do uso agudo da ECT, mas admite-se que são transitórios e reversíveis e, na maioria dos casos, não representam problema clínico dominante (SALLEH et al, 2006).

Os efeitos colaterais neurológicos em curto prazo normalmente associados à ECT são confusão mental e delirium, logo após a crise convulsiva e recuperação anestésica. Confusão acentuada pode ocorrer em até 10% dos pacientes dentro da primeira hora após a convulsão. O delirium é geralmente mais pronunciado após as primeiras aplicações. O delirium caracteristicamente desaparece dentro de dias ou algumas semanas no máximo.

Com relação a disfunção cognitiva, identificou-se que a severidade, o tipo e a duração parecem estar relacionados à metodologia de administração da ECT, ao posicionamento dos eletrodos, ao tipo de onda utilizado e à frequência de realização do procedimento.

O prejuízo da memória anterógrada é um dos efeitos colaterais mais comumente observados em curto prazo, do ponto de vista cognitivo. A intensidade deste efeito colateral pode ser atenuada com o uso de estímulo com pulso ultra breve, com posicionamento unilateral dos eletrodos e com maior espaçamento de tempo na realização das sessões de ECT.

Técnica

A técnica está se aprimorando no decorrer dos tempos. Em 1959, foi introduzida a anestesia durante os procedimentos. Já na década de 70, foram desenvolvidos aparelhos que permitem controlar a carga fornecida, na atualidade são utilizadas ondas de pulso-breve bifásicas (ANTUNES et al., 2009).

Baseando-se em Rosa (1986) a técnica atualmente é realizada por meio de:

- a) Indução anestésica geral breve (geralmente com etomidato, propofol ou tiopental) para garantir que o paciente não sinta nenhum tipo de dor;
- b) Relaxamento muscular (geralmente com succinilcolina) para evitar as fortes contrações musculares (que poderiam causar dores ou, em pacientes com osteoporose, até fraturas);
- c) Oxigenação a 100% para evitar qualquer possível hipóxia durante a crise;
- d) Monitorização eletrocardiográfica, oximetria e controle de PA;
- e) Monitorização eletroencefalográfica da crise;
- f) Utilização de aparelhagem moderna específica para o procedimento, sendo possível titular a carga individual adequada para cada paciente.

Para determinar a carga individual a ser utilizada são aplicadas estimulações repetidas com cargas crescentes até que haja uma generalização da crise, sendo esta considerada o limiar convulsígeno. A carga que foi capaz de induzir a generalização é considerada o limiar e será a referência para os tratamentos seguintes

Avaliação para prescrição

A ECT deve ser prescrita e considerada somente após adequado diagnóstico, com a avaliação dos potenciais benefícios e riscos. De acordo com o Protocolo da Eletroconvulsoterapia, para realizar uma prescrição dessa terapêutica, deve ser feita uma avaliação pelo psiquiatra assistente, seguida de uma discussão do caso em equipe; avaliação clínica geral com solicitações de exames complementares e avaliação neurologia se necessário. Além do consentimento livre e esclarecido assinado pelo paciente ou responsável (ARAÚJO et al., 2009).

Para a Associação Médica a avaliação diagnóstica é baseada na história clínica da doença, levando em consideração a intensidade e gravidade dos sintomas; tratamentos recentes e padrões de resposta aos tratamentos prévios doenças psiquiátricas coexistentes, incluindo o abuso de substâncias; história psiquiátrica prévia, e a participação de fatores de estresse psicossocial no episódio atual ou em episódios recentes. A avaliação da história psiquiátrica deve ser complementada por um exame físico e do estado mental (ARAÚJO et al., 2009).

Para definir a quantidade de sessões de ECT é preciso levar em conta a resposta clínica e os efeitos colaterais do paciente, tratando-o até que haja remissão dos sintomas ou um platô de resposta (ARAÚJO et al., 2009).

5 | CONCLUSÃO

Com esse trabalho, foi possível evidenciar que a ECT é um método terapêutico eficaz e seguro, entretanto, ainda não totalmente reconhecido, descrito e aceito de forma uniforme em nosso país. Desta forma, é necessário evidenciar que a terapia, quando aplicada com indicações e técnicas precisas, consiste em um tratamento eficaz, seguro e promissor de melhora na qualidade de vida dos pacientes, por meio de uma diminuição intensa dos sintomas em curto prazo.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Paula Barros et al. Eletroconvulsoterapia na depressão maior: aspectos atuais. **Revista brasileira de psiquiatria= Brazilian journal of psychiatry**. São Paulo. Vol. 31, supl. 1 (2009), p. S26-33, 2009.

ARAÚJO, Geovany Eliberto. PROTOCOLOS CLÍNICOS, 2009.

CAMACHO, Renata Sciorilli et al. Transtornos psiquiátricos na gestação e no puerpério: classificação, diagnóstico e tratamento. **Rev Psiq Clín**, v. 33, n. 2, p. 92-102, 2006.

MOSER, Carolina Meira; LOBATO, Maria Inês Rodrigues; BELMONTE-DE-ABREU, Paulo Silva. Evidências da eficácia da eletroconvulsoterapia na prática psiquiátrica. **Revista de psiquiatria do Rio Grande do Sul. Porto Alegre**. Vol. 27, n. 3 (set./dez. 2005), p. 302-310, 2005.

ROSA, Moacyr Alexandro. Eletroconvulsoterapia na atualidade e na Santa Casa de São Paulo. **convulsive therapy**, v. 462, p. 1-4, 1986.

SALLEH, Mohamed Abou et al. Eletroconvulsoterapia: critérios e recomendações da Associação Mundial de Psiquiatria. **Rev Psiq Clín**, v. 33, n. 5, p. 262-7, 2006.

SILVA, A. G.; NARDI, A. E. Autoria: **Associação Brasileira de Psiquiatria**.

CAPÍTULO 12

HEMATOMA PAROXÍSTICO DIGITAL (SÍNDROME DE ACHENBACH)

Data de aceite: 01/06/2021

Data de submissão:07/03/2021

Flávio Fernandes Barboza

Universidade Federal do Mato Grosso Campus
de Sinop
Sinop - Mato Grosso
<http://lattes.cnpq.br/2195114659886760>

Bruna Sayuri Tanaka

Universidade Federal do Mato Grosso Campus
de Sinop
Sinop - Mato Grosso
<http://lattes.cnpq.br/7567136123418121>

Thalyne Aparecida Leite de Lima

Universidade Federal do Mato Grosso Campus
de Sinop
Sinop - Mato Grosso
<http://lattes.cnpq.br/6351144001055188>

Nohati Rhanda Freitas dos Santos

Universidade Federal do Mato Grosso Campus
de Sinop
Sinop - Mato Grosso
<http://lattes.cnpq.br/1032823402945924>

Bruna Luiza Oliveira Lima

Universidade Federal do Mato Grosso Campus
de Sinop
Sinop - Mato Grosso
<http://lattes.cnpq.br/5362446492307081>

Raquel Gerep Pereira

Universidade Federal de Mato Grosso Campus
de Sinop
Sinop - Mato Grosso
<http://lattes.cnpq.br/6824025744143626>

Eduarda Judith Dias Jacome Silva

Universidade Federal do Mato Grosso Campus
de Sinop
Sinop - Mato Grosso
<http://lattes.cnpq.br/1268592416058229>

Sofia Landim Teixeira Pinheiro

Universidade Federal do Mato Grosso Campus
de Sinop
Sinop - Mato Grosso
<http://lattes.cnpq.br/5050968385778771>

Ian Jader Alves de Oliveira

Universidade Federal do Mato Grosso Campus
de Sinop
Sinop - Mato Grosso

Heloisa Maria Lopes Scarinci

Universidade Federal do Mato Grosso Campus
de Sinop
Sinop - Mato Grosso
<http://lattes.cnpq.br/7567136123418121>

Júlia Serpa Vale

Universidade Federal do Mato Grosso Campus
de Sinop
Sinop - Mato Grosso
<http://lattes.cnpq.br/3317633211095060>

Catharine Luísa Rocha Soares

Universidade Federal do Mato Grosso Campus
de Sinop
Sinop - Mato Grosso
<http://lattes.cnpq.br/0491470260138788>

Lucas do Carmo de Carvalho

Universidade Federal de Mato Grosso Campus
de Sinop
Sinop - Mato Grosso
<http://lattes.cnpq.br/0270710658269953>

RESUMO: A Síndrome de Achenbach, uma condição benigna e autolimitada, é marcada por episódios agudos de mudança de cor, edema e dor dos dedos. Diante disso, o clínico não deve se esquecer de incluir essa condição médica em seu leque de diagnósticos diferenciais. O relato descreve uma mulher de 51 anos apresentando dor em alta intensidade em sua mão, associado a crises de edema e mudança de cor em seus dedos. Durante a investigação, não houve alteração dos exames laboratoriais para Hepatite B e C e HIV. Também vieram negativas as condições de doenças associadas ao Lúpus e às vasculites, fechando o diagnóstico para Síndrome de Achenbach.

PALAVRAS-CHAVE: Hematoma paroxístico digital, síndrome de Achenbach, dor, edema.

PAROXYSMAL FINGER HAEMATOMA (ACHENBACH SYNDROME)

ABSTRACT: Achenbach Syndrome, almost known as paroxysm finger haematoma or acute blue finger, is a benign condition that occurs with a color change in the finger, especially the hands associated with pain and edema. The local normally affected is the intermediate portion of the phalanges, and in general, occurring in only 1 finger at a time; all of fingers can be involved. In all cases, the resolution is spontaneous and self-limited, lasting an average of 3 to 6 days. It's a rare condition, with approximately 100 cases described in the literature, which mainly affects middle-aged women. The pathophysiology is unknown, as well as its causes, but there is the hypothesis that exists a local capillary fragility. The diagnosis is eminently clinical, based on the signs and symptoms present: cyanosis, edema, pain, paresthesia and pruritus. Complementary exams are normal and the treatment for this condition is only symptomatic for pain.

KEYWORDS: Paroxysm finger haematoma, pain, edema, Achenbach syndrome.

1 | INTRODUÇÃO

Síndrome de Achenbach também conhecida como hematoma paroxístico digital ou hematoma espontâneo é uma condição benigna que cursa com mudança de cor nos dedos, principalmente das mãos, associada a dores e edema. O local normalmente acometido é a porção intermediária das falanges, e de modo geral, ocorrendo em apenas 1 dedo por vez; todos os dedos podem ser envolvidos. Em todos os casos, sua resolução é espontânea e autolimitada, tendo duração em média de 3 a 6 dias. Trata-se de uma condição rara, com aproximadamente 100 casos descritos na literatura, que acomete principalmente mulheres de meia-idade. Sua fisiopatologia é desconhecida, assim como sua causa, porém há a hipótese de que exista uma fragilidade capilar local. O diagnóstico é eminentemente clínico, baseado nos sinais e sintomas presentes: cianose, edema, dor, parestesia e prurido. Os exames complementares se apresentam sem anormalidades e o tratamento para essa condição é apenas sintomático para a dor.

2 | DESCRIÇÃO DO CASO

Mulher, 51 anos, hipertensa há 3 anos, em uso de Losartana. Buscou atendimento

médico, pois há 15 anos queixava-se de dor de alta intensidade nas mãos, associada a crise de inchaço nos dedos e a lesões de pele. Após os episódios de inchaço, ocorria hiperemia local, com alteração de coloração dos dedos, cursando para uma resolução espontânea dentro de alguns dias. As crises álgicas, aumentaram sua frequência nos últimos meses e as suas durações. Nesse período, a paciente fazia utilização de analgésicos por conta com melhora parcial do quadro. Os episódios de dor também acometiam as extremidades inferiores, com tendência de piora do quadro clínico com a exacerbação de condições climáticas frias. Ao exame físico dos MMII, apresentava arroxamento dos dedos dos pés associado a edema e dor local. Durante a investigação, não houve alteração dos exames laboratoriais para Hepatite B e C e HIV. Também vieram negativas as condições de doenças associadas ao Lúpus e às vasculites, fechando o diagnóstico clínico de Síndrome de Achenbach. A conduta terapêutica foi baseada em analgesia, terapia térmica e orientações para evitar condições frias.

3 | CONCLUSÃO

Diante de casos como este descrito, o reumatologista, além de investigar fenômeno de Raynaud, síndromes vasculíticas, colagenoses e fenômenos vasculares tromboembólicos, deve se lembrar da Síndrome de Achenbach no seu leque de diagnósticos diferenciais, principalmente nas regiões mais quentes do país, onde as crises são induzidas com menor frequência pela temperatura climática alta, dificultando a visualização e suspeita diagnóstica.

REFERÊNCIAS

Ada F, Kasimzade F. **Analysis of 24 patients with Achenbach's syndrome**. World J Clin Cases 2019; 7(10): 1103-1110.

Godoy A, Tabares, AH. **Vascular Medicine** 2019, Vol. 24(4) 361–366.

Yelson APJ, Chinome JEO, Molina-Franky J. **Hematoma Digital Espontâneo, Síndrome de Achenbach**. Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba 2019; 76(4): 256-260.

Yie K. Achenbach Syndrome: **A Benign Painful Blue Finger with Tip Sparing**. Vasc Specialist Int 2019;35(4):251-253. <https://doi.org/10.5758/vsi.2019.35.4.251>

IMPACTO POTENCIAL DA ATIVIDADE FÍSICA NA FISIOPATOLOGIA DA COVID-19

Data de aceite: 01/06/2021

Data de submissão: 07/03/2021

Guilherme de Aguiar Moraes

Universidade Federal do Rio de Janeiro,
Medicina
Macaé – Rio de Janeiro
<https://orcid.org/0000-0002-9646-4402>

Murilo Benício de Melo Lobo

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Seropédica – Rio de Janeiro
<https://orcid.org/0000-0002-3699-6247>

Elaine dos Anjos da Cruz da Rocha

Universidade Federal do Rio de Janeiro,
Farmácia
Macaé – Rio de Janeiro
<http://lattes.cnpq.br/5154038840072425>

João Pedro Vaz de Lima

Universidade Federal do Rio de Janeiro,
Medicina
Macaé – Rio de Janeiro
<https://orcid.org/0000-0003-3643-3599>

Bruno Sant’Ana Costa

Universidade Federal do Rio de Janeiro,
Medicina
Macaé – Rio de Janeiro
<https://orcid.org/0000-0002-9532-9671>

Vivian de Oliveira Sousa Corrêa

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Macaé – Rio de Janeiro
<https://orcid.org/0000-0002-3294-3703>

RESUMO: A humanidade tem se deparado com o aumento considerável do número de doenças crônicas não transmissíveis, como o diabetes, a hipertensão e a obesidade. Essas doenças são diretamente relacionadas com a suscetibilidade a complicações de doenças infecciosas. A COVID-19 é uma doença viral causada pelo vírus da síndrome respiratória aguda grave de coronavírus-2 (SARS-CoV-2), sendo a patologia infecciosa de maior impacto no cotidiano atual devido a pandemia. Além disso, representa uma das doenças infecciosas que pode ter complicações graves, facilitadas pelas doenças crônicas de alta prevalência. O objetivo deste estudo é relatar os potenciais efeitos do exercício físico na fisiopatologia de instalação e evolução da COVID-19, abordando a relação do exercício com mecanismos imunológicos e cardio-metabólicos que podem ter influência sobre este processo. Acredita-se que o exercício físico de moderada intensidade pode ser benéfico a grande parte dos indivíduos, já que contribui positivamente com fatores anti-inflamatórios, fibrinolíticos, além de aumento da sensibilidade à insulina, anabolismo proteico, catabolismo lipídico e melhora da ventilação pulmonar. Por outro lado, os exercícios físicos de alta intensidade poderiam contribuir com uma imunossupressão transitória, momento conhecido como “janela de suscetibilidade a infecções”, onde, acredita-se que o indivíduo poderia adquirir mais facilmente a COVID-19. Não somente, o exercício físico de alta intensidade também parece se correlacionar com mecanismos pró-coagulantes. A atividade física bem indicada, portanto, atua positivamente no combate às complicações da apresentação

grave da COVID-19, ao passo que reduz associadamente as complicações das próprias doenças crônicas de alta prevalência.

PALAVRAS-CHAVE: Infecções por Coronavírus; Exercício Físico; Imunidade; Metabolismo.

POTENTIAL IMPACT OF PHYSICAL EXERCISE ON COVID-19 PATHOPHYSIOLOGY

ABSTRACT: Humanity has been facing an important increase in the number of chronic non-communicable diseases, such as diabetes, hypertension and obesity. These diseases are directly related to susceptibility to complications from infectious diseases. COVID-19 is a viral disease caused by the coronavirus-2 severe acute respiratory syndrome virus (SARS-CoV-2), and is the infectious pathology with the greatest impact on our daily lives due to the current pandemic. Furthermore, it represents one of the infectious diseases that can have serious complications, facilitated by chronic diseases of high prevalence. The objective of this study is to report the effects of physical exercise on the pathophysiology of installation and evolution of COVID-19, addressing the relationship between physical exercise and immunological and cardio-metabolic mechanisms that may have an impact on this process. Medium-intensity exercise may be beneficial to most people, because it contributes positively to anti-inflammatory and fibrinolytic factors, in addition to increased insulin sensitivity, protein anabolism, lipid catabolism and improvement of the ventilatory mechanisms. However, high-intensity physical exercises can contribute to transient immunosuppression, a phase known as the “window of susceptibility to infections”, where, it is believed that the individual could more easily acquire COVID-19. Not only, high-intensity physical exercise also seems to correlate with procoagulant mechanisms. Well-indicated physical activity, therefore, acts positively in combating the complications of severe presentation of COVID-19, while it reduces associated complications of the chronic diseases with high prevalence.

KEYWORDS: Coronavirus Infections; Exercise; Immunity; Metabolism.

1 | INTRODUÇÃO

A humanidade tem se deparado com epidemias diversas, porém nas últimas décadas, observamos um aumento considerável de Doenças Não-Transmissíveis (DNTs) em diversas camadas da população mundial, independente da faixa etária. Pode-se considerar que os agravos causados pelas DNTs, como diabetes e hipertensão, embora tenham evoluído de forma lenta, tomaram proporções globais, sendo observado que essas contribuem mais fortemente para a mortalidade populacional que as doenças infecciosas (PRESCOTT, 2011). No entanto, a presença de DNTs está, também, associada a maior contágio, propagação e morbimortalidade de doenças infecciosas (PRESCOTT, 2011), tornando o indivíduo mais suscetível, por exemplo, às complicações da doença responsável pela atual pandemia, a COVID-19.

A pandemia perpetrada pelo vírus da síndrome respiratória aguda grave de coronavírus-2 (SARS-CoV-2) causa, há mais de um ano, alarde mundial, com mais de 114

milhões de infecções (e reinfecções) confirmadas e quase 2 milhões e 600 mil mortos até março de 2021 (JOHNS HOPKINS UNIVERSITY, 2021). Ao avaliar os fatores de risco das primeiras regiões mais afetadas pela pandemia, como China, Europa e Estados Unidos, percebeu-se que a população desses locais possuía maior risco de complicações clínicas graves por COVID-19 quando pertencente ao grupo de homens idosos e pessoas de todas as idades com obesidade e condições médicas subjacentes, como hipertensão, doença cardiovascular, doenças pulmonares crônicas e doenças metabólicas crônicas como diabetes do tipo 2 (NIEMAN, 2020). Os profissionais de saúde também entram no grupo de maior risco devido à alta exposição ao vírus. Acredita-se, ainda, que o tabagismo também possa exacerbar o contágio (AL-ANI, 2020).

Portanto, há grande debate acerca de estratégias medicamentosas e, principalmente, não-medicamentosas para o combate e a profilaxia ao vírus SARS-CoV-2 nos diferentes grupos populacionais, sejam aqueles considerados “grupos de risco” ou indivíduos *a priori* saudáveis. Assim, a prática de atividade física recreativa ou profissional ganhou destaque durante esta discussão. Buscam-se relações que permitam explicar potenciais vantagens ou desvantagens que impactem na resposta e no quadro clínico do indivíduo no contexto da doença causada pelo SARS-CoV-2.

Dessa forma, o objetivo do presente estudo é apresentar com maior clareza o impacto que o exercício físico pode ter na COVID-19 e, além disso, destacar os princípios e bases biológicas que potencialmente interferem na apresentação clínica da doença.

2 | FISIOPATOLOGIA DA COVID-19 E INTERAÇÃO VÍRUS-PACIENTE

A COVID-19 é uma doença viral causada pelo Beta-coronavírus (SARS-CoV-2), sendo a imunocompetência a primeira linha de defesa do indivíduo. A progressão da doença depende, em grande parte, do estado inicial de saúde e do balanço adequado entre resposta à infecção viral e dano tecidual produzido pelos próprios mecanismos imunológicos.

O novo coronavírus utiliza a glicoproteína *Spike* de seu envelope para infectar as células humanas, através da ligação a Enzima Conversora de Angiotensina 2 (ECA2) como seu receptor. A infecção é inicialmente estabelecida em células epiteliais do trato respiratório (pneumócitos) e intestinal (enterócitos). Dada a existência desta enzima não só em pneumócitos, mas também em células de outros tecidos, como no coração, nos rins e no intestino, o vírus é capaz de se estabelecer em diferentes partes do organismo (LU, 2020; WANG e CHENG, 2020).

A resposta antiviral de um indivíduo se dá a partir do reconhecimento de padrões moleculares associados a patógenos (do inglês, *Pathogen-associated molecular patterns* ou PAMPs) por receptores como os *Toll-like receptors* (TLR) e os *RIG-I-like receptors* (RLR) (LI, 2020; SILVEIRA, 2020). Esse processo gera a expressão de Interferons tipo I (IFN-I)

e outras citocinas pró-inflamatórias que constituem a resposta imune inata. Os IFNs-I, que inclui os IFN- α e IFN- β , são imunomoduladores que contribuem com a contenção da ação viral, além de estimular a resposta imune adaptativa (LI, 2020; SILVEIRA, 2020; PROMPETCHARA, 2020; LI, 2020).

A evasão inicial do SARS-CoV-2, atrasando o início da produção de IFNs-I, permite que a infecção atinja rapidamente o tecido pulmonar (LI, 2020; PROMPETCHARA, 2020). Quando o vírus SARS-CoV-2 invade a célula hospedeira, ligando-se a ECA2, a proteína *Spike* é clivada por proteases de membrana, ativando a replicação viral e consequente morte das células epiteliais (HOFFMANN, 2020). A morte das células infectadas leva à liberação de RNA viral, ATP e DNA celular que induzem a ativação de células do sistema imune inato, como macrófagos alveolares e células epiteliais adjacentes. Estas células são capazes de liberar mediadores pro-inflamatórios: interleucina (IL)1 β , fator de necrose tumoral (TNF), IL-6 e quimiocinas como a proteína quimioatraente de monócitos 1 (MCP-1), proteína inflamatória de macrófagos 1 α (MIP-1 α) e proteína indutora de interferon humano 10 (IP-10) (BLANCO-MELO, 2020; ZHENG, 2020; ZHU, 2020). Este processo inflamatório leva ao acúmulo de monócitos, macrófagos e células NK no sítio de infecção, consequente controle e eliminação viral, com baixo dano tecidual pulmonar e cura. Quando este mecanismo inicial de defesa falha, a infecção alcança o trato respiratório inferior, podendo chegar ao agravamento e complicações da doença.

As células apresentadoras de antígeno são as inicialmente responsáveis pela ativação dos linfócitos T da resposta imune adaptativa. As células T CD8+ causam danos citotóxicos diretos às células infectadas, enquanto as T CD4+ auxiliam na produção de anticorpos neutralizantes pelas células B e organizam principalmente a resposta do tipo Th1 (mediada por linfócitos T auxiliares tipo 1-Th1), com recrutamento de monócitos e neutrófilos que amplificam a resposta imune (LI, 2020; PROMPETCHARA, 2020). Os monócitos, macrófagos e os linfócitos T CD4+ e T CD8+ contribuem na secreção de IFN-g e estabelecimento da resposta pró-inflamatória (TAY, 2020).

A infecção severa de COVID-19 possui reconhecidamente um fenômeno chamado de “tempestade de citocinas”, onde níveis de citocinas pró-inflamatórias estão muito exacerbados, especialmente entre o sétimo e décimo dia do início dos sintomas (LI, 2020; LI, 2020; SARZI-PUTTINI, 2020). Observa-se um aumento significativo nos níveis séricos de IL-6, IL-1 β , IL-10, IL-2, IL-8, IL-17, fator estimulador de colônias de granulócitos (G-CSF), fator estimulador de colônias de granulócitos e macrófagos (GM-CSF), IP-10, MCP-1, MIP-1 α , IFN- g, e TNF, que é o principal causador do agravamento e mortalidade da COVID-19 (TAY, 2020). Essa hiperinflamação se traduz em recrutamento de células neutrofílicas, macrófagos e monócitos que exacerbam a lesão tecidual. Nos pulmões, a infiltração pulmonar de neutrófilos e macrófagos provoca a formação de membranas hialinas e rompimento da parede alveolar (LEANDRO, 2020). Com isso, há uma resposta conflitiva do organismo em debelar o vírus e evitar o dano tecidual pró-inflamatório.

A imunossupressão e linfopenia também são fatores que determinam um pior prognóstico da COVID-19 e são observados em casos graves da doença. (CAO, 2020; LI, 2020; LIU, 2020; LEANDRO, 2020; SILVEIRA, 2020). Além disso, o distúrbio no mecanismo de coagulação sanguínea é outro fator relacionado ao confinamento viral ativado em resposta ao dano endotelial tecidual decorrente da infecção. Em alguns casos, a exacerbação desta resposta em confluência com o dano tecidual causado pela intensa resposta inflamatória do sistema imune pode promover um estado de hipercoagulação e potencializar o dano orgânico (HENRY, 2020; ZADOW, 2020).

A infecção por SARS-CoV-2 geralmente se manifesta clinicamente como uma doença respiratória aguda grave que pode ser complicada por síndrome do desconforto respiratório, falência múltipla dos órgãos, culminando em morte. A inflamação pulmonar e a coagulação exacerbada são as principais causas de distúrbios respiratórios com risco de vida (LUZI e RADAELLI, 2020). As condições inflamatórias basais estão especialmente presentes em doenças metabólicas crônicas, como resistência à insulina, obesidade e diabetes tipo 2, que podem estar concomitantes a infecção por SARS-CoV-2, traduzindo um maior potencial inflamatório nestes indivíduos.

A transmissão ocorre predominantemente via contato direto, por gotículas exaladas de um indivíduo infectado e pode ser transmitido por esse antes mesmo do desenvolvimento dos sintomas. O SARS-CoV-2 além de detectado na saliva, também pode ser detectado na urina e no trato gastrointestinal nas amostras de biópsia e nas fezes. Os dados sugerem que é mais facilmente transmitido do que a gripe sazonal (AL-ANI, 2020).

3 | ESTADOS EXACERBADORES DE RISCO PARA O COVID-19

3.1 Envelhecimento

O envelhecimento pode aumentar a suscetibilidade, pois, por si só, leva a mudanças negativas na imunidade inata e adaptativa, um processo denominado imunossenescência (LI, 2020; SILVEIRA, 2020). A função de quase todos os tipos de células imunitárias é defasada com o aumento da idade, resultando em uma probabilidade maior a doenças infecciosas, respostas reduzidas de anticorpos a vacinas, inflamação sistêmica e inespecífica (FRANCESCHI, 2000) e diminuição da vigilância imune contra o câncer. As principais mudanças no sistema imunológico causadas pelo envelhecimento são uma diminuição da migração e da função microbicida de neutrófilos e monócitos, menor produção de anticorpos pelos linfócitos B, redução da citotoxicidade de células NK, atrofia tímica, maior percentual do fenótipo de células T senescentes e aumento da secreção de citocinas e quimiocinas pró-inflamatórias por estas células senescentes (FILGUEIRA, 2021). Além disso, indivíduos idosos apresentam uma maior atividade de coagulação sanguínea que eleva o risco de doenças relacionadas, como cardiovasculares (CUSHMAN, 1996).

Devido a suscetibilidade à infecção ser multifatorial, fatores genéticos, ambientais e comportamentais impactam ou contribuem para a imunidade nos estágios iniciais da infecção (AL-ANI, 2020; ZBINDEN-FONCEA, 2020). Além disso, com o avanço da idade e do sedentarismo, há queda da taxa metabólica basal e daquela associada às atividades físicas diárias (DURNIN, 1992).

3.2 Obesidade

Há indício de que indivíduos obesos são propensos a um maior risco de contágio da COVID-19, pois o microambiente no obeso favorece o surgimento de novas cepas mais virulentas. Isso se deve principalmente à capacidade reduzida e tardia de produzir interferons por indivíduos obesos. O atraso na produção de interferon permite maior replicação de RNA viral, aumentando as chances de aparecimento destas novas cepas (LUZI e RADAELLI, 2020)

Além disso, indivíduos com maior quantidade de tecido adiposo visceral possuem condição pró-inflamatória devido a maior quantidade de macrófagos teciduais. Estes macrófagos respondem a hipóxia deste tecido, estimulando a expressão de genes pró-inflamatórios e quimiocinas que, por sua vez, atraem mais monócitos da corrente sanguínea. Os monócitos recém angariados se transformam em macrófagos teciduais e secretam várias citocinas pró-inflamatórias, como TNF e IL-6, gerando um estado basal inflamatório mais significativo (DUTHEIL, 2018; ZADOW, 2020). O papel destas citocinas também parece envolver o aumento da resistência insulínica no tecido (FRANCISQUETI, 2015; ANDERSEN, 2016).

A obesidade também pode contribuir para o desenvolvimento de outras doenças crônicas, como o diabetes, a hipertensão e a aterosclerose em favor do dano endotelial, estimulando a hiperativação plaquetária, adesão leucocitária e outros fatores pró-inflamatórios e pró-trombóticos. Assim, combinam-se aos fatores pró-inflamatórios e pró-trombóticos, o estresse oxidativo, alterações no metabolismo lipídico, incremento à resistência à insulina, estase venosa de membros inferiores e mecânica respiratória prejudicada pelo aumento do volume abdominal. Estas alterações patológicas explicam a relação da obesidade com diabetes, hipertensão, aterosclerose, insuficiência venosa de membros inferiores, doença renal crônica e eventos tromboembólicos, situações que podem agravar profundamente o desfecho de pacientes com infecção por COVID-19 (SANCHIS-GOMAR, 2020).

3.3 Sedentarismo

A adoção de um estilo de vida sedentário está associado com alterações negativas da composição corporal, perda do controle glicêmico e insensibilidade insulínica – contribuindo ativamente para aumento do risco cardiometabólico do indivíduo (NARICI, 2020; TUDOR-LOCKE, 2020).

Evidências apontam que a perda de massa (atrofia) muscular começa em apenas dois dias de inatividade e se explica, principalmente, pela diminuição da síntese e aumento do catabolismo proteico muscular. Esse efeito é predominante nos músculos antigravitacionais de sustentação, como o músculo tríceps sural. Além disso, a sensibilidade insulínica se reduz no tecido muscular e a deposição de gorduras decorrente do balanço energético positivo da inatividade física contribui com a perda muscular, na medida em que aumenta a inflamação sistêmica e ativa os mecanismos de defesa antioxidantes (NARICI, 2020). Denervação muscular, dano à junção neuromuscular, dano oxidativo e alteração da isoforma de miosina na fibra muscular para o tipo rápido são outras alterações características da inatividade no tecido muscular (NARICI, 2020). Essas alterações ocorrem mesmo em indivíduos saudáveis e jovens, que em poucos dias, podem ter redução importante do volume de oxigênio máximo (VO_2 máximo) e do volume cardíaco (NARICI, 2020), somando-se aos efeitos descritos diretamente sob a musculatura esquelética.

Além de contribuir para o surgimento de sarcopenia e redução da função muscular, o sedentarismo leva ao maior risco de doenças metabólicas e cardiovasculares, redução da função imunológica, imunossenescência, maior incidência de inflamação pulmonar e pneumonia bacteriana, aumento de percentual de gordura corporal e abdominal (FILGUEIRA, 2021). O cenário do sedentarismo é particularmente importante na COVID-19, onde o aumento dos aspectos inflamatórios e cardiometabólicos negativos podem contribuir imensamente para os quadros graves da doença. Idosos e outros grupos de risco devem permanecer ativos para evitar a soma desses efeitos com suas comorbidades.

Ademais, o nível de atividade física, especialmente em países mais desenvolvidos, decaiu durante os *lockdowns* promovidos e adesão de *home offices* (AMMAR, 2020). Não somente, a pandemia e a crise econômica subsequente foram responsáveis pela diminuição da renda de inúmeros trabalhadores, transportando-os para a insegurança alimentar, principalmente considerando a ampla disponibilidade e acessibilidade de alimentos ultraprocessados.

4 | EFEITOS DO ISOLAMENTO SOCIAL SOBRE O ESTILO DE VIDA

A necessidade de isolamento social decorrente das estratégias de distanciamento interpessoal ao redor do mundo levou a grandes mudanças na rotina dos indivíduos (ZACHARY, 2020). Essa nova rotina, pautada na permanência na residência por todo ou maior parte do tempo provocou importantes alterações nos hábitos alimentares e de exercícios físicos, além do aumento de fatores psíquicos estressores como medo, tédio, frustração, problemas financeiros, depressão e ansiedade (JIMÉNEZ-PAVÓN, 2020). Esses fatores psicológicos desencadeiam um ciclo vicioso que tende à imunossupressão, deixando o indivíduo mais vulnerável às possíveis infecções (BURTSCHER, 2020). Neste contexto, este estresse eleva os níveis séricos de catecolaminas e glicocorticoides, o que

pode contribuir com a supressão de várias funções imunes (COUTINHO E CHAPMAN, 2011; SILVEIRA, 2020). Essas condições também induzem consequências estruturais e funcionais no cérebro, limitando a capacidade do indivíduo em lidar com condições referentes ao isolamento, corroborando em uma possível falta de disposição para realizar atividades físicas, somada a limitação gerada pelo confinamento e diminuição de atividades ao ar livre.

Um questionário virtual aplicado na Europa, em indivíduos de várias nacionalidades, especialmente aqueles com alta escolaridade e com emprego formal, demonstrou aumento significativo de “horas sentado por dia”, maior número de refeições principais, aumento do consumo de lanches entre as refeições ou antes de dormir, hábito de comer “fora de controle” e consumo de alimentos considerados não saudáveis durante o confinamento domiciliar. Todos estes achados encontraram significância estatística no estudo (AMMAR, 2020). Em relação aos hábitos alimentares, outro estudo também identificou aumento no consumo de alimentos devido ao estresse, tédio e/ou após o jantar em mais da metade dos indivíduos entrevistados (ZACHARY, 2020).

Em outro estudo, agora com pacientes com diabetes mellitus tipo 2 na Espanha, observou-se o aumento do consumo primariamente de biscoitos e outros tipos de lanches açucarados durante o isolamento social no país. Por outro lado, este estudo também observou o aumento do consumo de vegetais, o que pode ser relacionado a maior disponibilidade de tempo para preparação de alimentos (RUIZ-ROSO, 2020). Esta situação denuncia, talvez, que o aumento do consumo de alimentos com alto teor de açúcar e pré-prontos seja efeito não apenas da falta de tempo, mas também de outros fatores, como a ansiedade, depressão e o isolamento.

Apesar de algumas pesquisas demonstrarem redução da prática de exercícios físicos decorrentes do isolamento social (AMMAR, 2020), uma pesquisa na Bélgica encontrou entre a maioria dos entrevistados um aumento no tempo dedicado ao exercício físico durante a pandemia. Esse efeito foi considerado pela maior disponibilidade de tempo para a prática de exercícios. Em contraposição, o tempo sentado também aumentou neste grupo de indivíduos. Entre os indivíduos que reportaram diminuição ou ausência de exercícios físicos durante a pandemia, as principais justificativas foram: fechamento de infraestruturas esportivas, cancelamento de eventos esportivos, ausência de companheiros de exercício, medo de contrair a COVID-19 e falta de interesse (CONSTANDT, 2020).

5 | IMPACTO DO EXERCÍCIO FÍSICO COMO ESTRATÉGIA PROTETORA CONTRA COVID-19

O exercício físico é considerado uma intervenção imunomodulatória e metabólica positiva, não farmacológica, que representa um dos principais pilares em saúde, sendo um componente primário da medicina preventiva e promoção à saúde. Já foi demonstrado que a atividade física reduz drasticamente o risco de desenvolver inflamação sistêmica,

o excesso de massa corporal e as DNTs, conhecidas por comprometer a função imune (LADDU, 2020). O exercício físico é uma efetiva estratégia para controle da obesidade e das comorbidades cardiometabólicas.

Assim, além dos conhecidos efeitos benéficos sobre o sistema imunológico e no controle da mortalidade, e em particular nas morbidades consideradas fatores de risco para a COVID-19, a atividade física contribui na estabilidade da saúde mental a longo prazo, melhorando o humor, diminuindo o estresse, ansiedade, depressão entre outros fatores que se tornaram características do confinamento. Com isso, ressalta-se a importância de manter-se ativo fisicamente durante a pandemia, porém evitando atividades coletivas que induzam a possíveis aglomerações. A limitação entre espaços e acompanhamento pode ser sanada com videoconferências e aproveitamento de materiais e espaços domiciliares de cada indivíduo (AUNG, 2020).

5.1 Atividade física com efeito imunomodulador

No contexto da pandemia por coronavírus, os questionamentos relacionados ao papel potencial da atividade física como adjuvante da função imune para reduzir o risco de doenças infecciosas transmissíveis aumentaram consideravelmente. O consenso na literatura sobre imunologia e exercício físico sugere que o sistema imunológico é responsivo ao exercício, no entanto as adaptações às respostas do sistema imunológico ao exercício dependem da intensidade e duração do esforço e do tipo de exercício (LADDU, 2020)

Um programa misto de exercícios aeróbicos, de resistência, balanço, coordenação e mobilidade é ideal para a grande maioria dos indivíduos (JIMÉNEZ-PAVÓN, 2020). O exercício aeróbico deveria durar, ao menos, 150 minutos por semana (AUNG, 2020; MATRICARDI, 2020; NIEMAN, 2020), podendo estender-se até 400 minutos por semana, distribuídos semanalmente entre 3-5 dias (LEANDRO, 2020). Exercícios de resistência, balanço, coordenação e mobilidade podem ser distribuídos em duas ou três sessões (dias) por semana (CADORE, 2019; JIMÉNEZ-PAVÓN, 2020; RANASINGHE, 2020; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020). A taxa de esforço percebido é um parâmetro útil para definir a intensidade ideal do exercício no caso de pessoas sedentárias que decidem realizar atividade em casa (DIXIT, 2020).

A intensidade moderada desses exercícios (50-70% VO_2 máximo ou 40-60% da reserva de frequência cardíaca e taxa de esforço percebido entre 10-14/20) é também a ideal para a maioria das pessoas, especialmente em idosos, com vistas a melhorar a atividade imunológica. A prática de exercícios físicos de intensidade moderada induz a ativação de diversas vias de sinalização celular envolvidas nas respostas anti-inflamatória e antioxidante. Muitos destes efeitos associam-se ao aumento da capacidade proliferativa de linfócitos T, função de neutrófilos e da atividade citotóxica de células NK (SELLAMI, 2018). Através da melhor eficiência da atividade leucocitária (BIGLEY, 2015; DIXIT, 2020; LEANDRO, 2020) e da promoção da recirculação de células imunes e imunoglobulinas

(NIEMAN e WENTZ, 2019; DIXIT, 2020; RANASINGHE, 2020; ZBINDEN-FONCEA, 2020), há migração linfocitária para os tecidos linfóides do trato respiratório superior, inferior e gastrointestinal, permitindo o reconhecimento mais rápido de patógenos e a consequente melhora da vigilância imune e da resposta antiviral (SILVEIRA, 2020; SIMPSON, 2020)].

Até mesmo atividades de baixa e moderada intensidade são capazes de aumentar a produção de citocinas anti-inflamatórias, como IL-10 (LEANDRO, 2020). Observou-se que trinta minutos de caminhada moderada ou subir cerca de 200 degraus rapidamente leva a um aumento da atividade imunológica antipatogênica de macrófagos teciduais concomitante ao aumento do número de neutrófilos, células NK e linfócitos T citotóxicos (NIEMAN, 2005). Essa regulação da atividade inflamatória parece ser uma aliada na proteção contra COVID-19 e outras infecções virais (MARTIN, 2009; DIXIT, 2020; RANASINGHE, 2020), pela supressão da hiperativação imune e estímulo ao reparo tecidual (CAO, 2020).

Apesar do aumento da expressão de citocinas pró-inflamatórias em músculo esquelético durante o exercício, essa alteração não é suficiente para causar aumento dessas citocinas à nível sistêmico (PEAKE, 2015; LEANDRO, 2020). Não somente, a prática constante de exercícios de intensidade baixa a moderada parece contribuir com um efeito cumulativo protetor contra infecções virais se comparado ao estilo de vida sedentária ou, ao menos, suavizar e encurtar o curso natural da doença (DIXIT, 2020). Observou-se que idosos com idades entre 66 e 84 anos que praticam atividade física regularmente apresentam menor incidência de inflamação do trato respiratório inferior e menor duração de dias infecciosos em um ano. Ensaio clínico epidemiológico e randomizados sustentam uma redução de 40% a 45% nos dias de doença decorrentes de infecções respiratórias agudas, como o resfriado comum, em adultos jovens e idosos que praticam atividade aeróbica quase diária em comparação com o comportamento sedentário. Esses dados indicam que a aptidão física e a frequência do exercício aeróbico são correlatos importantes ao menor índice de doença respiratória aguda (DIXIT, 2020), o que pode se demonstrar benéfico também no contexto da infecção por SARS-CoV-2.

Outro benefício da prática de atividade física demonstrado é que o treinamento físico melhora a eficácia da vacina para uma variedade de doenças, incluindo a gripe (BURTSCHER, 2020). Observou-se que exercícios aeróbicos de intensidade moderada, praticados três vezes por semana durante quatro meses, antes da exposição a vírus, aumenta a resposta a vacina contra influenza devido a uma maior duração dos níveis de anticorpos em adultos (WOODS, 2009).

Exercícios de alta intensidade, como os praticados por atletas profissionais, (aqueles que duram mais que 2h e/ou mais que 80% VO₂ máximo), por outro lado, podem imunossuprimir o indivíduo (NIEMAN e WENTZ, 2019; JIMÉNEZ-PAVÓN, 2020; MOHAMED e ALAWNA, 2020). Essa observação pode ser feita a partir do aumento da produção de citocinas pró-inflamatórias como IL-1, IL-6 e TNF- α durante o exercício (LEANDRO, 2020) contrapostas pelo aumento do cortisol (DIXIT, 2020; LUZI e RADAELLI,

2020) com produção exacerbada de citocinas anti-inflamatórias com objetivo de reduzir o dano tecidual muscular (GLEESON, 2011; NIEMAN e WENTZ, 2019; SILVEIRA, 2020). Consequentemente, há redução da atividade neutrofílica, macrofágica e de células NK (NIEMAN, 2020), menor produção de imunoglobulinas de mucosa (IgA) e plasmáticas (LEANDRO, 2006; LEANDRO, 2007) e diminuição da expressão de TLRs nas células apresentadoras de antígenos (GLEESON, 2006; SILVEIRA, 2020), o que pode contribuir negativamente com a resposta Th1 dos linfócitos T auxiliares.

Exercícios físicos agudos e crônicos com cargas intensas causam níveis variados de estresse fisiológico, metabólico e psicológico levando a alterações imunológicas, inflamação, estresse oxidativo, dano muscular e aumento do risco de doença quando associados ao estresse mental, interrupção do sono e constantes viagens, podendo potencializar os efeitos dos exercícios de elite. Muitos atletas profissionais referem a ocorrência de febre, tosse seca, mal-estar e dispnéia poucas horas ou dias após sua última apresentação. As alterações promovidas pelo exercício físico intenso podem estar relacionadas com a facilitação da aquisição de infecções do trato respiratório (CANTÓ, 2018), ao menos nas horas subseqüentes ao exercício (NIEMAN e WENTZ, 2019; RANASINGHE, 2020), fenômeno estudado como “Janela de susceptibilidade a infecções” (NEIMAN, 1999; WALSH, 2018; WONG, 2020). Quase 13% dos corredores de resistência relataram episódios virais de infecções do trato respiratório na semana após a maratona, em comparação com 2,2% dos corredores de controle. Essa teoria é caracterizada pela produção de vários oxidantes e imunossupressão que seguem o exercício físico de alta intensidade (KAKANIS, 2010; RAHMATI-AHMADABAD, 2020), ocorrendo a partir de 90 minutos do fim da atividade física (SILVEIRA, 2020) e durando até pelo menos 48h após a atividade de alta intensidade (WOLACH, 2005; LADDU, 2020).

A Organização Mundial da Saúde, os Centros de Controle e Prevenção de Doenças de outras organizações consultivas de saúde pública estão incentivando os indivíduos a iniciar ou continuar o envolvimento regular de exercícios para manter a saúde física e mental e o bem-estar, quando não são contraindicados, e respeitar a saúde pública e a segurança da comunidade.

Conclui-se que o exercício físico realizado de modo regular e moderado beneficia o indivíduo a longo prazo, reduz morbidades, melhora a função pulmonar reduz a incidência de infecções do trato respiratório superior e modula o sistema imunológico positivamente podendo ser um fator preventivo à COVID-19 e, possivelmente, minimizar agravos relacionados a essa doença (FILGUEIRA, 2021). No entanto, o estresse corporal associado a rotina extenuante similar à de atletas de alta performance poderia potencialmente estar relacionada com a facilitação da aquisição do vírus e dos sintomas associados à infecção. Neste sentido, é controversa a recomendação de adoção de exercícios físicos de alta intensidade no contexto da pandemia de COVID-19.

5.2 Efeito da atividade física na coagulação

O exercício físico pode ter efeitos importantes sobre mecanismos de coagulação sanguínea – seja balanceando positivamente a atividade fibrinolítica em intensidades moderadas de atividade física ou favorecendo a coagulação na atividade física de alta intensidade (SZYMANSKI e PATE, 1994; EL-SAYED, 1996; ZADOW, 2020). O efeito da intensidade do exercício físico sobre a coagulação parece também ser responsivo ao estado atual de atividade física do indivíduo. Assim, indivíduos que praticam atividades físicas com regularidade parecem possuir tromboproteção se comparados a indivíduos que não se exercitam regularmente. Neste sentido, a tromboproteção ocorre com a atividade fibrinolítica aumentando proporcionalmente às alterações pró-coagulantes promovidas pelo exercício, enquanto nos indivíduos sedentários, a atividade fibrinolítica é mais atenuada quando contraposta às alterações pró-coagulantes do exercício (FERGUSON, 1987; SZYMANSKI, 1994; SZYMANSKI e PATE, 1994; KVERNMO e OSTERUD, 1997; ZADOW, 2020)

Desta forma, exercícios físicos de moderada intensidade também podem contribuir com a atividade fibrinolítica e com a tromboproteção, especialmente em indivíduos que já adotam rotineiramente a prática de exercícios. Esta observação pode ter impacto ainda não estudado profundamente no contexto da COVID-19. Apesar disso, pode, potencialmente, configurar uma estratégia de redução das complicações tromboembólicas relacionadas à doença.

5.3 Exercícios físicos na contraposição aos efeitos do sedentarismo e de doenças crônicas

As alterações promovidas pelo sedentarismo podem ser contrapostas mesmo com uma rotina de exercícios leve a moderada, acompanhada de redução da ingesta energética diária (NARICI, 2020). A perda de massa muscular, em particular, é antagonizada por exercícios aeróbicos e de resistência, que previnem disfunção mitocondrial e dano oxidativo nos motoneurônios e na junção neuromuscular, além de estimular a liberação de neurotrofina (NISHIMUNE, 2014; NARICI, 2020).

Desta maneira, os benefícios impostos pelos exercícios em indivíduos sedentários envolvem desde a manutenção da função mitocondrial e da integridade do sistema neuromuscular até a recuperação de massa muscular e do estado metabólico que tende ao anabolismo proteico e catabolismo de lipídeos, além da melhora da resistência à insulina e à adiponectina (LUZI e RADAELLI, 2020; NARICI, 2020), revertendo o ambiente hormonal alterado dos indivíduos obesos. Além da proteção de ordem da imunológica e da coagulação, a prática de exercícios físicos moderados e regulares pela população reconhecidamente possui benefícios cardiovasculares anti-hipertensivos, antidiabéticos, anti-ateroscleróticos, anti-obesidade e antihiperlipidêmicos. Ademais, contribuem pra diminuição dos riscos de insuficiência venosa de membros inferiores e pra melhora da mecânica respiratória dos

indivíduos. Estes benefícios são extremamente relevantes considerando as complicações tromboembólicas e de outras origens no contexto de quadro clínico grave de COVID-19. Esses dados atestam a importância de evitar a inatividade física, mesmo nos períodos de confinamento impostos mundialmente – o que pode ter impacto ainda maior sobre indivíduos idosos e com comorbidades.

5.4 Exercícios físicos com máscaras durante a pandemia

O uso de máscaras como método aditivo de proteção, além da frequente higiene das mãos e o distanciamento social, mostraram-se importantes e efetivos na filtragem de aerossóis virais e, portanto, na redução da transmissão viral (LI, 2020). Apesar disso, não existem recomendações definitivas acerca da realização de exercícios físicos com máscaras. É adequado que a realização de exercícios físicos com máscaras limite-se por uma alta frequência cardíaca (maior que 150 batimentos por minuto ou que 70% da frequência cardíaca máxima ajustada à idade) devido ao aumento da demanda cardiorrespiratória, principalmente em indivíduos com comorbidades associadas (SIMMS, 2007; WONG, 2020).

Esse aumento da demanda cardiorrespiratória provém do estímulo simpático em resposta ao exercício, somado à potencial sensação de restrição ventilatória produzida por algumas máscaras. Além disso, alguns indivíduos também relatam dispneia, irritação da pele e acúmulo de saliva, suor e calor na área coberta pela máscara – o que por si só também pode impactar na experiência do exercício físico (LAIRD, 2002; LI, 2005; WONG, 2020). Não somente, é possível que o incômodo associado ao uso das máscaras durante a atividade física promova seu manuseio frequente e em outras regiões da face, contribuindo com o risco de aquisição do vírus.

5.5 Exercícios na reabilitação pulmonar pós-infecção por SARS-CoV-2

A prática de exercícios no período pós-infeccioso deve ser pautada na ausência de sinais e sintomas característicos da COVID-19, achados radiográficos pulmonares e sinais de descompensação cardiorrespiratória (MOHAMED e ALAWNA, 2020; RANASINGHE, 2020; WANG, 2020). Nos indivíduos com acometimento mais grave, a recuperação por exercício físico pode iniciar desde mobilidade no leito até deambulação ainda na unidade de saúde. A suplementação de oxigênio pode ser utilizada concomitantemente a estes exercícios de baixa intensidade para diminuir o esforço respiratórios nestes indivíduos que estarão extremamente descondicionados. O objetivo geral é manter a saturação de oxigênio superior a 90% (WANG, 2020). Ademais, a intensidade dos exercícios nos indivíduos deve ser aumentada gradualmente e mensurada de acordo com o esforço percebido pelo paciente, aparecimento de dispneia e saturação de oxigênio adequada.

6 | CONCLUSÃO

A prática de exercícios físicos é uma estratégia não medicamentosa de amplo reconhecimento na sociedade como base da prevenção de inúmeros distúrbios cardiovasculares e metabólicos, entre eles o diabetes, a hipertensão e a obesidade. Adicionalmente, os exercícios físicos bem indicados, balanceados entre as modalidades de esforço e mantendo como alvo a média intensidade são também benéficos contra vários dos mecanismos patológicos presentes na COVID-19.

Assim, a atividade física contribui positivamente com fatores anti-inflamatórios, fibrinolíticos, além de aumento da sensibilidade à insulina, anabolismo proteico, catabolismo lipídico e melhora da ventilação pulmonar. Estes fatores são especialmente importantes conforme o envelhecimento, já que contrapõem alterações que tendem a aparecer nas faixas mais avançadas.

O principal benefício, portanto, dado pela atividade física constante e de qualidade é o combate aos fatores de risco da doença grave da COVID-19, que acabam sendo as próprias doenças crônicas de alta prevalência (e em ascensão) na sociedade.

Por outro lado, os exercícios físicos de alta intensidade poderiam contribuir com uma imunossupressão transitória, durando horas a dias após o exercício de elite. Este momento é conhecido como “janela de suscetibilidade a infecções”, onde, acredita-se que o indivíduo poderia adquirir mais facilmente a COVID-19. Não somente, o exercício físico de alta intensidade também parece se correlacionar com mecanismos pró-coagulantes.

Apesar da indicação de exercícios físicos frequentes ao longo da semana, a sua prática na vigência de sintomas da COVID-19 é contraindicada pelo aumento da demanda cardiorrespiratória. O uso de máscaras também pode aumentar a demanda cardiorrespiratória e, portanto, deve-se considerar o risco e benefício dos locais de exercício físico, dando preferência a ambientes abertos e com bom distanciamento social. Por fim, a manutenção dos cuidados de higiene, distanciamento social e alimentação adequada continuam a ser indispensáveis no combate à pandemia perpetrada pelo SARS-CoV-2.

REFERÊNCIAS

AL-ANI, Aysha *et al.* Prevention, Diagnosis and Management of COVID-19 in the Inflammatory Bowel Disease Patient. **Alimentary Pharmacology & Therapeutics**, v. 52, n. 1, p. 54-72, jul. 2020.

AMMAR, Achraf *et al.* Effects of COVID-19 Home Confinement on Eating Behaviour and Physical Activity: Results of the ECLB-COVID19 International Online Survey. **Nutrients**, v. 12, n. 6, p. 1583, mai. 2020.

ANDERSEN, Catherine *et al.* Impact of obesity and metabolic syndrome on immunity. **Advances in Nutrition**, v. 7, n. 1, p. 66-75, 2016.

AUNG, Myo Nyein *et al.* Sustainable health promotion for the seniors during COVID-19 outbreak: a lesson from Tokyo. **The Journal of Infection in Developing Countries**, v. 14, n. 4, p. 328-331, 2020.

BIGLEY, Austin *et al.* Acute exercise preferentially redeploys NK-cells with a highly-differentiated phenotype and augments cytotoxicity against lymphoma and multiple myeloma target cells. Part II: impact of latent cytomegalovirus infection and catecholamine sensitivity. **Brain, Behavior and Immunity**, v. 49, p.59-65, out. 2015.

BLANCO-MELO, Daniel *et al.* Imbalanced Host Response to SARS-CoV-2 Drives Development of COVID-19. **Cell**, v. 181, n. 5, p. 1036-1045, 2020.

BURTSCHER, Johannes *et al.* (Indoor) isolation, stress and physical inactivity: Vicious circles accelerated by COVID-19. **Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports. Advanced online publication**, v. 30, n. 8, p. 1544-1545, ago. 2020.

CADORE, Eduardo *et al.* Multicomponent exercise and the hallmarks of frailty: considerations on cognitive impairment and acute hospitalization. **Experimental Gerontology**, v. 122, p.10–14, jul. 2020.

CANTÓ, Elisabet *et al.* **Salivary immunity and lower respiratory tract infections in non-elite marathon runners.** *PLoS One.*, v. 13, n. 11, nov. 2018.

CAO, Xuetao. COVID-19: immunopathology and its implications for therapy. **Nature Reviews Immunology**, v. 20, n. 5, p. 269-270, mai. 2020.

CONSTANDT, Bram *et al.* Exercising in Times of Lockdown: An Analysis of the Impact of COVID-19 on Levels and Patterns of Exercise among Adults in Belgium. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 11, jun. 2020.

COUTINHO, Agnes; CHAPMAN, Karen. The anti-inflammatory and immunosuppressive effects of glucocorticoids, recent developments and mechanistic insights. **Molecular and Cellular Endocrinology**, v. 335, n. 1, p. 2-13, mar. 2011.

CUSHMAN, Mary *et al.* Association of fibrinogen and coagulation factors VII and VIII with cardiovascular risk factors in the elderly: the Cardiovascular Health Study. **American Journal of Epidemiology**, v. 143, n. 7, p. 665-676, abr. 1996.

da SILVEIRA, Matheus Pelinski *et al.* Physical exercise as a tool to help the immune system against COVID-19: an integrative review of the current literature. **Clinical and experimental medicine**, v. 21, n. 1, p. 15–28, fev. 2021.

DIXIT, Snehil. Can moderate intensity aerobic exercise be an effective and valuable therapy in preventing and controlling the pandemic of COVID-19? **Medical Hypotheses**, v. 143, n. 109854, out. 2020.

DUTHEIL, Frédéric; GORDON, Brett Ashley; NAUGHTON, Geraldine. Cardiovascular risk of adipokines: a review. **Journal of International Medical Research**, v. 46, n. 6, p. 2082-2095, jun. 2018.

EL-SAYED, Mahmoud. Effects of exercise on blood coagulation, fibrinolysis and platelet aggregation. **Sports Medicine**, v. 22, n. 5, p. 282-298, nov. 1996.

FERGUSON, Earl *et al.* Effects of exercise and conditioning on clotting and fibrinolytic activity in men. **J Appl Physiol.**, v. 62, n. 04, p. 1416-1421, 1987.

FILGUEIRA, Tayrine Ordonio *et al.* The Relevance of a Physical Active Lifestyle and Physical Fitness on Immune Defense: Mitigating Disease Burden, With Focus on COVID-19 Consequences. **Frontiers in Immunology**, v. 12, n. 587146, fev. 2021.

FRANCESCHI, Claudio *et al.* An evolutionary perspective on immunosenescence. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 908, n. 1, p. 244-254, jan. 2006.

FRANCISQUELI, Fabiane Valentini; do NASCIMENTO, André Ferreira; CORRÊA, Camila Renata. Obesity, inflammation and metabolic complications. **Nutrire**, v. 40, n. 1, p. 81-89, abr. 2015.

GLEESON, Michael *et al.* The anti-inflammatory effects of exercise: mechanisms and implications for the prevention and treatment of disease. **Nature Reviews Immunology**, v. 11, n. 9, p. 607-615, ago. 2011.

GLEESON, Michael; MCFARLIN, Brian; FLYNN, Michael. Exercise and Toll-like receptors. **Exercise Immunology Review**, v. 12, n.1, p. 34–53, 2006.

HENRY, Brandon Michael *et al.* Hyperinflammation and derangement of renin-angiotensin-aldosterone system in COVID-19: a novel hypothesis for clinically suspected hypercoagulopathy and microvascular immunothrombosis. **Clinica Chimica Acta**, v. 507, n. 1, p. 167–173, ago. 2020.

HOFFMANN, Markus *et al.* SARS-CoV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2 and Is Blocked by a Clinically Proven Protease Inhibitor. **Cell**, v. 181, n. 2, p. 271-280, abr. 2020.

DURNIN, John V. G. A. Energy metabolism in the Elderly. Nutrition of the Elderly. **Nestlé Nutrition Workshop Series**, v. 29, 1992. Disponível em: <<https://www.nestlenutrition-institute.org/docs/default-source/global-document-library/publications/secured/7cedac21c55551f1c2569e1a3a7eb325.pdf?sfvrsn=0>>. Acesso em 01 mar. 2021

JIMÉNEZ-PAVÓN, David; CARBONELL-BAEZA, Ana; LAVIE, Carl. Physical exercise as therapy to fight against the mental and physical consequences of COVID-19 quarantine: Special focus in older people. **Progress in Cardiovascular Diseases**, v. 63, n. 3, p. 386-388, mai-jun. 2020.

JOHNS HOPKINS University & Medicine. Coronavirus resource center. Disponível em: <<https://coronavirus.jhu.edu/map.html>>. Acesso em 01 mar. 2021.

KAKANIS, Michael William *et al.* The open window of susceptibility to infection after acute exercise in healthy young male elite athletes. **Exercise Immunology Review**, v. 16, n. 1, p. 119-137, 2010.

KVERNMO, Hebe Désirée; OSTERUD, Bjarne. The effect of physical conditioning suggests adaptation in procoagulant and fibrinolytic potential. **Thrombosis Research**, v. 87, n. 6, p. 559-569, set. 1997.

LADDU, Deepika R. *et al.* Physical activity for immunity protection: Inoculating populations with healthy living medicine in preparation for the next pandemic. **Progress in Cardiovascular Diseases**, abr. 2020.

LAIRD, Ian *et al.* The effect on heart rate and facial skin temperature of wearing respiratory protection at work. **The Annals of Occupational Hygiene**, v. 46, n. 2, p. 143-148, mar. 2002.

LEANDRO, Carol Góis *et al.* Stress-induced downregulation of macrophage phagocytic function is attenuated by exercise training in rats. **Neuroimmunomodulation**, v. 14, n. 1, p. 4-7, ago. 2007.

LEANDRO, Carol Góis; SILVA, Wylla Tatiana Ferreira; LIMA-SILVA, Adriano Eduardo. Covid-19 and Exercise-Induced Immunomodulation. **Neuroimmunomodulation**, v. 27, n. 1, p. 75-78, jun. 2020.

LEANDRO, Carol Góis *et al.* Physical training attenuates the stress-induced changes in rat T-lymphocyte function. **Neuroimmunomodulation**, v. 13, n. 2, p. 105-113, out. 2006.

LI, Jianan. Rehabilitation management of patients with COVID-19: lessons learned from the first experiences in China. **European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine**, v. 53, n. 3, p. 335-338, abr. 2020.

LI, Tom *et al.* Mask or no mask for COVID-19: A public health and market study. **PloS ONE**, v. 15, n. 8, ago. 2020.

LI, Geng *et al.* Coronavirus infections and immune responses. **Journal of Medical Virology**, v. 92, n. 4, p. 424-432, abr. 2020.

LI, Hui *et al.* SARS-CoV-2 and viral sepsis: observations and hypotheses. **Lancet**, v. 395, n. 10235, p. 1517-1520, abr. 2020.

LIU, Jing *et al.* Longitudinal characteristics of lymphocyte responses and cytokine profiles in the peripheral blood of SARS-CoV-2 infected patients. **EBioMedicine**, v. 55, abr. 2020.

LI, Xiaowei *et al.* Molecular immune pathogenesis and diagnosis of COVID-19. **Journal of Pharmaceutical Analysis**, v. 10, n. 2, p. 102-108, abr. 2020.

LI, Yi *et al.* Effects of wearing N95 and surgical facemasks on heart rate, thermal stress and subjective sensations. **International Archives of Occupational and Environmental Health**, v. 78, n. 6, p. 501-509, mai. 2005.

LU, Roujian *et al.* Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. **Lancet**, v. 395, n. 10224, p. 565-574, fev. 2020.

LUZI, Livio; RADAELLI, Maria Grazia. Influenza and obesity: its odd relationship and the lessons for COVID-19 pandemic. **Acta Diabetologica**, v. 57, n. 6, p. 1-6, abr. 2020.

MARTIN, Stephen A; PENCE, Brandt D; WOODS, Jeffrey A. Exercise and respiratory tract viral infections. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, v. 37, n. 4, p. 157-164, out. 2009.

MATRICARDI, Paolo Maria; DAL NEGRO, Roberto Walter; NISINI, Roberto. The first, holistic immunological model of COVID-19: implications for prevention, diagnosis, and public health measures. **Pediatric Allergy and Immunology**, v. 31, n. 5, p. 454-470, jul. 2020.

MOHAMED, Ayman A; ALAWNA, Motaz. Role of increasing the aerobic capacity on improving the function of immune and respiratory systems in patients with coronavirus (COVID-19): A review. **Diabetes and Metabolic Syndrome**, v. 14, n. 4, p. 489-496, jul-ago. 2020.

NARICI, Marco *et al.* Biomarkers of muscle atrophy and of neuromuscular maladaptation during 10-day bed rest. **European Journal of Translational Myology**, v. 30, n. 1, p. 23–24, 2020.

NARICI, Marco *et al.* Impact of sedentarism due to the COVID-19 home confinement on neuromuscular, cardiovascular and metabolic health: Physiological and pathophysiological implications and recommendations for physical and nutritional countermeasures. **European Journal of Sport Science**, v. 12, n. 1, p. 1-22, mai. 2020.

NIEMAN, David C. COVID-19: A tocsin to our aging, unfit, corpulent, and immunodeficient society. **Journal of Sport and Health Science**, v. 9, n. 4, p. 293-301, jul. 2020.

NIEMAN, David Christopher; PEDERSEN, Bente Klarlund. Exercise and immune function: recent developments. **Sports Medicine**, v. 27, n. 2, p. 73-80, mar. 1999.

NIEMAN, David Christopher *et al.* Immune Response to a 30-minute walk. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 37, n. 1, p. 57-62, jan. 2005.

NIEMAN, David Christopher; WENTZ, Laurel M. The compelling link between physical activity and the body's defense system. **Journal of Sport and Health Science**, v. 8, n. 3, p. 201-217, mai. 2019.

NISHIMUNE, Hiroshi; STANFORD, John A; MORI, Yasuo. Role of exercise in maintaining the integrity of the neuromuscular junction. **Muscle and Nerve**, v. 49, n.3, p. 315–324, mar. 2014.

PEAKE, Jonathan M *et al.* Cytokine expression and secretion by skeletal muscle cells: regulatory mechanisms and exercise effects. **Exercise Immunology Review**, v. 21, n. 1, p. 8-25, 2015.

PRESCOTT, Susan L. A Butterfly Flaps its Wings: Extinction of Biological Experience and the Origins of Allergy. **Annals of Allergy, Asthma and Immunology**, v. 125, n. 5, p. 528-534, nov. 2020.

PROMPETCHARA, Eakachai; KETLOY, Chutitorn; PALAGA, Tanapat. Immune responses in COVID-19 and potential vaccines: lessons learned from SARS and MERS epidemic. **Asian Pacific Journal of Allergy and Immunology**, v. 38, n. 1, p. 1-9, mar. 2020.

RAHMATI-AHMADABAD, Saleh; HOSSEINI, Fahimeh. Exercise against SARS-CoV-2 (COVID-19): Does workout intensity matter? (A mini review of some indirect evidence related to obesity). **Obesity Medicine**, v. 19, n. 100245, set. 2020.

RANASINGHE, Chathuranga; OZEMEK, Cemal; ARENA, Ross. Exercise and well-being during COVID 19 - time to boost your immunity. **Expert Review of Anti-infective Therapy**, v. 18, n. 12, p. 1195-1200, dez. 2020.

RUIZ-ROSO, María Belén *et al.* COVID-19 Lockdown and Changes of the Dietary Pattern and Physical Activity Habits in a Cohort of Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. **Nutrients**, v. 12, n. 8, ago. 2020.

SANCHIS-GOMAR, Fabian *et al.* Obesity and outcomes in covid-19: when an epidemic and pandemic collide. **Mayo Clinic Proceedings**, v. 95, n. 7, p. 1445-1453, jul. 2020

SARZI-PUTTINI, Piercarlo *et al.* COVID-19, cytokines and immunosuppression: what can we learn from severe acute respiratory syndrome? **Clinical and Experimental Rheumatology**, v. 38, n. 2, p. 337-342, mar-abr. 2020.

SELLAMI, Maha *et al.* Effects of acute and chronic exercise on immunological parameters in the elderly aged: can physical activity counteract the effects of aging? **Frontiers in Immunology**, v. 9, n. 2187, out. 2018.

SIMMS, Kay *et al.* Exercise tolerance testing in a cardiac rehabilitation setting: an exploratory study of its safety and practicality for exercise prescription and outcome data collection. **Proceedings (Baylor University Medical Center)**, v. 20, n. 4, p. 344-347, out. 2007.

SIMPSON, Richard J; KATSANIS, Emmanuel. The immunological case for staying active during the COVID-19 pandemic. **Brain, Behavior and Immunity**, v. 87, n. 1, p. 6-7, jul. 2020.

SZYMANSKI, Linda M.; PATE, Russell R.; DURSTINE, J. Larry. Effects of maximal exercise and venous occlusion on fibrinolytic activity in physically active and inactive men. **Journal of Applied Physiology**, v. 77, n. 5, p. 2305-2310, nov. 1985.

SZYMANSKI, Linda M.; PATE, Russell R. Fibrinolytic responses to moderate intensity exercise. Comparison of physically active and inactive men. **Arteriosclerosis, Thrombosis and Vascular Biology**, v. 14, n. 11, p. 1746-1750, nov. 1994.

TAY, Matthew Zirui *et al.* The trinity of COVID-19: immunity, inflammation and intervention. **Nature Reviews Immunology**, v. 20, n. 6, p. 363-374, abr. 2020.

WALSH, Neil P. Recommendations to maintain immune health in athletes. **European Journal of Sport Science**, v. 18, n. 6, p. 820-831, jul. 2018.

WANG, Tina J. *et al.* Physical Medicine and Rehabilitation and Pulmonary Rehabilitation for COVID-19. **American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 99, n. 9, p. 769-774, set. 2020.

WANG, Pei-Hui; CHENG, Yun. Increasing host cellular receptor-angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2) expression by coronavirus may facilitate 2019-nCoV infection. **bioRxiv**, 2020

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Be active during COVID-19. **WHO**, 2020. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/q-a-detail/be-active-during-covid-19>>. Acesso em: 01 mar. 2021.

WOLACH, Barcuh *et al.* Transient decrease of neutrophil chemotaxis following aerobic exercise. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 37, n. 6, p. 949-954, jun. 2005.

WONG, Ashley Ying-Ying *et al.* Impact of the COVID-19 pandemic on sports and exercise. **Asia-Pacific Journal of Sports Medicine, Arthroscopy, Rehabilitation and Technology**, v. 22, n. 1, p. 39-44, out. 2020.

WOODS, Jeffrey A. *et al.* Cardiovascular exercise training extends influenza vaccine seroprotection in sedentary older adults: the immune function intervention trial. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 57, n. 1, p. 2183-2191, dez. 2009.

ZACHARY, Zeigler *et al.* Self-quarantine and weight gain related risk factors during the COVID-19 pandemic. **Obesity Research and Clinical Practice**, v. 14, n. 3, p. 210-216, mai-jun. 2020.

ZADOW, Emma Kate *et al.* Coronavirus (COVID-19), Coagulation, and Exercise: Interactions That May Influence Health Outcomes. **Seminars in Thrombosis and Hemostasis**, v. 46, n. 7, p. 807-814, out. 2020.

ZBINDEN-FONCEA, Hermann *et al.* Does high cardiorespiratory fitness confer some protection against pro-inflammatory responses after infection by SARS-CoV-2? **Obesity (Silver Spring)**, v. 28, n. 8, p. 1378-1381, ago. 2020.

ZHENG, Meijuan *et al.* Functional exhaustion of antiviral lymphocytes in COVID-19 patients. **Cellular and Molecular Immunology**, v. 17, n. 5, p. 533-535, mai. 2020.

ZHU, Na *et al.* Morphogenesis and cytopathic effect of SARS-CoV-2 infection in human airway epithelial cells. **Nature Communications**, v. 11, n. 1, ago. 2020.

CAPÍTULO 14

IMPORTÂNCIA DA VISITA DOMICILIAR E DO SUPORTE FAMILIAR NO CONTEXTO DO ADOECIMENTO

Data de aceite: 01/06/2021

Data de submissão: 02/03/2021

Paula Maia de Santana

Universidade Potiguar
Natal – Rio Grande do Norte
<http://lattes.cnpq.br/0509831316655143>

Perciliano Dias da Silva Neto

Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba
João Pessoa – Paraíba
<http://lattes.cnpq.br/5955324213771745>

Raissa Priscila Mesquita de Arruda

Universidade Potiguar
Natal – Rio Grande do Norte
<http://lattes.cnpq.br/1534908077497374>

Daniel Gustavo Guedes Pereira de Albuquerque

Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba
João Pessoa – Paraíba
<http://lattes.cnpq.br/6497216054381291>

Yana Mirian da Silva Maia

Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba
João Pessoa – Paraíba
<http://lattes.cnpq.br/0210982889432705>

Luana Diniz Campos

Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba
João Pessoa – Paraíba
<http://lattes.cnpq.br/0575307842980415>

Wiliane Santos Dias

Centro Universitário de João Pessoa - UNIPÊ
João Pessoa – Paraíba
<http://lattes.cnpq.br/4895621583967139>

Rafaela Leandro de Lima

Centro Universitário Maurício de Nassau
Recife – Pernambuco
<http://lattes.cnpq.br/4318551702720962>

Aralinda Nogueira Pinto de Sá

Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba
João Pessoa – Paraíba
<http://lattes.cnpq.br/1447111805697341>

Carolinne de Queiroga Almeida e Laudelino

Faculdade de Medicina Nova Esperança
João Pessoa - Paraíba
<http://lattes.cnpq.br/4116687285374538>

Ingridy Thaís Holanda de Almeida

Universidade Potiguar
Natal – Rio Grande do Norte
<http://lattes.cnpq.br/6635337073050291>

Camila Rodrigues Delgado de Freitas

Universidade Potiguar
Natal – Rio Grande do Norte
<http://lattes.cnpq.br/9597182251066777>

RESUMO: A visita domiciliar é uma das ações da Estratégia Saúde da Família que ajuda no fortalecimento do vínculo entre profissional e usuário, a qual é realizada por uma equipe multiprofissional, dependendo da necessidade do usuário para que isso aconteça e permite que haja uma relação mais próxima e um cuidado mais horizontal. O presente trabalho objetivou descrever a experiência dos graduandos em medicina sobre a importância da visita domiciliar, no âmbito da atenção primária a saúde. Sendo esse realizado entre os meses de Agosto

a Novembro de 2017 por estudantes do curso de Medicina de uma faculdade privada da Paraíba. Com isso, puderam acompanhar uma paciente índice, do sexo feminino, 59 anos, que era portadora de hipertensão arterial sistêmica e policitemia vera, mas que no entanto, mais do que as patologias de base, foi necessário conhecer mais sobre a sua relação com a família e comunidade para que um tratamento e acompanhamento mais efetivo fosse realizado. Por fim, observou que a visita domiciliar, se bem executada, poderá fortalecer os vínculos entre unidade de saúde e usuário, pois quando o profissional se desloca do seu conforto na unidade até a residência de um usuário, esse se sente mais cuidado e com isso, aumenta a confiabilidade no profissional colaborando, assim, para uma melhor prevenção ou promoção de saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Atenção básica; Visita domiciliar.

IMPORTANCE OF HOME VISIT AND FAMILY SUPPORT IN THE CONTEXT OF DISEASE

ABSTRACT: The home visit is one of the actions of the Family Health Strategy that helps to strengthen the bond between professional and user, which is carried out by a multiprofessional team, depending on the user's need for this to happen and allows for a closer relationship and more horizontal care. This study aimed to describe the experience of medical students on the importance of home visits, in the context of primary health care. This was carried out between the months of August and November 2017 by students of the Medicine course at a private college in Paraíba. As a result, they were able to accompany a 59-year-old female index patient who had systemic arterial hypertension and polycythemia vera, but who, however, more than the underlying pathologies, it was necessary to know more about her relationship with family and community so that more effective treatment and monitoring could be carried out. Finally, he noted that the home visit, if well executed, can strengthen the bonds between the health unit and the user, because when the professional moves from their comfort in the unit to a user's home, they feel more careful and with that, increases the professional's reliability, thus collaborating for a better prevention or health promotion.

KEYWORDS: Primary care; Home visit.

INTRODUÇÃO

A visita domiciliar é uma das ações da Estratégia Saúde da Família que ajuda no fortalecimento do vínculo entre profissional e usuário, além de poder mostrar ao profissional o contexto em que o usuário vive, seja ele social, econômico ou familiar (MELO et al., 2014).

Para Albuquerque (2009) a família e a comunidade a qual o indivíduo pertence está ligado com o seu processo de adoecimento, por isso, elas devem ser objetivadas na visita domiciliar. Por isso, a medida em que se conhece onde o usuário habita e com quem ele reside, se pode pensar em um plano terapêutico singular mais eficaz.

Ademais, a visita domiciliar deve ser realizada por uma equipe multiprofissional, pois assim um possível debate pode ser realizado para que as dúvidas do usuário seja tiradas (se houver), e o Agente Comunitário de Saúde (ACS) deve ser uma espécie de líder, já que é o profissional que está em contato direto com o usuário por mais tempo, realizando

acompanhamento de cada família com, no mínimo, uma visita por mês (CAMARGOS, 2017).

Entretanto, sabe-se que a demanda para acompanhamento domiciliar pode ser grande e os profissionais precisam organizar o processo de trabalho, considerando o princípio da equidade, para identificar riscos e prioridades das famílias adscritas no território. Dessa maneira, a utilização de uma escala de Coelho e Savassi, pode contribuir para o planejamento eficiente das visitas domiciliares (COELHO; SAVASSI, 2004).

Essa escala observa a pontuação para possíveis situações, conhecidas como sentinelas de risco, como: moradores por cômodo, desemprego, diabetes, pessoas acamadas, entre outros, e cada situação recebe um escore para, a partir daí, analisar quais são as famílias mais necessitadas naquele momento. A pontuação evidencia o risco e vulnerabilidade em três graus (R1, R2 e R3), sendo o R3 considerado de risco máximo e logo terá preferências quanto a visita (COELHO; SAVASSI, 2004).

Para Santos (2011), a visita domiciliar se torna importante, pois, dentro da casa do usuário não há uma hierarquização e sim uma troca de saberes, uma relação horizontalizada.

OBJETIVO

Descrever a experiência dos graduandos em medicina sobre a importância da visita domiciliar, no âmbito da atenção primária a saúde.

METODOLOGIA

Estudo descritivo, do tipo relato de experiência, escrito por meio de um diário de campo, realizado no período de agosto a novembro de 2017, pelos alunos do segundo período do curso de graduação em Medicina de uma faculdade privada da Paraíba, durante o módulo horizontal de Atenção à Saúde II. O local de estudo foi a área de atuação de uma Unidade Básica de Saúde (UBS) composta por uma equipe de Saúde da Família (eSF) do município de João Pessoa/PB.

Para fazer as análises, os alunos coletaram os dados por meio de cinco visitas domiciliares com objetivos de aproximar da família acompanhada e entender o contexto que envolve o processo saúde doença. Os alunos foram separados em duplas e quinzenalmente visitaram o seu paciente índice, juntos com o Agente Comunitário de Saúde (ACS) responsável por cada família e professora orientadora.

O paciente índice foi escolhido previamente pela equipe da UBS considerando como critérios de escolha as famílias que necessitavam de visitas domiciliares para melhor compreensão do adoecimento do paciente índice para o planejamento de um projeto terapêutico singular com abordagem familiar. Com isso, os estudantes foram como um elo de ligação entre o usuário e a unidade.

Os dados coletados pelos alunos serviram de base para a construção de um genograma, um ecomapa e um projeto Terapêutico Singular (PTS) que para Nascimento et al. (2014) “são instrumentos rotineiramente utilizados por profissionais de diversas áreas, principalmente para a compreensão de processos familiares”

O fim de cada visita era marcado por uma conversa crítica-reflexiva, para que em equipe discutisse sobre os componentes, biológicos ou não, que possivelmente estavam contribuindo para agravamento da doença ou evidenciando os fatores de riscos que comprometiam com a qualidade de vida da família. Dentre esses, a necessidade do estabelecimento de vínculos de confiança e terapêuticos que a equipe da UBS precisa construir a partir da visita domiciliar.

RESULTADOS

A paciente índice possuía 59 anos, viúva, tem um filho e duas netas, portadora de hipertensão arterial sistêmica (HAS), de policitemia vera e osteoporose. Mora em uma comunidade com alta vulnerabilidade econômica e social, com índices de violência preocupantes à equipe da UBS.

No primeiro encontro ela se demonstrou mais reservada, talvez por medo ou apenas receio de receber estudantes desconhecidos em sua residência. Mesmo assim, acolheu em sua casa e se dispôs a falar sobre si. Ela relatou que morava sozinha, mas, seu sobrinho residia em uma casa em cima da sua, e seu filho, por vezes, aparecia para visitá-la.

Durante os encontros acadêmicos foi possível construir, aos poucos, sentimentos de empatia e vínculo com a usuária, os quais permitiram uma melhor observação sobre seu modo de viver, hábitos, cuidados com sua saúde e relações familiares e sociais, bem como compreender seu contato com os profissionais de saúde que acompanhavam o tratamento de suas patologias, tanto com a equipe da Unidade Básica de Saúde como com os profissionais dos serviços de referência que frequentava.

Sobre a convivência com os vizinhos, observou-se um certo distanciamento com a população. No que se refere à relação com os familiares, percebeu-se pouco contato com as netas. Com o seu sobrinho, disse ter uma boa relação e afinidade, é ele quem a transporta para os serviços de saúde. E sobre a comunidade, ela mantém um vínculo forte com a Igreja Católica e sempre que possível vai à missa.

No decorrer das visitas, sentindo-se mais confortável com a presença dos acadêmicos, foi contando sobre suas angustias, a exemplo da solidão e preocupação com o filho. Ao contar sua história, ficou mais evidente que sua necessidade de cuidado não era, especificamente, devido as suas patologias de base, mas com os conflitos familiares que poderiam se tornar fatores de risco ou agravamento de seu estado biológico.

Com o olhar atento, os discentes puderam perceber de forma mais clara a ideia de Albuquerque (2009), quando ele cita a importância da família e da comunidade no processo

de saúde e doença do indivíduo. E a partir dessas análises puderam pensar melhor em uma forma de fazer uma nova ligação entre a usuária e a unidade de saúde, juntamente com os profissionais.

A partir desses relatos, os alunos puderam compreender um pouco mais sobre a importância do saber ouvir, observando na prática que quando se escuta a outra pessoa deixa de haver um monólogo e passa a ter um diálogo, com isso, a pessoa se sente mais cuidada e aumenta assim o vínculo entre profissional e usuário.

Durante as visitas domiciliares, a usuária encontrava-se lúcida e orientada, porém, sempre sentada, pois não conseguia fazer muito esforço físico. Demonstrou muito conhecimento sobre a patologia, tratamento e os cuidados que deveria tomar com seu estado de saúde e doença.

A usuária sempre foi objetiva nas respostas, mesmo quando eram feitas perguntas abertas, esperando que o diálogo fluísse naturalmente. Porém, ela foi enfática ao relatar sobre doenças as quais ela é portadora.

Em outra visita, os discentes tiveram como foco conhecer um pouco mais da família em seu território e a sua dinâmica. Apesar de ter sido um dia após o feriado de 7 de Setembro a USF funcionou normalmente, e havia um fluxo considerável de usuários.

Ao chegar à casa da paciente índice, percebeu-se que a mesma estava bem mais receptiva, mais feliz do que na primeira visita. Os alunos sempre se reuniam na área da sua casa. Eles não conheciam o interior da sua casa. Pediram autorização para escreverem alguns dados sobre a sua história e ela prontamente aceitou. Dados esses que corroborariam com a construção do genograma e ecomapa.

É perceptível a saudade que ela sente do filho e das netas, o olhar dela muda e logo ela fica com um aspecto de tristeza no rosto. Além da irmã mais velha, ela tem outra irmã mais nova, e uma sobrinha, essa por sinal é quem faz o papel de cuidadora, procurando sempre ajudá-la no possível.

Mais uma vez ela relata que se dava bem com a comunidade, que eles a respeitavam, mesmo assim, ela não queria muita intimidade com eles. Como ela não pode fazer muito esforço, ela vai à missa em uma igreja próxima a sua casa e mesmo assim, ainda demora muito para chegar lá, pois tem que parar várias vezes no meio do caminho por se sentir cansada.

Durante a conversa, ela falou sobre a Policetemia Vera. De fato é a enfermidade que mais preocupada, pois dispensa maiores cuidados terapêuticos e é doença pouco conhecida. A Policetemia Vera, segundo Moretti et al (2008), é uma doença rara, caracterizada por uma produção excessiva das células hematopoiéticas.

Além disso, durante as visitas relatou dificuldades para chegar até o serviço de saúde, referindo ter solicitado por algumas vezes o atendimento domiciliar. No entanto, a equipe elenca alguns fatores para escolher o acompanhamento domiciliar, utilizando os critérios: idosos acamados, deficientes, puérperas dentre outros, não considerando a

usuária como elegível a esse tipo de acompanhamento.

Mesmo não sendo idosa ou acamada, a usuária precisa de um acompanhamento domiciliar, já que suas limitações decorrentes da Policitemia Vera e demais fatores elegem a usuária ao acompanhamento sistemático por meio de visitas domiciliares.

Nos horários vagos, ela disse que gosta muito de ler, inclusive haviam alguns livros sobre a mesa ao lado de uma prateleira onde haviam as bebidas alcólicas. Disse também que sempre tomava sol pela manhã, por recomendação médica, e que às vezes, quando haviam pessoas em sua casa, gostava de jogar dominó. Isso a distrai e faz com que o tempo passe mais rápido, sem ser enfadonho.

Mediante tudo isso, e corroborando com as ideias de Santos (2011), a visita domiciliar é uma importante ferramenta, pois, a partir dela se pode entender melhor o contexto social e familiar o qual o usuário vive e a sua inserção na comunidade.

Percebe-se também que, mesmo com pacientes não acamados, a visita domiciliar deve ser ofertada, tendo em vista que patologias limitantes não são sinônimos de pacientes acamados. Com isso, cada caso deve ser avaliado de forma individual e a visita domiciliar é uma ferramenta que proporciona esse conhecimento mais completo sobre a real necessidade de cada usuário.

CONCLUSÃO

Após essas visitas, pudemos perceber a necessidade da visita domiciliar como instrumento de longitudinalidade no cuidado, além de oferecer uma melhor escuta ao usuário. Compreendemos que muitas vezes eles não necessitam somente de medicamentos e procedimentos técnicos, mas de uma escuta atenta e confiança nos profissionais para esclarecer as suas dúvidas.

Outro fator interessante é que constatamos a partir da visita, que o profissional terá subsídio para um tratamento bem mais completo e eficaz, pois conhecendo o local em que a família mora, os fatores socioeconômicos e o contexto familiar como um todo, o profissional possivelmente entenderá o motivo do adoecimento e assim, fará um plano de cuidado diferenciado para aquela situação, entendendo a singularidade de cada indivíduo, seja o fisiológico, seja no que concerne ao ambiente.

Por fim, a visita domiciliar, se bem executada poderá fortalecer os vínculos entre unidade de saúde e usuário, pois quando o profissional se desloca do seu conforto na unidade até a residência de um usuário, esse se sente mais cuidado e com isso, aumenta a confiabilidade no profissional colaborando, assim, para uma melhor prevenção ou promoção de saúde.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Adriana Bezerra Brasil de; BOSI, Maria Lúcia Magalhães. Visita domiciliar no âmbito da Estratégia Saúde da Família: percepções de usuários no Município de Fortaleza, Ceará, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, [s.l.], v. 25, n. 5, p.1103-1112, maio 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2009000500017>. Acesso em: 15 ago. 2017.

COELHO, Flávio Lúcio G; SAVASSI, Leonardo Cançado Monteiro. Aplicação de Escala de Risco Familiar como instrumento de priorização das Visitas Domiciliares. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, [s.l.], v. 1, n. 2, p.19-26, 17 nov. 2004. Sociedade Brasileira de Medicina de Família e Comunidade (SBMFC). [http://dx.doi.org/10.5712/rbmfc1\(2\)104](http://dx.doi.org/10.5712/rbmfc1(2)104). Disponível em: <<https://rbmfc.org.br/rbmfc/article/view/104>>. Acesso em: 10 out. 2017.

MARCELO H. CAMARGOS (Brasil). **COMO PRIORIZAR AS VISITAS DOMICILIARES com base na ESCALA DE RISCO FAMILIAR**. Disponível em: <<https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/3319?show=full>>. Acesso em: 10 out. 2017.

MELO, Ricardo Henrique Vieira et al. ANÁLISE DE RISCO FAMILIAR NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA: UMA VIVÊNCIA COMPARTILHADA ENTRE PRECEPTORES, DISCENTES E AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE. **Revista Brasileira de Inovação Tecnológica em Saúde Issn: 2236-1103**, [s.l.], v. 3, n. 4, p.58-71, 6 fev. 2014. Revista Brasileira de Inovação Tecnológica em Saúde (R-BITS). <http://dx.doi.org/10.18816/r-bits.v3i4.4437>. Disponível em: <<https://periodicos.ufrn.br/reb/article/view/4437>>. Acesso em: 10 Não é um mês valido! 2017.

MORETTI, Marcelo Pasquali; MORETTI, Miguel; AMORIM, Ana Paula; DAROS, Clarissa Borguezan; SAKAE, Thiago Mamôru; MORETTI, Gislene Rosa Feldman. Policitemia vera: relato de caso. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, S.l, v. 37, n. 3, p. 76-79, jan. 2008. Disponível em: <http://www.acm.org.br/revista/pdf/artigos/570.pdf>. Acesso em: 20 set. 2017.

NASCIMENTO, Lucila Castanheira et al. Genogram and ecomap: brazilian nursing contributions. **Texto & Contexto - Enfermagem**, [s.l.], v. 23, n. 1, p.211-220, mar. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v23n1/pt_0104-0707-tce-23-01-00211.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2017.

SANTOS, Edirlei Machado dos; MORAIS, Sandra Helena Gomes. A VISITA DOMICILIAR NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA: PERCEPÇÃO DE ENFERMEIROS. **Cogitare Enfermagem**, [s.l.], v. 16, n. 3, p.492-497, 29 set. 2011. Disponível em: <<https://revistas.ufrpr.br/cogitare/article/view/21761>>. Acesso em: 12 set. 2017.

CAPÍTULO 15

LESÃO COM DOR EM QUEIMAÇÃO: UM CASO RARO DE ERITROMELALGIA

Data de aceite: 01/06/2021

Data de submissão: 06/03/2021

Flavio Fernandes Barboza

Universidade Federal do Mato Grosso
Campus de Sinop
Sinop – MT
<http://lattes.cnpq.br/2195114659886760>

Eduarda Judith Dias Jacome Silva

Universidade Federal do Mato Grosso
Campus de Sinop
Sinop – MT
<http://lattes.cnpq.br/1268592416058229>

Ygor Augusto Silva Lima

Universidade Federal do Mato Grosso
Campus de Sinop
Sinop – MT
<http://lattes.cnpq.br/6253634072548195>

Talles Henrique Pichinelli Maffei

Universidade Federal do Mato Grosso
Campus de Sinop
Sinop – MT
<http://lattes.cnpq.br/4821629268655956>

Júlia Serpa Vale

Universidade Federal do Mato Grosso
Campus de Sinop
Sinop – MT
<http://lattes.cnpq.br/3317633211095060>

Catharine Luísa Rocha Soares

Universidade Federal do Mato Grosso
Campus de Sinop
Sinop – MT
<http://lattes.cnpq.br/0491470260138788>

Heloisa Maria Lopes Scarinci

Universidade Federal do Mato Grosso
Campus de Sinop
Sinop – MT
<http://lattes.cnpq.br/7567136123418121>

Bruna Sayuri Tanaka

Universidade Federal do Mato Grosso
Campus de Sinop
Sinop – MT
<http://lattes.cnpq.br/2487188885141977>

Ian Jader Alves de Oliveira

Universidade Federal do Mato Grosso
Campus de Sinop
Sinop – MT

Raquel Gerep Pereira

Universidade Federal do Mato Grosso
Campus de Sinop
Sinop – MT
<http://lattes.cnpq.br/6824025744143626>

Nohati Rhanda Freitas dos Santos

Universidade Federal do Mato Grosso
Campus de Sinop
Sinop – MT
<http://lattes.cnpq.br/1032823402945924>

Thalyne Aparecida Leite de Lima

Universidade Federal do Mato Grosso
Campus de Sinop
Sinop – MT
<http://lattes.cnpq.br/6351144001055188>

RESUMO: Eritromelalgia (EM) é uma doença rara, que possui como quadro clínico a manifestação de dor em queimação, calor e

eritema, especialmente nas extremidades do corpo. Pode ser classificada como primária, com caráter hereditário ou esporádico; ou secundária, quando acompanha ou antecede uma variedade de desordens. Ambas as formas de EM apresentam manifestações típicas, entretanto, dentre as condições secundárias, existem as que são responsivas à aspirina, como é caso de algumas doenças mieloproliferativas, geralmente policitemia vera e trombocitemia essencial. Assim, embora seja uma síndrome com diagnóstico desafiador, é importante saber reconhecer e diferenciar, bem como investigar os distúrbios secundários, uma vez que a identificação e o tratamento da causa subjacente oferecem um melhor prognóstico ao paciente. Este relato descreve o caso de paciente do sexo masculino, 46 anos, diagnosticado com EM secundária sensível à aspirina.

PALAVRAS-CHAVE: Eritromelalgia, Dor Neuropática, Eritema, Eritromelalgia Secundária

PAIN AND BURN LESION: A RARE CASE OF ERYTHROMELALGIA

ABSTRACT: Erythromelalgia (EM) is a rare disease, with the clinical manifestation of burning pain, heat and erythema, especially in the extremities of body. It can be classified as primary, with hereditary or sporadic character; or secondary, when it accompanies or precedes a variety of disorders. Both forms of EM have typical manifestations, however, among the secondary conditions, there are those that are responsive to aspirin, as is the case of some myeloproliferative diseases, usually polycythemia vera and essential thrombocythemia. Thus, although it is a syndrome with a challenging diagnosis, it is important to know how to recognize and differentiate, as well as to investigate secondary disorders, since the identification and treatment of the underlying causes offer a better prognosis to the patient. This report describes the case of a 46-year-old man patient diagnosed with a aspirin-sensitive secondary EM.

KEYWORDS: Erythromelalgia, Neuropathic Pain, Erythema, Secondary Erythromelalgia

1 | INTRODUÇÃO

A eritromelalgia (EM) é uma síndrome clínica rara caracterizada por eritema, aumento da temperatura cutânea e dor em queimação, cujos episódios se manifestam principalmente nas extremidades distais dos membros, sendo os pés mais acometidos que as mãos. De acordo com estudos populacionais feitos nos Estados Unidos, Noruega e Suécia, a incidência é menor que 2 a cada 100.000 habitantes. Pode ser classificada como primária/idiopática ou secundária, quando precede ou acompanha causas subjacentes. Esta última pode ser dividida em responsiva ou não à aspirina. As responsivas costumam estar associadas a doenças hematológicas como policitemia vera, trombocitose essencial ou outros distúrbios mieloproliferativos, já as não responsivas estão relacionadas a doenças vasculares, inflamatórias ou medicamentosas. Neste relato, o objetivo é descrever um caso de eritromelalgia secundária sensível à aspirina.

2 | RELATO DE CASO

Homem, 46 anos, iniciou, há cerca de 7 anos, quadro de poliartralgia em

metacarpofalangeanas, punhos, cotovelos, joelhos e tornozelos, além de lesão cutânea no pé. Devido a valores elevados de ferritina, o paciente realizou sangria por dois anos na sua cidade de origem até ser encaminhado ao reumatologista. Ao exame físico, foram reveladas manchas eritemato-violáceas no pé esquerdo, com bordas hiperemiadas e livedo bem localizado, acompanhadas de dor em queimação e intensa à palpação, característica de dor neuropática.



Figura 1 – Manchas eritemato-violáceas no pé esquerdo



Figura 2 – Bordas hiperemiadas e livedo localizado

Aos exames laboratoriais, apresentou Hb: 17,7 g/dL, VG: 52,1, plaquetas: 540.000 mm³, ferritina: 180, VHS: 2 mm, PCR: 0,96, FR negativo, anti-CCP negativo e demais exames dentro da normalidade, incluindo eletroforese de proteínas. Em virtude da suspeita de EM, foi solicitada biópsia da medula óssea, que apontou série eritroblástica hiperclular, série granulocítica hipocelular, eosinofilia moderada, relação mielóide/eritróide 5:1 e série megacariocítica hiperclular, com microformas e formas displásicas, sugerindo, assim, policitemia vera ou trombocitemia essencial. Foi feita também dosagem adicional de eritropoietina, a qual apresentou baixo nível sérico. Além disso, foi realizada biópsia de pele, cujo resultado afastou outras causas e corroborou com a hipótese clínica de eritromelalgia. Devido à sugestão de EM secundária, optou-se pelo exame de análise de JAK2, CARL E MPL. Paciente iniciou uso de AAS como teste terapêutico e obteve excelente resposta inicial.

3 | CONCLUSÃO

Embora seja uma condição rara, é essencial que o reumatologista não somente se atente à hipótese clínica de eritromelalgia, como também investigue causas secundárias, dentre elas a diferenciação entre policitemia vera e trombocitemia essencial, através da análise dos genes solicitados.

REFERÊNCIAS

KLEIN-WEIGEL, Peter Franz.; VOLZ, Theresa Sophie; RICHTER, Jutta Gisela. **Erythromelalgia**. VASA, v. 47, n. 2, p. 91-97, 2018.

LEROUX, María Bibiana. **Erythromelalgia: a cutaneous manifestation of neuropathy?**. Anais Brasileiros de Dermatologia, v. 93, n. 1, p. 86-94, 2018.

CAPÍTULO 16

LESÃO PULMONAR INDUZIDA POR METOTREXATO

Data de aceite: 01/06/2021

Data de submissão: 07/03/2021

Flávio Fernandes Barboza

Universidade Federal de Mato Grosso
Campus de Sinop
Sinop - Mato Grosso
<http://lattes.cnpq.br/2195114659886760>

Thalyne Aparecida Leite de Lima

Universidade Federal de Mato Grosso
Campus de Sinop
Sinop - Mato Grosso
<http://lattes.cnpq.br/6351144001055188>

Vivian de Aquino Medici

Universidade Federal de Mato Grosso
Campus de Sinop
Sinop - Mato Grosso
<http://lattes.cnpq.br/1855413738525827>

Evelyn Angrevski Rodrigues

Universidade Federal de Mato Grosso
Campus de Sinop
Sinop - Mato Grosso
<http://lattes.cnpq.br/9231198030200444>

Talles Henrique Pichinelli Maffei

Universidade Federal de Mato Grosso
Campus de Sinop
Sinop - Mato Grosso
<http://lattes.cnpq.br/4821629268655956>

Maitê Luise Zanette

Universidade Federal de Mato Grosso
Campus de Sinop
Sinop - Mato Grosso
<http://lattes.cnpq.br/6537920651884570>

Lucas do Carmo de Carvalho

Universidade Federal de Mato Grosso
Campus de Sinop
Sinop - Mato Grosso
<http://lattes.cnpq.br/0270710658269953>

Heloisa Maria Lopes Scarinci

Universidade Federal de Mato Grosso
Campus de Sinop
Sinop - Mato Grosso
<http://lattes.cnpq.br/7567136123418121>

Nohati Rhanda Freitas dos Santos

Universidade Federal de Mato Grosso
Campus de Sinop
Sinop - Mato Grosso
<http://lattes.cnpq.br/1032823402945924>

Raquel Gerep Pereira

Universidade Federal de Mato Grosso
Campus de Sinop
Sinop - Mato Grosso
<http://lattes.cnpq.br/6824025744143626>

Eduarda Judith Dias Jacome Silva

Universidade Federal de Mato Grosso
Campus de Sinop
Sinop - Mato Grosso
<http://lattes.cnpq.br/1268592416058229>

Ian Jader Alves de Oliveira

Universidade Federal de Mato Grosso
Campus de Sinop
Sinop - Mato Grosso

Bruna Sayuri Tanaka

Universidade Federal de Mato Grosso
Campus de Sinop
Sinop - Mato Grosso
<http://lattes.cnpq.br/7567136123418121>

RESUMO: O metotrexato (MTX) é um medicamento com propriedades antiproliferativas e imunomoduladoras, sendo a terapia conhecida para várias doenças inflamatórias, incluindo artrite reumatóide, artrite psoriática, psoríase e doença inflamatória intestinal. O efeito tóxico aos pulmões é raro e ao raio X manifesta-se como uma pneumonite intersticial aguda. Clinicamente, sintomas como dispneia, tosse seca e febre compõem o quadro clínico. O diagnóstico é baseado na anamnese, nos achados clínicos e radiológicos que, geralmente, são compatíveis com pneumonia intersticial não específica. O tratamento é composto por cessação imediata do MTX e início do uso de glicocorticoides.

PALAVRAS-CHAVE: Metotrexato; Pneumopatias; Artrite Reumatoide.

METHOTREXATE INDUCED LUNG INJURY

ABSTRACT: Methotrexate (MTX) is a drug with antiproliferative and immunomodulatory properties, and the therapy is known for several inflammatory diseases, including rheumatoid arthritis, psoriatic arthritis, psoriasis and inflammatory bowel disease. The toxic effect on the lungs is rare and on X-rays it manifests as acute interstitial pneumonitis. Clinically, signs and symptoms such as dyspnoea, dry cough and fever make up the clinical picture. The diagnosis is based on anamnesis, clinical and radiological findings, which are generally compatible with non-specific interstitial pneumonia. Treatment consists of immediate cessation of MTX and the onset of the use of glucocorticoids.

KEYWORDS: Methotrexate; Lung Diseases; Arthritis, Rheumatoid.

1 | INTRODUÇÃO

O Metotrexato (MTX) é um medicamento anti-reumático modificador de doença (DMARD) amplamente utilizado para o tratamento da artrite reumatóide e colagenoses. Uma variedade de eventos adversos podem estar associados ao MTX, como náuseas, vômitos, cefaleia, urticária, estomatite, nodulose e paniculite. Outras pessoas podem apresentar eventos adversos graves, como aplasia da medula óssea, insuficiência hepática aguda e pneumonite induzida por MTX, especialmente os pacientes idosos. A incidência de pneumonite induzida por MTX varia entre 0,3% e 11,6%, ocorrendo principalmente durante o primeiro ano, mas a apresentação tardia foi publicada. Os principais sintomas são tosse, falta de ar e febre. A radiografia de tórax mostra opacidades pulmonares periféricas e a tomografia computadorizada (TC) revela opacidades em vidro fosco e fibrose pulmonar basal em casos avançados.

2 | DESCRIÇÃO DO CASO

Mulher de 72 anos com artrite reumatoide há 17 anos, previamente tratada com hidroxicloroquina, corticosteroides e antiinflamatório não esteroidal, apresentou poliartrite, nódulos reumatoides e rigidez matinal. Exames laboratoriais: fator reumatoide 512, anticorpos anti-CCP > 200, anticorpos antinucleares (ANA) padrão homogêneo 1: 160, VHS e PCR elevados. Exame físico: som respiratório normal. TC e espirometria normais. MXT 15 mg e ácido fólico foram administrados. Após a segunda dose, a paciente apresentou falta de ar progressiva. Ela foi diagnosticada com pneumonia no pronto-socorro e foi tratada com levofloxacina, que não resultou em melhora. O paciente marcou consulta com o reumatologista e apresentou ruídos pulmonares crepitantes grosseiros, FC: 110 e SpO₂: 93%. A TC mostrou pneumonite intersticial inespecífica (Figura 1). Após a interrupção do MTX e aumento dos corticóides, a paciente melhorou o quadro clínico e as imagens tomográficas foram melhores.

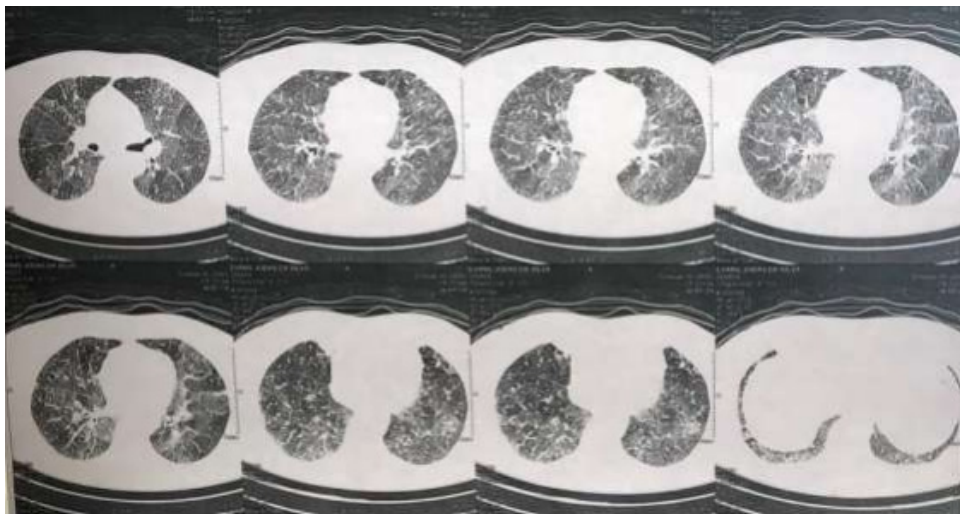


Figura 1: Pneumonite intersticial inespecífica.

3 | CONCLUSÃO

Embora o MTX seja considerado uma droga âncora para muitas doenças, seus efeitos adversos podem ser fatais. É fundamental acompanhar os pacientes em uso de MTX, porque se eles sentirem falta de ar pode ser um sintoma de pneumonite.

REFERÊNCIAS

FRAGOULIS, G. E. et al. **Methotrexate and interstitial lung disease: controversies and questions.** A narrative review of the literature. *Rheumatology (Oxford)* [S.l.], v. 58, n. 11, p. 1900-1906, Nov 1 2019.

FRAGOULIS, G. E. et al. **Methotrexate-Associated Pneumonitis and Rheumatoid Arthritis-Interstitial Lung Disease**: Current Concepts for the Diagnosis and Treatment. *Front Med (Lausanne)* [S.l.], v. 6, p. 238, 2019.

IMOKAWA, S. et al. **Methotrexate pneumonitis**: review of the literature and histopathological findings in nine patients. *Eur Respir J* [S.l.], v. 15, n. 2, p. 373-81, Feb 2000.

MALAVIYA, A. N. **Landmark papers on the discovery of methotrexate for the treatment of rheumatoid arthritis and other systemic inflammatory rheumatic diseases**: a fascinating story. *Int J Rheum Dis* [S.l.], v. 19, n. 9, p. 844-51, Sep 2016.

SANCHEZ, A. et al. **Methotrexate Pneumonitis in Crohn's Disease**: A Rare Case Report and Review of Literature. *Arch Bronconeumol* [S.l.], v. 54, n. 10, p. 535-536, Oct 2018.

SEARLES, G.; MCKENDRY, R. J. **Methotrexate pneumonitis in rheumatoid arthritis: potential risk factors**. Four case reports and a review of the literature. *J Rheumatol* [S.l.], v. 14, n. 6, p. 1164-71, Dec 1987.

CAPÍTULO 17

NUTRIÇÃO INFANTIL EM CRIANÇAS COM ALERGIA A PROTEÍNA DO LEITE DE VACA

Data de aceite: 01/06/2021

Thâmella Barbosa Ferreira

Centro Universitário Unifacig
Manhuaçu – MG

<http://lattes.cnpq.br/8366163222190634>

Laura Fernandes Comelli Figueira

Centro Universitário Unifacig
Manhuaçu - MG

<http://lattes.cnpq.br/0669462022856961>

Izadora Zucolotto Zampiroli

Centro Universitário Unifacig
Cachoeiro de Itapemirim – ES

<http://lattes.cnpq.br/3150293377129619>

João Luís Magalhães de Albuquerque Gonçalves

Centro Universitário Unifacig
Manhuaçu – MG

<http://lattes.cnpq.br/6934903172525695>

Bianca Perim Bernardo

Centro Universitário Unifacig
Castelo – ES

<http://lattes.cnpq.br/7097099539235347>

Catarina Cachoeira Borlini

Centro Universitário Unifacig
Manhuaçu - MG

<http://lattes.cnpq.br/9762515815740745>

Anna Henriques Alcure

Centro Universitário Unifacig
Manhuaçu - MG

<http://lattes.cnpq.br/3013537813007964>

Maria Emília Marques Bertoldi

Centro Universitário Unifacig
Manhuaçu – MG

<http://lattes.cnpq.br/1748310378267920>

Renata de Freitas Mendes

Centro Universitário Unifacig
Manhuaçu – MG

<http://lattes.cnpq.br/0257686257241326>

RESUMO: O objetivo do presente artigo foi discutir sobre a importância da nutrição infantil em crianças com alergia à proteína do leite de vaca e reunir as condutas relacionadas a essa patologia para que não haja deficiência de componentes que possam comprometer o organismo e o desenvolvimento da criança. Para isso foi realizada uma revisão bibliográfica acerca do tema. Ressaltou-se que, a alergia alimentar é a resposta imunológica imediata às proteínas de alimentos específicos, mediadas ou não pela IgE, sendo essa condição a principal etiologia responsável pela deficiência nutricional. Esses pacientes podem apresentar diversos sintomas e a melhora só acontece com a suspensão desse alimento. Assim, é de extrema importância enfatizar o uso do leite materno aos recém-nascidos e a relevância da necessidade de atualização sobre esse tema tanto para os profissionais e acadêmicos facilitando o manejo frente a essas situações.

PALAVRAS-CHAVE: APLV, Nutrição infantil, aleitamento materno, intolerância alimentar.

CHILD NUTRITION IN CHILDREN WITH ALLERGY TO COW'S MILK PROTEIN

ABSTRACT: The objective of this article was to discuss the importance of child nutrition in children with allergies to cow's milk protein and to gather the conducts related to this pathology so that there is no deficiency of components that can compromise the child's organism and development. For that, a bibliographic review about the theme was carried out. It was emphasized that food allergy is the immediate immune response to proteins in specific foods, whether or not mediated by IgE, with this condition being the main etiology responsible for nutritional deficiency. These patients may have several symptoms and the improvement only happens with the suspension of this food. Thus, it is extremely important to emphasize the use of breast milk for newborns and the relevance of the need for updating on this topic, so many for professionals and academics, facilitating management in these situations.

KEYWORDS: CMA, Child nutrition, breastfeeding, food intolerance.

1 | INTRODUÇÃO

Entende-se por alergia alimentar a imunorreação anormal do indivíduo a um determinado alimento, essa resposta pode ser atrelada a uma predisposição genética do paciente. O pico de incidência dessa patologia é em adultos, e crianças sobretudo nos primeiros mil dias após nascimento, tendo a tendência de declínio epidemiológico com o correr dos anos, estima-se que de 6 a 8% de pacientes pediátricos sofrem de algum tipo de alergia alimentar (LOPES, 2009). Dentre os lactentes a proteína do leite de vaca e a soja são os alergênicos mais comuns, quando investigado em um panorama de pré-escolares e escolares, os mesmos alimentos se mantêm, contudo, existe um aumento do espectro alimentar e assim das possíveis respostas imunológicas a ovos, trigo, frutos do mar e oleaginosas (LOPES, 2009).

As respostas da alergia alimentar serão em decorrências do tipo de mecanismo imunológico envolvido, que pode ou não ser mediado por IgE, determinando a manifestação de sinais existentes (SOLE et al., 2018). As manifestações de sinais e sintomas são generalizadas, ou seja, podem ser notadas no sistema tegumentar, respiratório, gastrointestinal, entre outros (SOLE et al., 2018).

Em crianças onde a resposta imunológica é mediada pelo IgE, os sinais estão presentes principalmente na pele, sistema respiratório e gastrointestinal, enquanto a hipersensibilidade não mediada por IgE não possui manifestação imediata. A alergia à proteína do leite de vaca (APLV) vem acompanhada de dermatite tópica, diarreia, irritabilidade, cólica, vômito, recusa alimentar, broncoespasmos entre outros (BRASIL, 2020). Nesse sentido o diagnóstico clínico é a opção mais buscada devido à ausência de exames específicos (HAACK et al., 2017).

O aleitamento materno exclusivo (AME) é recomendado pela OMS até os seis meses, onde tem-se a introdução da alimentação complementar, e sendo orientada a permanência do aleitamento até os dois anos de idade, contudo, dados do Ministério da Saúde sugerem

que um percentual menor que 50 % das crianças brasileiras recebem o AME nos primeiros seis meses de vida (REA, 2003). Essas estimativas associadas a inúmeras variáveis regionais, sociais, econômicas e culturais contribuem para que o leite de vaca seja inserido na alimentação da criança, como complemento alimentar ou substituto absoluto do leite materno (MEDEIROS et al., 2004).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Pediatria (2020), pacientes com APLV são tratados pela exclusão total do leite de vaca, isso implica na ausência da principal fonte de dieta do mesmo, resultando em uma carência nutricional considerável, isso requer um plano de substituição alimentar amplo que contemple as necessidades metabólicas do indivíduo. Uma das complicações mais notáveis é a diminuição da absorção do cálcio, associado ao raquitismo, osteoporose, osteopenia e retardo do crescimento, em pacientes que a exclusão alimentar não veio acompanhada de protocolos terapêuticos e nutricionais.

Com isso, a importância do presente estudo se dá em discutir condutas relacionadas a APLV, devido a sua alta incidência em lactentes junto a difusão em larga escala do uso do leite de vaca. Esse fator, é responsável por um grande desafio dentro da pediatria, no que diz respeito, a nutrição adequada dos pacientes junto a qualidade de vida dos mesmos.

Nesse sentido, o objetivo desse trabalho é auxiliar os profissionais e estudantes da área da saúde a lidarem de maneira eficiente com crianças que apresentam a patologia foco desse artigo. Além de contribuir para o aprendizado e conscientização de mulheres que pretendem ou que já são mães com filhos em idade de aleitamento materno, pois tem-se que o aleitamento materno exclusivo possui múltiplos fatores benéficos para a mãe e o lactente. Além disso ressaltamos os riscos da administração do leite de vaca para essas crianças, bem como o prejuízo na nutrição pediátrica causado pela APLV.

2 | METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão bibliográfica da literatura sobre o tema Nutrição infantil em crianças com alergia à proteína do leite de vaca, na qual foi realizada uma busca por artigos em revistas nacionais, livros e dissertações sobre o tema, por meio de procuras dos termos: nutrição infantil, aleitamento materno, alergia à proteína do leite e hipersensibilidade do lactente. Posteriormente, foi realizado a coleta de dados, a análise crítica do material colhido, a avaliação e o discernimento de todos os estudos achados, ocasionando o desenvolvimento do artigo.

Para encontrar todas as informações foram usadas bases de dados PubMed, SciELO e Google Acadêmico, além de diretrizes da Sociedade Brasileira de Pediatria e de livros bases. Como parâmetros de escolha dos estudos foram utilizados, tipo de publicação e objetivos, e assim feito uma seleção de acordo com a importância para o estudo, levando a escolha de 16 artigos ao final para a construção dessa revisão bibliográfica.

3 | RESULTADOS

Um estudo realizado por Spolidoro e colaboradores (2011), analisou informações de 26 crianças, com faixa etária que compreendia entre 0 a 3 anos e que apresentavam diagnóstico de Alergia à Proteína do Leite de Vaca (APLV), acompanhadas em um Centro de Referência do Distrito Federal, Brasil, entre 2009 e 2010, os sintomas referentes à APLV mais comuns relatados estavam relacionados ao trato gastrointestinal, como pode ser visto na Figura 1.

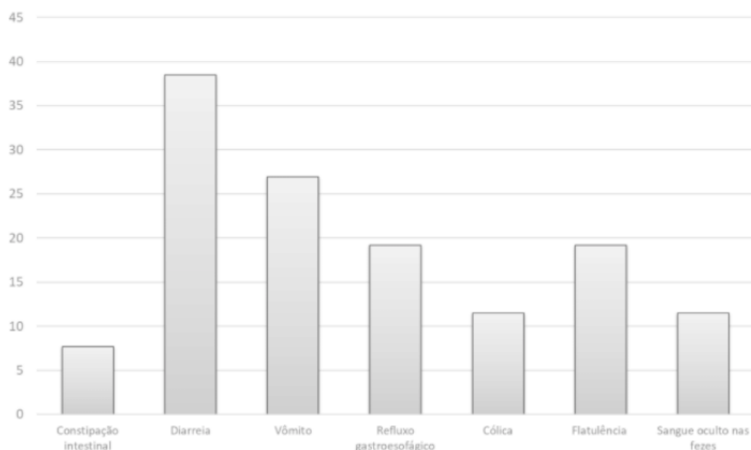


Figura 1. Percentual (%) correspondente aos principais sintomas relacionados à Alergia Alimentar presente em crianças de 0 a 3 anos, acompanhadas pelo Centro de Referência do Distrito Federal, entre 2009 e 2010.

Fonte: Spolidoro et al. (2011)

Nesse estudo averiguou-se que, de acordo com os sintomas dos púberes afetados, houve maior ocorrência de diarreia (38,5%) e vômito (26,9%); refluxo gastroesofágico e flatulência apresentaram 19,2%; cólica e sangue oculto nas fezes 11,5%; e constipação intestinal 7,7%. As manifestações como urticária e/ou dermatite estavam presentes em 3,8%, e as manifestações respiratórias em 11,5% dos pacientes (SPOLIDORO et al., 2011).

De acordo com o mesmo trabalho 15,4% das crianças que possuíam o diagnóstico de APLV apresentavam déficit nutricional como pode ser visto na Figura 2 (SPOLIDORO et al., 2011).

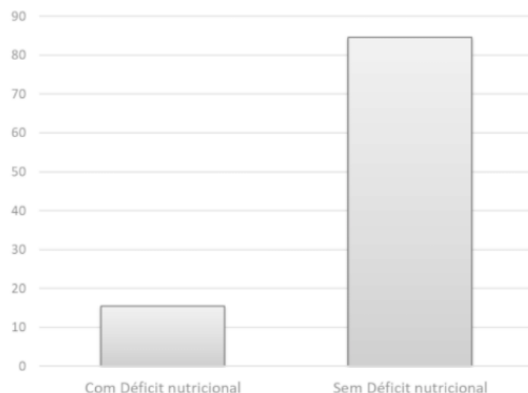


Figura 2. Percentual (%) do perfil nutricional das crianças na faixa etária de 0 a 3 anos com diagnóstico de APLV, acompanhadas pelo Centro de Referência do Distrito Federal, Brasil, entre 2009 e 2010.

Fonte: Spolidoro et al. (2011)

Como foi visto, a proteína do leite de vaca é, geralmente, o primeiro contato do organismo com uma proteína diferente da do leite materno, por esse motivo, é uma das principais doenças que acometem a infância (FERREIRA; SEIDMAN, 2007) com prevalência de 2% a 8% para menores de 3 anos, podendo apresentar taxa distinta por conta das discordâncias de diagnóstico (LINS et al., 2010). Dessa forma, por gerar um quadro de inflamação, ocorre a diminuição da ingesta energética pela falta de apetite. A desnutrição, a inadequada quantidade de nutrientes como o ferro, e a deficiência no crescimento, pode ser, portanto, consequências da APLV (SPOLIDORO et al., 2011).

A terapêutica contra APLV baseia-se na retirada do componente alergênico da dieta. Para suprir a ingesta de nutrientes que seriam provenientes do leite de vaca, recomenda-se a adesão de uma dieta substitutiva (SPOLIDORO et al., 2011). Nesse cenário, a maneira mais comum de suprir essa deficiência é a utilização de fórmulas nutricionalmente adequadas.

Como retratado na Figura 3, no Hospital de Pediatria da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, de janeiro de 2007 a dezembro de 2009, as fórmulas indicadas foram: para crianças de 0 a 6 meses 44,8% proteína de soja, 50% de hidrolisado proteico e 5,2% de aminoácidos. Já para a faixa etária de 6 a 12 meses, o indicado era 70% de soja, 17% de hidrolisado proteico e 1,7% de aminoácido. Por fim, para crianças maiores ou iguais a 12 meses, a indicação de soja indicada era de 79%, a de hidrolisado proteico 28,3% e a de aminoácido 1,7% (LINS et al., 2010).

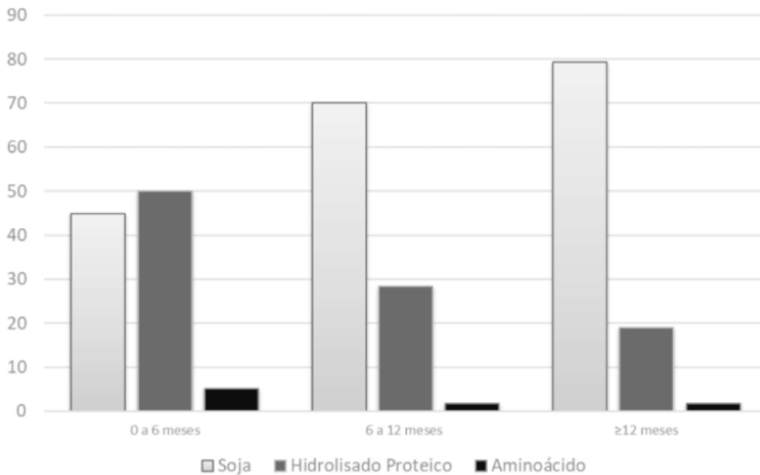


Figura 3. Percentual (%) correspondente aos componentes da fórmula indicada por faixa etária (meses) para a adesão de uma dieta substitutiva.

Fonte: Lins et al. (2010)

4 | DISCUSSÃO

De acordo com Maia (2019) a alergia alimentar, é um contratempo na saúde pública, e afeta pessoas de diversas idades. É uma patologia, que pode ser definida pelas reações locais ou a nível sistêmico, quando ocorre a deglutição das proteínas alimentares que causam alergia no indivíduo que a consumiu (PIPOLO, 216).

Levando em conta a idade infantil, os alimentos que mais causam alergia alimentar são o leite e a clara de ovo. Isso ocorre devido à falta de maturidade imunológica do bloqueio intestinal e a imunoglobulina A secretora, não está totalmente desenvolvida até os quatro primeiros anos de vida (PIPOLO, 216).

Abordando a alergia à proteína do leite de vaca (APLV), é habitual ocorrer principalmente em crianças menores de três anos (HAACK et al., 2017), com uma prevalência de 2 a 3% de acometimento (TOPOROVSKI, 2011).

Nesse sentido, não é recomendado a ingestão do leite de vaca integral pelas crianças abaixo de 1 ano de idade. Isso porque, os mesmos não apresentam uma quantidade adequada de cálcio, ferro, zinco, vitaminas e carboidratos. E o consumo frequentemente pode acarretar sensibilização antecipada da mucosa do intestino, contribuindo para desenvolvimento da carência de ferro, ocasionando uma maior chance à anemia (SPOLIDORO, 2011).

A APLV ocorre dependendo de qual reação imune é desencadeada, e as mesmas podem ser rotuladas em quatro grupos, o primeiro, das reações mediadas por imunoglobulina E (IgE) ou hipersensibilidade do tipo I, o segundo, das reações de citotoxicidade ou do tipo

II, terceiro grupo, composto por imunocomplexos ou do tipo III e o grupo quatro, que é das reações imunes celular ou do tipo IV. E para conseguir definir qual o tipo da reação, é preciso observar os sintomas e sinais que acometem o paciente, podendo ser imediatas (mediadas por IgE) ou tardias (não mediadas por IgE) (GONTIJO et al., 2015).

As alergias decorrentes dos mecanismos IgE, apresentam clínica aguda, apresentam demonstrações sistêmicas, ocorrendo em diversos órgãos. As que não são mediadas por IgE, acometem o trato gastrointestinal de diferentes formas, a forma aguda, que apresenta rápida manifestação, e a forma tardia, que sucede após três dias (PIPOLO, 2016).

Em âmbito de diagnóstico, é sumariamente relevante a conduta do exame físico, englobando a anamnese desde a avaliação da história clínica do paciente pediátrico, até questionamentos sobre padrão alimentar diário, intervalo entre consumo do alimento e apresentação sintomática, duração dos sintomas, quantidade do alimento consumido que causou imediata reação alérgica, se em todo momento de presença de sintomas o alimento está relacionado, uso medicamentoso, histórico de alergia alimentar na família, histórico gestacional da mãe, imunizações, higiene, entre outros diversos parâmetros (PIPOLO, 2016; LOPES; BASTOS, 2019).

Dessa forma, alguns métodos são preconizados na tentativa de estabelecer o quadro de APLV. O TPO (Teste de Provocação Oral) é definido como padrão ouro na pesquisa de alergias alimentares, uma vez que, implica no resultado da necessidade ou não da dieta restrita. Entretanto, esse exame deve ser feito de seis a doze meses, a fim de evitar que a criança tenha uma dieta restrita desnecessária. Não existe um protocolo definido de como proceder perante o exame de TPO. Ademais, a dosagem de IgE específico (RAST) também pode ser um método diagnóstico, entretanto, se presente, apenas indica uma sensibilização e não uma alergia em si. Já o ensaio imunoenzimático (ImunoCAP) determina dosagem de IgE a partir de alimentos específicos, sendo assim muitas vezes mais útil. Ainda assim, ambos (RAST e ImunoCAP) trazem algumas desvantagens, como necessidade de punção venosa e custo mais elevado. Nessa via, dosagens de IgG também não se mostram tão eficazes (SPOLIDORO et al., 2011; PIPLOLO, 2016)

Nessas perspectivas, outros testes, como o Prick Test, que avalia hipersensibilidade imediata, é considerado um teste rápido e barato, mas, não é indicado em quadros de anafilaxia. Em contrapartida a esse teste cutâneo, o teste intradérmico, que é feito a partir de injeção do antígeno alimentar, se mostra mais sensível, contudo, não é evidente a sua aplicabilidade pois podem gerar episódios adversos relacionados a exposição. Exames de EDA (Endoscopia Digestiva Alta), por exemplo, também podem ser realizados, todavia, não em constante períodos de tempo, ou seja, somente quando indispensável, já que é um procedimento invasivo (PIPOLO, 2016).

Habitualmente, muito se confunde a APLV com a intolerância à lactose. Ambos os quadros se determinam com sintomas de diarreia, flatulência e distensão abdominal. No entanto, a êmese é determinante na APLV. Outrossim, deve ser levado em atenção

contexto de patologias como as alterações de TGI, síndrome do cólon irritado, infecções no geral, imunodeficiência, doença celíaca, insuficiência pancreática e até probabilidade de alergias à picada de insetos (PIPOLO, 2016).

A sintomatologia é muito ampla e diversas vezes, como comentado, confusa. A criança pode manifestar alterações sistêmicas ou físicas, a depender do grau da alergia. Logo, predominante ocorrem vômitos e refluxo gastroesofágico, cólica, flatulência, constipação, regurgitação, edema oral e perioral, urticária, tosse, dermatite atópica, recusa alimentar, anorexia, anemia, eritema perianal, e ocasionalmente em quadros mais graves, broncoespasmo, sibilância, melena ou sangue oculto nas fezes, edema de glote e dispneia, alteração cardiovascular (sintoma a nível sistêmico), angioedema e anafilaxia (HAACK et al., 2017; SPOLIDORO et al., 2011; AGUIAR, 2013; MAIA, 2019; PIPLO, 2016; GONTIJO et al., 2015; LOPES; BASTOS, 2019)

A indicação de uso de fórmula a base de aminoácidos antes de se diagnosticar propriamente a APLV, é uma conduta que garante nutrição adequada em casos mais delicados. Todavia, pode ser custosa financeiramente. Diferentes fórmulas existem e o pediatra juntamente com o nutricionista devem preconizar a melhor a ser utilizada em cada caso. O que determina a escolha da fórmula é seu potencial em causar alergias à criança, composição, custo financeiro, aceitação da criança e resolutividade no quadro apresentado (PIPOLO, 2016).

O leite de outros mamíferos (cabra, ovelha), por exemplo, deve ser evitado e o leite de soja por sua vez é mais vantajoso como escolha no caso de crianças que não conseguem se adaptar à fórmula extensamente hidrolisada ou em casos que esta fórmula extensamente hidrolisada for considerada de alto custo à família (TOPOROVSKI, 2007). Acerca do leite de soja, este ainda pode acarretar na criança alto risco de desenvolvimento alérgico, sem contar o fator de possível carcinogênese. O leite de arroz, também muito discutido, é visto como ineficaz, pois geralmente não atende às demandas energéticas e nutricionais da criança. Outros parâmetros são considerados ao elucidar-se sobre o tratamento, imunoterapia, o uso de prebióticos e probióticos dentre outras opções que devem ser pensadas de maneira individual para atender as necessidades da criança (PIPOLO, 2016).

Deve ser pontuada que a retirada da proteína do leite na alimentação infantil objetiva ao mesmo tempo a suplementação, de modo que, ao retirar essa substância alérgica em quadro de APLV, a criança pode apresentar menor demanda de cálcio, por exemplo, componente encontrado em alta teor nesse tipo de alimento e seus derivados. A ingestão de cálcio varia de acordo com a idade, sendo de 210 mg/dia de 0 a 6 meses, 270 mg/dia de 7 a 12 meses e de 500 mg/dia de 13 a 16 meses. Contudo, há uma gama de suplemento a base de cálcio no mercado, dificultando as vezes a escolha mais viável (MEDEIROS et al., 2004). Essa conduta por si traz como benefício o contínuo crescimento e desenvolvimento da criança. Aliás, outros componentes como o fósforo, a riboflavina, as vitaminas B12,

A e D são essenciais, e ao sofrerem diminuição de biodisponibilidade, podem prejudicar o desenvolvimento da criança. Sendo assim, é primordial a oferta vitamínica (LOPES; BASTOS, 2019).

O empenho dos pais nesse momento de tentativa de oferta energética à criança, todo o processo e mecanismo de acurácia no tratamento é fundamental. Existem tarefas que podem auxiliar os pais nesse processo de maneira a garantir a essa criança uma alimentação saudável a partir do constante desenvolvimento infantil, a saber: preparo de alimentos de forma mais natural possível, a restrição do uso de óleo, sal, açúcar, limitação do consumo de produtos processados e multiprocessados, acompanhamento da criança no momento da alimentação, entre outros (LOPES; BASTOS, 2019).

O grande desafio ainda se rodeia sobre a complexidade de cada caso e na avaliação de qual metodologia aplicar para que, mesmo com a retirada da proteína do leite, a criança não perca componentes essenciais para um bom crescimento e desenvolvimento, fora o fator de que, muitas vezes se torna penoso aos pais a retirada de determinados alimentos que a criança gostava. Assim, se faz primordial o acompanhamento médico e interdisciplinar.

O aleitamento materno é recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), que seja exclusivo até os seis meses de vida, e a partir dessa idade, que seja complementado com outros alimentos, até os dois anos de idade (GONTIJO et al., 2015). A amamentação é de extrema importância na efetividade da promoção da saúde nutricional infantil, com boas consequências no decorrer dos anos de vida, e a ação, de dar alimentos variados, antecipadamente na alimentação infantil, leva ao aparecimento de patologias como a APLV (HAACK et al., 2017). Sendo assim o aleitamento materno, quando possível, é a maneira mais eficaz de se prevenir a alergia alimentar (SPOLIDORO et al., 2011).

A importância do acompanhamento por parte médica e interdisciplinar é de fundamental relevância para que a criança tenha seu quadro revertido ou amenizado. Assim, abordar o número de profissionais que detém conhecimento ou não sabem lidar corretamente com a presença de uma alergia alimentar perante pacientes pediátricos se torna impactante e de entendimento a esclarecer de que modo a demora do diagnóstico e da melhora dos sintomas ocorrem (TOPOROVSKI, 2007).

A equipe de saúde muitas vezes encontra dificuldade em conduzir o quadro de APLV, e em alguns momentos como descrito por Toporovski (2007) a falta de compreensão sobre o tema induz a orientação de condutas inadequadas. Geralmente algum profissional, o médico e por vezes até o enfermeiro, ao darem aos pais, orientações, sugerem pelo menos um item que não deveria fazer parte do manejo da terapia. Além disso, muitos médicos ainda não oferecem outros meios de suplementação e, ao prescrever o cálcio como suplementação da dieta, não detém correto conhecimento das dosagens a serem prescritas por faixa etária pediátrica (TOPOROVSKI, 2007).

Assim, ao efetuar essa revisão de literatura, tem-se que a hipótese da plena soberania do aleitamento materno até os seis meses de idade como recomendado pela

OMS é uma medida profilática indispensável no combate da APLV. Além disso, sugere-se um tratamento específico que além da retirada do leite de vaca contemple a inserção de nutrientes importantes para a criança, evitando carência dos mesmos.

5 | CONCLUSÃO

Através da análise clínica e confirmação diagnóstica da alergia à proteína do leite de vaca (APLV) é indispensável realizar o acompanhamento do estado nutricional para prevenir o déficit de nutrientes, evitando assim, sintomas prejudiciais no desenvolvimento e crescimento da criança. Assim sendo, é necessário realizar oferta vitamínica para suprir a ingesta de nutrientes, retirar da dieta o componente alergênico e utilizar fórmulas como hidrolisado proteico e aminoácidos durante a conduta terapêutica no acompanhamento médico e interdisciplinar. Vê-se, portanto a necessidade de seguir medidas preventivas e orientações como o aleitamento materno e a introdução da alimentação complementar após seis meses, dessa maneira, colabora para a promoção da saúde e impede o surgimento de patologias como o APLV.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, A.L.O. et al. **Avaliação clínica e evolutiva de crianças em programa de atendimento ao uso de fórmulas para alergia à proteína do leite de vaca.** Rev. Paul. Pediatr., v. 31, n. 2, p. 152-158, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde da Criança e o aleitamento Materno.** Ministério da Saúde. 2020. ISBN 978-85-334-2290-2.

FERREIRA, C. T.; SEIDMAN, E. **Alergia alimentar: atualização prática do ponto de vista gastroenterológico.** Jornal Pediatria, v. 83, n. 1, p. 7-20, 2007.

GONTIJO, L.C.; BUSTAMANTE, P.D.; SEKITA, S.R. **A alergia a proteína do leite de vaca e seu impacto no ganho de peso de um lactente: relato de caso.** Revista Eletrônica Parlatorium. Faculdade de Minas, Faminas – BH. v. 9, n. 2, p. 56-75, 2015.

HAACK, A.; ALENCAR, C.; FORTES, R.C.; JABORANDY, M.L. **Características clínico-nutricionais e socioeconômicas de crianças de 0 a 3 anos com alergia à proteína do leite de vaca usuárias do Programa de Nutrição Enteral Domiciliar de um Centro de Referência no Distrito Federal.** J Health Sci Inst. v. 35, n. 3, p. 177-181, 2017.

LINS, M.G.M. et al. **Teste de desencadeamento alimentar oral na confirmação diagnóstica da alergia à proteína do leite de vaca.** Jornal de Pediatria, v. 86, n. 4, p. 285-289, 2010.

LOPES A.C. **Tratado de Clínica Médica.** 2º ed. São Paulo: Roca, 2009, p. 3754-3762.

LOPES K.L.S.; BASTOS, P.K.A. **Alergia alimentar às proteínas do leite de vaca em crianças menores de 5 anos.** Centro Universitário de Brasília – UniCEUB. Faculdade de Ciências da Educação e Saúde. Curso de Nutrição. Brasília, 2019

MAIA, A.L.G.L. **Aleitamento materno em crianças com e sem alergia à proteína do leite de vaca.** Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal de Pernambuco. Centro Acadêmico de Vitória. Núcleo de Nutrição. Vitória de Santo Antão, 2019.

MEDEIROS, L. et al. **Ingestão de nutrientes e estado nutricional de crianças em dieta isenta de leite de vaca e derivados.** *Jornal de Pediatria*, v. 80, n. 5, p. 363-370, 2004.

PIPOLO F. **Alergia a proteína do leite de vaca em pediatria com manifestação gastrointestinal: uma revisão da literatura. Monografia do Curso de Especialização em Gastroenterologia Pediátrica.** Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG. Faculdade de Medicina. Belo Horizonte, 2016.

REA, M.F. O pediatra e a amamentação exclusiva. *Jornal de Pediatria*, v. 79, n. 6, p. 479-480, 2003.

Sociedade Brasileira de Pediatria. **Alergia ao Leite de Vaca. Departamento Científico de Gastroenterite Pediátrica**, 2020. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/especiais/pediatria-para-familias/doencas/alergia-ao-leite-de-vaca/>. Acesso em 25 de setembro de 2020.

SOLÉ, D. et al. **Consenso Brasileiro sobre Alergia Alimentar: 2018-Parte 1-Etiopatogenia, clínica e diagnóstico.** Documento conjunto elaborado pela Sociedade Brasileira de Pediatria e Associação Brasileira de Alergia e Imunologia. *Arquivos de Asma, Alergia e Imunologia*, v. 2, n. 1, p. 7-38, 2018.

SPOLIDORO, J.V.N.; MORAIS, M.B.; VIEIRA, M.C.; TOPOROVSKI, M.; CARDOSO, A.L. **Terapia Nutricional no Paciente com Alergia ao Leite de Vaca. Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral.** Projeto Diretrizes, Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina.

TOPOROVSKI, MS. **Conhecimento de pediatras e nutricionistas sobre o tratamento da alergia ao leite de vaca no lactente.** *Revista Paulista de Pediatria*, v. 25, n. 2, p. 104-105, 2007.

PERFURAÇÃO DE ESÔFAGO PROXIMAL EM CRIANÇA CAUSADO POR CORPO ESTRANHO

Data de aceite: 01/06/2021

Data de submissão: 05/04/2021

Nathália Manzano Gonçalves de Souza

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Campo Grande – MS
<https://orcid.org/0000-0002-9246-5432>

Pedro Henrique Canale

Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Campo Grande – MS
<https://orcid.org/0000-0001-5426-2389>

Ana Luiza Ceolin Lyrio

Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Campo Grande – MS
<https://orcid.org/0000-0002-8822-3297>

Carolina Cortezzi Ribeiro do Nascimento

Hospital Santa Rita de Maringá
Maringá – PR
<http://lattes.cnpq.br/5502246347042572>

Victor Hugo Manzano Gonçalves de Souza

Hospital Santa Casa de Campo Grande
Campo Grande – MS
<http://lattes.cnpq.br/2153611982659046>

RESUMO: Este trabalho tem como objetivo relatar o caso de uma criança que ingeriu corpo estranho (CE), um caroço de ameixa, e apresentou perfuração esofágica alta. A retirada do mesmo foi feita através de endoscopia digestiva (EDA) alta de urgência, onde foi identificado perfuração de 15 mm em parede lateral direita de esôfago cervical. O tratamento endoscópico foi realizado

com a colocação de clipe metálico, sendo considerado bem-sucedido, e apresentado como técnica segura neste caso.

PALAVRAS-CHAVE: Endoscopia; Perfuração esofágica; Corpos Estranhos.

PERFORATION IN THE CERVICAL ESOPHAGUS IN CHILD DUE TO FOREIGN BODY

ABSTRACT: This study aims to report the case of a child that ingested a foreign body, a plum seed, and presented esophageal perforation. The removal of the same was done through urgent high digestive endoscopy, where a 15 mm perforation was identified in the right lateral wall of the cervical esophagus. The endoscopic treatment was performed with a metal clip in the proximal esophagus, being considered successful, and presented as a safe technique in this case.

KEYWORDS: Endoscopy; Esophageal Perforation; Foreign Bodies.

1 | INTRODUÇÃO

A incidência estimada de perfuração esofágica no contexto de ingestão de corpo estranho (CE), é de aproximadamente 2% a 15% , sendo a parte torácica esofágica o local mais comum da perfuração endoscópica (PETERS *et al.*, 2015). Nos casos de perfuração cervical, as características clínicas podem não ser fatais em comparação com aquelas da perfuração torácica, para as quais a taxa de mortalidade

pode chegar a 40% (JONES; GINSBERG, 1992).

Os fatores causadores de perfuração esofágica em crianças incluem lesão contusa no tórax / pescoço, inserção de sonda nasogástrica, intubação endotraqueal, ingestão cáustica, ingestão de corpo estranho, e procedimentos relacionados à endoscopia. No geral, fatores iatrogênicos, como a instrumentação endoscópica parece ser a causa mais comum de perfuração esofágica em crianças. A instrumentação endoscópica pode contribuir para a perfuração especialmente nos casos de intervenção terapêutica, em oposição a uma intervenção diagnóstica, aumentando o risco da perfuração em 200 vezes (GOVINDARAIN, 2018).

O tamanho do defeito, as bordas do defeito e a presença de sangramento são fatores cruciais que devem ser avaliados antes de se tentar o fechamento endoscópico. Quando o tamanho do defeito é pequeno, os selantes de tecido (cola de fibrina, cianoacrilato) e aplicadores de clipe são opções possíveis. Em particular, perfurações menores que 10 mm foram consideradas adequadas para o manejo endoscópico de acordo com as diretrizes da European Society of Gastrointestinal Endoscopy. As perfurações menores que 2 cm se qualificam para o uso de cliques através do escopo ou sobre o escopo (PASPATIS *et al.*, 2014).

Este trabalho teve como objetivo relatar o caso de uma criança que ingeriu corpo estranho e apresentou perfuração esofágica alta.

2 | APRESENTAÇÃO DO CASO

Paciente masculino, de 11 meses de idade, com história de ingestão de caroço inteiro de ameixa. Iniciou quadro de choro fácil e prostração intensa. Aceitava ingesta de líquidos - água e leite, porém apresentava vômitos após dieta pastosa - papas. Procurou atendimento pediátrico, porém foi liberado duas vezes pois achava-se que o corpo estranho já havia migrado para o estômago, pois a criança se alimentava parcialmente. Persistiu com sintomas por 3 dias, e iniciou quadro febril. Procurou atendimento pediátrico novamente, quando foi indicado internação e solicitado EDA. Iniciado antibioticoterapia com gentamicina e clindamicina.

Realizado procedimento endoscópico de urgência, onde foi realizada a retirada de corpo estranho de esôfago cervical (nível da quarta vértebra cervical) e então visualizada perfuração de 15 mm em parede lateral direita do esôfago cervical, com presença de fibrina e ausência de sangramento associado (Figuras 1 e 2). Foram colocados dois cliques para fechamento do defeito (Figura 3). Permaneceu, desde então, em leito de terapia intensiva, durante 13 dias, onde teve evolução estável, mantido jejum oral por 7 dias, se alimentando por nutrição parenteral total (NPT). Realizado tomografia computadorizada de pescoço e tórax em dia seguinte ao exame endoscópico, sem alterações.



Figura 1 – Visualização endoscópica do corpo estranho.

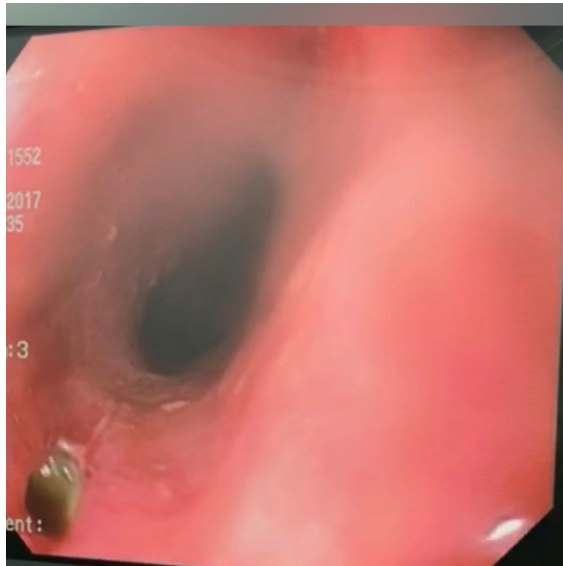


Figura 2 – Visualização endoscópica da perfuração esofágica.



Figura 3 – Radiografia de pescoço e tórax com visualização dos endoclipes.

3 | DISCUSSÃO

A perfuração esofágica é uma emergência médica incomum e desafiadora à equipe em razão da gravidade de suas consequências. Segundo Henry *et al.* (2007), esta lesão pode ser classificada, etiologicamente, em três tipos: ruptura espontânea, geralmente causada por vômitos incoercíveis, como na Síndrome de Boerhaave; perfuração iatrogênica, durante a realização de procedimentos diagnósticos e terapêuticos; e traumática, englobando ferimentos penetrantes (lesão extraluminal) e impactação de corpos estranhos (lesão intraluminal), como no caso aludido.

O perfil epidemiológico mais acometido pelas lesões traumáticas de esôfago é o sexo masculino (88%) com faixa etária entre 15 e 65 anos, sendo a média de idade de 29,2 anos. Sendo que ele pode ser dividido conforme a localização anatômica da lesão, sendo dividido em abdominal, torácico e cervical; esse último, abrange aproximadamente dois terços dos casos (68%), mostrando consonância com o caso (MANTOVANI, 2014).

A maioria das lesões esofágicas causadas por CE ocorre após 24 horas da ingestão e são decorrentes da inflamação transmural no local da impactação do CE. Ademais, Henry *et al.* (2007) também destaca que é possível que ocorra perfuração no momento da retirada do objeto impactado. No caso relatado, o paciente permaneceu com o corpo estranho por três dias, e a perfuração foi visualizada após a retirada do mesmo.

O diagnóstico é dificultado pela ausência de quadro sintomatológico específico ou quando este apresenta caráter insidioso, gerando atraso no diagnóstico correto (ANDRADE;

ANDRADE, 2008 e JONES; GINSBERG, 1992). E como destaca Andrade e Andrade (2008), ele pode ser facilmente confundido com outras patologias mais frequentes, como afecções cardíacas ou pulmonares. A clínica pode variar desde quadros oligossintomáticos a graves quadros sépticos, cursando com dispneia e dor torácica. Além disso, Andrade e Andrade (2008) realça que a baixa prevalência de perfurações esofágicas dificulta o encontro de cirurgiões com experiência para tratar este tipo de lesão. O paciente descrito nesse caso iniciou com queixas inespecíficas de prostração, irritabilidade e êmese e evoluiu com quadro febril, tendo recebido o diagnóstico e tratamento apropriados apenas na terceira vez em que procurou atendimento médico.

Segundo Marsico *et al.* (2003), destaca-se que as lesões com localização cervical, usualmente, apresentam melhor prognóstico, visto que o extravasamento de secreções é localizado e contido por estruturas adjacentes, todavia, a gravidade pode ser elevada quando houver outros órgãos lesionados ou ausência de diagnóstico em tempo oportuno. No presente relato não houve presença de extravasamento de secreções, e por ter sido perfuração alta, pode se dizer que a gravidade foi reduzida, e prontamente tratada com clipe.

Andrade e Andrade (2008) chama a atenção, devido ao caráter diagnóstico e terapêutico, para a endoscopia digestiva alta, que apresenta papel fundamental nos casos de corpo estranho, assim como nos casos traumáticos onde a gravidade dos pacientes impossibilita a realização de exames radiológicos. Em concordância com a literatura, para o diagnóstico do caso relatado, foi utilizada a EDA, assim como a remoção do corpo estranho e correção da lesão esofágica.

Apesar de constituir um desafio para a equipe cirúrgica, a conduta terapêutica das perfurações esofágicas possui como objetivos conter o processo infeccioso e recuperar a integridade do aparelho digestivo, além de preservar o estado nutricional do paciente, independente do tipo de tratamento que será realizado. No presente caso, foi utilizada antibioticoterapia, com gentamicina e clindamicina, e nutrição parenteral total durante os sete dias que sucederam a extração do corpo estranho, estando o paciente internado em leito de terapia intensiva neste período. Além disso, é necessário que o manejo terapêutico seja individualizado pois as variadas alterações anatômicas decorrentes de cada lesão impedem a padronização do tratamento.

O tratamento deste paciente com a utilização de dois cliques metálicos foi coincidente com a recomendação da literatura vigente. Segundo Paspatis *et al.* (2014), as perfurações menores que 2 cm se qualificam para o uso de cliques através do escopo ou sobre o escopo.

4 | CONCLUSÃO

O tratamento endoscópico com clipe metálico em esôfago proximal foi bem-sucedido, e apresentado como técnica segura neste caso. Há necessidade de estudos

mais extensos sobre seus efeitos terapêuticos nessa população de pacientes e em lesões cervicais esofágicas.

CONFLITO DE INTERESSE

Autores declaram não haver conflito de interesses. Não houve fontes de auxílio à pesquisa.

REFERÊNCIAS

1. ANDRADE, A. C. de; ANDRADE, A. P. S. de Perfuração de esôfago: análise de 11 casos. **Rev. Col. Bras. Cir.**, Rio de Janeiro , v. 35, n. 5, p. 292-297, Out. 2008 . Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912008000500004&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 26 Mar. 2021.
2. GOVINDARAJAN, K. K. Esophageal perforation in children. **Korean J Pediatr ics**, Jun. 2018; 61(6):175-179. Disponível em: <https://www.e-cep.org/journal/view.php?doi=10.3345/kjp.2018.61.6.175>. Acesso em: 26 Mar. 2021.
3. HENRY, M. A. C. de A. *et al.* Perfurações esofágicas. **ABCD, arq. bras. cir. dig.**, São Paulo , v. 20, n. 2, p. 73-76, Jun. 2007 . Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-67202007000200001&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 26 Mar. 2021.
4. JONES, W. ; GINSBERG, R. Esophageal perforation: A continuing challenge, **The Annals of Thoracic Surgery**, v. 53, n. 3, p. 534-543, 1992. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/000349759290294E>. ISSN 0003-4975. Acesso em: 26 Mar. 2021.
5. MANTOVANI, M. E. de F. Perfurações Traumáticas do Esôfago: Fatores Preditivos de Morbidade e Mortalidade. 2014. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas - Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Campinas, 2014. Disponível em: http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/312952/1/Mantovani_MarioEduardodeFaria_M.pdf. Acesso em: 1 de Abr. De 2021.
6. MARSICO, G. A. *et al.* Perfurações do esôfago. **Rev. Col. Bras. Cir.**, Rio de Janeiro , v. 30, n. 3, p. 216-223, Jun. 2003 . Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912003000300009&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 26 Mar. 2021.
7. PASPATIS, G. A. *et al.* Diagnosis and management of iatrogenic endoscopic perforations: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Position Statement. **Endoscopy**, 2014 Ago.; 46(8):693-711. doi: 10.1055/s-0034-1377531. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25046348/>. Acesso em: 26 Mar. 2021.
8. PETERS, N. J. *et al.* Esophageal perforations due to foreign body impaction in children. **Journal of pediatric surgery**, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25783392/>. Acesso em: 26 Mar. 2021.

CAPÍTULO 19

PROMOÇÃO DA SAÚDE E ERGONOMIA NO USO DO CELULAR

Data de aceite: 01/06/2021

Data de submissão: 06/04/2021

Linda Christian Carrijo Carvalho

Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC
Colatina – Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/4622614175782308>

Ana Gabrielle Milli

Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC
Colatina - Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/7764307579601271>

Douglas Zanotti Paulista

Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC
Colatina - Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/1141387532742244>

Karina Moreno de Oliveira

Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC
Colatina - Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/9221147638975769>

Lucas Gomes Ferrari

Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC
Colatina - Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/7719456948872122>

Maria Eduarda Dias Lyra

Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC
Colatina - Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/406069573798089>

Murillo Henrique Coelho

Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC
Colatina - Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/6242568320613684>

Mirelly Aparecida Nolasco Frinhani

Centro Universitário do Espírito Santo- UNESC
Colatina - Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/2784580943707642>

Nathalia Machado Kallas Arantes

Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC
Colatina - Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/9947711336123541>

Vitório César Martins Benicá

Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC
Colatina - Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/4494231621726946>

Bárbara Binow Demuner

Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC
Colatina – Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/4333448861079576>

Fábio Ramos de Souza Carvalho

Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC
Colatina – Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/1910912718767159>

RESUMO: Atualmente, bilhões de pessoas no mundo usam dispositivos eletrônicos móveis como principal meio de acesso às tecnologias de informação e comunicação. A crescente demanda por uso do celular e aplicativos de “smartphone” como ferramenta para realizar tarefas profissionais, pessoais e de lazer foi potencializada pelo isolamento social imposto na pandemia de Covid-19. O uso excessivo e inadequado de dispositivos eletrônicos, especialmente, sem conhecimento e aplicação da ergonomia, pode trazer prejuízos à saúde.

Contudo, há poucas publicações voltadas à avaliação dos riscos à saúde gerados pelo uso intenso dessas tecnologias, bem como adoção de medidas para minimizar danos cumulativos. O presente trabalho buscou explorar diretrizes para prevenir distúrbios e doenças associadas à falta de ergonomia e melhorar a eficácia da interface homem-celular. A partir da análise e identificação de riscos associados ao uso de dispositivos móveis, buscou-se apresentar medidas de prevenção, com o desenvolvimento de material socioeducativo no âmbito da medicina preventiva. Os principais riscos identificados foram: danos à superfície ocular; excesso de acomodação do cristalino; distúrbios osteomusculares associados a hiperflexão nos membros superiores e estresse na coluna cervical. Prejuízos emocionais, principalmente associados ao acesso a redes sociais, também podem ser considerados riscos potenciais no uso de “smartphones”.

PALAVRAS-CHAVE: Celular, distúrbios osteomusculares, ergonomia, Covid-19, síndrome da visão de computador.

HEALTH AND ERGONOMICS PROMOTION IN THE USE OF SMARTPHONE

ABSTRACT: Currently, billions of people worldwide use mobile electronic devices as their primary means of accessing information and communication technologies. The growing demand for the use of mobile phones and mobile apps as a tool to perform professional, personal and leisure tasks was enhanced by the social isolation imposed during the Covid-19 pandemic. Excessive and inadequate use of electronic devices, especially without the knowledge and application of ergonomics, can be harmful to health. However, there are few publications aimed at assessing the health risks generated by the intense use of these technologies, as well as adopting measures to minimize cumulative damage. The present work sought to explore guidelines to prevent disorders and diseases associated with the lack of ergonomics and to improve the effectiveness of the human-cellular interface. Based on the analysis and identification of risks associated with the use of mobile devices, the aim was to present preventive measures, with the development of socio-educational material within the scope of preventive medicine. The main risks identified were: damage to the ocular surface; over-accommodation of the crystalline lens; musculoskeletal disorders associated with hyperflexion in the upper limbs and stress in the cervical spine. Emotional damage, mainly associated with access to social networks, can also be considered potential risks in the use of smartphones.

KEYWORDS: Cell phone, musculoskeletal disorders, ergonomics, Covid-19, computer vision syndrome.

1 | INTRODUÇÃO

A crescente demanda por uso de dispositivos eletrônicos como, por exemplo, o celular, que diariamente, se tornou de extrema importância na vida de milhares de pessoas no âmbito pessoal, profissional e de lazer, induz na necessidade de avaliar o comportamento e as patologias que podem surgir por maus hábitos adotados por usuários (WANG et al. 2017). Segundo dados do IBGE, em 2018, 98,1% da população utilizava telefone móvel para acessar a internet (IBGE, 2017-2018). Dessa forma, é possível notar a

relevância da ergonomia que visa segurança, eficiência e bem-estar no uso do celular, visto que boa parte da população usufrui desse meio tecnológico que pode proporcionar muitos benefícios quando usado de forma correta (EWELLIN et al. 2019).

O uso do celular, por períodos prolongados, pode acarretar um maior risco de patologias emocionais e físicas. Por exemplo, depressão, ansiedade, problemas musculares e ortopédicos podem ser evitados a partir da prática postural correta, exercícios físicos e uso alternado dos dedos. Assim, a ergonomia representa uma disciplina científica de suma importância para compreender a relação entre o uso correto de tecnologias embarcadas dos modernos “smartphones” e a promoção à saúde dos usuários (EITIVIPART et al. 2018).

Mudanças abruptas nos hábitos de vida associadas ao dinamismo da sociedade contemporânea e a plena adaptação às facilidades oferecidas pelos aplicativos de telefonia móvel têm aumentado a necessidade do ser humano pela conectividade em tempo integral. Por exemplo, com o início da pandemia causada pelo vírus SARS-CoV-2 e isolamento social em 2020 na tentativa de conter a proliferação do vírus, houve uma ruptura no funcionamento da sociedade e veio a necessidade do trabalho em home office por equipamentos eletrônicos como notebooks, “tablets” e “smartphones” (CHATURVEDI et al. 2021). Segundo dados de um estudo publicado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), o home office pode chegar a 22,7% das ocupações nacionais. A ergonomia é essencial para a execução e bem-estar do trabalho em casa, e é preciso regras para manter a saúde e a produtividade (IPEA, 2020). Além da importância do conforto, privacidade e mobilidade, faz-se necessário também uma postura correta associada a alongamentos e pausas durante a jornada de trabalho para evitar prejuízos à saúde. (EWELLIN et al. 2019).

2 | IMPACTO DA PANDEMIA DE COVID-19 NO USO DO CELULAR

A pandemia causada pelo COVID-19 levou a população a adotar medidas de distanciamento social e quarentena. Assim, a partir das restrições de mobilidade sugeridas pelos órgãos regulamentadores de saúde, atividades laborais do tipo “home office” se tornaram a nova realidade para muitas categorias profissionais, assim como para a população estudantil. Dentre os meios disponíveis para as atividades remotas, o celular é utilizado por 57,3% dos jovens na faixa etária entre 7 e 17 anos (CHATURVEDI et al. 2021). Além disso, universitários na faixa etária dos 20 anos são os que mais utilizam o celular (LEE e SEO 2014).

Dados epidemiológicos da pandemia associados à virulência do agente viral induziram, preventivamente, o fechamento das escolas e o estabelecimento das aulas remotas nas instituições de ensino. Assim, a rotina de ensino-aprendizagem dos estudantes se transformou, potencializando as ferramentas de estudo de forma virtual. Uma avaliação da satisfação demonstrou que 28,4% avaliam positivamente o novo método de ensino digital remoto (CHATURVEDI et al. 2021). Hipotetiza-se o fato da baixa porcentagem de

positividade estar associado à falta de conhecimento e adoção de práticas ergonômicas como meio de proteger a saúde e proporcionar bem-estar na execução das atividades diárias. Estudo realizado com 180 estudantes entre 8 e 17 anos apontou que todos apresentavam flexão forte e problemática do pescoço durante os estudos com o celular e permaneciam período de tempo entre 5 e 7 horas diárias utilizando o aparelho celular (FARES et al. 2017).

O uso intenso do celular se traduz em uma preocupação referente a problemas musculares e esqueléticos, que são transtornos ocupacionais muito frequentes e que estão em crescimento (SAMAEI et al, 2017). A elevação do tempo de uso, associada à utilização inadequada podem promover a ocorrência de distúrbios neuropsicomotores, podendo serem agravados durante a pandemia do COVID-19, como a síndrome do pescoço de texto (DAVID et al, 2021). Essa síndrome é relatada no dano causado à coluna cervical devido ao estresse provocado pelos movimentos constantes de flexão e anteriorização do pescoço ao utilizar o celular (FARES et al, 2017).

3 I PRINCIPAIS RISCOS ASSOCIADOS AO USO DE APARELHOS CELULARES

O uso frequente e intenso de celulares tem sido associado a vários riscos à saúde humana, tanto física como mental. Dentre os danos à saúde mental, destacam-se problemas psicológicos desencadeados pela criação de uma realidade virtual que o celular proporciona e uso exagerado de redes sociais, que tem afetado principalmente crianças e adolescentes que crescem nesse meio. Principalmente na fase da adolescência, a necessidade de pertencer a algo, o que muitos autores do tema chamam de “dependência de *smartphone* adolescente” se relaciona diretamente com riscos psicológicos, pois os indivíduos se sentem ouvidos e com maior liberdade nos meios que acessam, alimentando assim essa dependência (WANG et al. 2017). Estresse e depressão podem estar associados a “cyberbullying”, dificuldade de lidar com problemas fora do mundo virtual, bem como diminuição da tolerância a assuntos e opiniões divergentes, visto que, no acesso à internet predominam os assuntos que a pessoa se identifica (OSTENDORF et al. 2020).

O uso excessivo do celular pode, inclusive, refletir em aspectos psicossociais, a considerar a possibilidade de que esses indivíduos tendem a tornar-se alheios ao ambiente à sua volta, com maior concentração voltada à realidade virtual. Acredita-se que essa abstração seja capaz, inclusive, de suprimir mecanismos de alerta e reação do organismo, aumentando a exposição a situações de risco durante a execução de uma tarefa específica, como, por exemplo, distrações no trânsito que resultam em acidentes com carros, motocicletas ou pedestres (KOGANI, et al. 2020). A distração que se tornou frequente e endêmica em usuários de “smartphones” é denominada “distração do *smartphone*”, a qual pode ser potencializada pelo desvio de atenção voltada a notificações emitidas pelo aparelho (THROUVALA et al. 2021).

A exposição ao campo de radiofrequência no uso de dispositivos móveis pode afetar a saúde de duas formas distintas. A primeira, associada ao aquecimento do aparelho em conversas longas, o que aumenta a temperatura de tecidos circundantes em contato. A segunda, ocorre por efeitos não térmicos, atrelados, por exemplo, às vibrações do celular. A frequência do celular determina a quantidade de exposição e absorção de radiação. Considera-se que a absorção dessa energia no corpo depende do comprimento de onda do sinal e do tamanho da parte do corpo exposta. A Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer (IARC) concluiu que os campos eletromagnéticos de radiofrequência são possivelmente carcinogênicos para humanos (MISHRA, et al. 2017). Diante desse fato, a exposição à radiação pode ser um fator causal para o aumento da incidência de câncer, principalmente de tireoide, visto que a tireoide é exposta constantemente à radiação durante o uso do celular. Autores concluíram que as vias relacionadas ao reparo do DNA podem ter envolvimento no aumento do risco desse câncer associado ao uso excessivo de telefones celulares (CARLBERG, et al. 2020).

O risco de lesões musculoesqueléticas é um importante fator que pode comprometer a saúde e o bem-estar no uso prolongado de dispositivos eletrônicos móveis, associado, geralmente, à postura ao usar o celular e segurar o dispositivo com uma ou duas mãos abaixo do nível dos olhos, usando o polegar para tocar a tela. Tal padrão de uso faz o indivíduo adotar uma postura inadequada, flexionando o pescoço para frente durante um longo período. A repetição de movimentos em conjunto com essa postura inadequada contribui para incidência de lesões musculoesqueléticas, com manifestação de sintomas que indicam dor e desconforto no pescoço cotovelos, ombros, braços, mãos e dedos (EITIVIPART, et al. 2018).

Os sistemas auditivo e visual também podem ser prejudicados. O uso prologado de fones de ouvido, especialmente com sons de alta intensidade, pode levar à perda auditiva. Normalmente, telefones celulares contam com a presença de fones de ouvido em seu kit, conseqüentemente, o uso excessivo do celular resulta também no uso exagerado de fones de ouvido. Esses dispositivos se tornaram padrão para indivíduos que gostam de ouvir música ou fazer ligações durante a execução de exercícios ou durante um trabalho. Os fones de ouvidos são projetados para bloquear o canal auditivo ou até mesmo cobrir o lóbulo da orelha, amortecendo assim, os sons do ambiente. Em uma pesquisa, usuários de fones de ouvido relataram dores de cabeça, náuseas, tonturas e desorientação devido ao uso excessivo desses dispositivos. Além disso, o uso constante pode ser prejudicial também ao controle postural do indivíduo, pois a presença de uma entrada auditiva contínua é essencial na manutenção do equilíbrio do corpo (ZELECHOWSKA, et al. 2020).

Os danos ao sistema ocular manifestam-se como alterações oculares associadas à síndrome da visão de computador (SVC). O aumento do uso de telefones celulares, associado a incidência de problemas oculares tem aumentado drasticamente. Por exemplo, estudos mostraram que o uso do celular por quatro horas seguidas resultou em aumento

do índice de doença da superfície ocular e deficiência visual (WANG, et al. 2020; MOHAN, et al. 2021). A tensão ocular digital é um problema muito recorrente, associado ao uso excessivo do dispositivo digital, principalmente em crianças e adolescentes. A duração na frente do celular ou tela de computador superior a cinco horas é um fator de risco alto de tensão ocular (MOHAN, et al. 2021).

4 | DISTÚRBIOS MENTAIS E SOCIAIS ASSOCIADOS AO USO DE SMARTPHONES

O “smartphone” é um dispositivo de mídia portátil que permite acesso onipresente a outras pessoas e a entretenimento apenas com um toque na tela, o que faz com que cada vez mais esses aparelhos estejam presentes no dia a dia das pessoas (CHOI, et al. 2021). Esse recurso tornou-se um fenômeno social predominante, cuja mudança tecnológica levou a uma revisão na própria definição de vício, já que não mais se refere ao uso compulsivo de substâncias e drogas, mas sim a vícios comportamentais. A quinta edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5) traz no capítulo “Transtornos Relacionados a Substâncias e Vícios”, uma condição relacionada ao comportamento “jogo patológico” como sendo um transtorno aditivo diagnosticável, em lugar de um “transtorno de controle de impulso”, em uma nova categoria de “vícios comportamentais”. Além disso, na seção III do DSM-5, está pautada a “Desordem de jogos na Internet” como um comportamento problemático (BOUMOSLEH, et al. 2017).

Na última década, houve tanto um aumento relacionado à angústia mental, quanto um aumento dos tratamentos para problemas de saúde mental entre os jovens na América do Norte, e esse fato acompanhou também, um acréscimo acentuado no uso de “smartphones” e mídias sociais por crianças e adolescentes. Duas revisões sistemáticas revelaram que a multitarefa de mídia é parte integrante de efeitos negativos no controle cognitivo, desempenho acadêmico e funcionamento socioemocional em jovens (CHEN e YAN, 2016; VAN DER SCHUUR, et al. 2015) Outra revisão, baseada em 7 estudos, identificou ainda que o vício em internet é particularmente associado a comportamento suicida ou auto mutilação (MARCHANT, et al. 2018). Além disso, um amplo estudo longitudinal de adolescentes que não apresentavam sintomas significativos de TDAH (transtorno de déficit de atenção e hiperatividade) no início do estudo, mostrou ao longo de um período de acompanhamento de 2 anos, que o uso de mídia digital de alta periodicidade estava positivamente associado ao aparecimento de sintomas desse transtorno, baseado nos Critérios do *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - 4ª Edição* (DSM-IV) para TDAH (ABI-JAUDE, NAYLOR e PIGNATIELLO, 2020).

A depressão é o principal problema de saúde em todo o mundo, afetando mais de 300 milhões de pessoas (OMS, 2017), Segundo Stankovic, et al. (2021), a atual dependência de “smartphones”, devido seu grande potencial distrativo, modula sintomas

psicopatológicos como: stress e qualidade do sono, que estão diretamente associados ao desenvolvimento da depressão. Segundo o modelo Person-Affect-Cognition-Execution (I-PACE) o comportamento viciante se desenvolve como uma consequência da interação entre variáveis predisponentes, e respostas cognitivas e afetivas a estímulos específicos. Logo, indivíduos que usam “smartphones” com muita frequência e sentem a necessidade de se manterem conectados a todo momento, podem desenvolver o “medo de perder” (FOMO) onde o indivíduo tem medo de ficar sem informações e atualizações (LIM, et al. 2020) o que aumenta a chance de desenvolver transtornos depressivos.

O hábito de levar aparelhos luminosos para a hora de dormir tem demonstrado efeitos negativos na qualidade do sono, já que os “smartphones” emitem ondas de luz de comprimento de onda curta que impactam diretamente no sistema nervoso central (SNC), alterando a secreção hormonal, a termorregulação, o sono e o estado de alerta. O olho humano além de suas células clássicas (cones e bastonetes) possui também, células ganglionares retiniais intrinsecamente fotossensíveis específicas (ipRGCs), que detectam pequenas quantidades de luz e são capazes de gerar estímulos que atuam nos núcleos supraquiasmáticos, o “relógio interno” do corpo, localizado no hipotálamo. Dessa forma, a percepção da luz impacta diretamente na produção de melatonina e cortisol, alterando funções importantes do ciclo circadiano (HOHL, et al. 2021). Uma análise de dados nos EUA encontrou um aumento abrupto na proporção de adolescentes com sono insuficiente após 2012-2013, em que mais de 40% dormiam menos de 7 horas por noite em 2015, revelando assim, uma faixa etária de grande importância nos dados futuros de transtornos psicossociais. A dificuldade de adormecer, aliada a má qualidade do sono, leva a uma excessiva sonolência diurna, compondo uma tríade ocasionada pelo uso noturno do aparelho eletrônico, que está diretamente relacionada com o humor deprimido e baixa autoestima que impacta diretamente na saúde mental (ABI-JAOUDI, et al. 2020).

5 | ALTERAÇÕES OCULARES DECORRENTES DA EXPOSIÇÃO PROLONGADA À TELA

O aumento no grau de exposição ocular as telas de “smartphones” no mundo contemporâneo, pode causar uma série de prejuízos à visão que variam de acordo o tamanho da tela, a posição e distância de visualização, a luminância e os padrões de uso (BOPTOM, et al. 2019). Por conseguinte, pode-se inferir que o tempo de exposição a esses dispositivos eletrônicos também irá definir os seus impactos na superfície visual e saúde ocular. A quantidade de horas gastas em frente a uma tela digital relativamente pequena, de modo rotineiro, pode causar malefícios no decorrer do tempo como diminuição da taxa de piscadas, fechamento incompleto dos olhos e, conseqüentemente, sintomas associados à síndrome da visão de computador (SVC) como desconforto visual, secura, ardência, queimação, dor de cabeça, e visão dupla. Em suma, pode-se constatar que há várias

consequências envolvidas nos danos oculares causados pela exposição prolongada a telas de dispositivos móveis, algumas delas são a redução da amplitude visual, e dificuldade de acomodação, que causa uma visão turva no indivíduo. A exposição prolongada a telas, associada à constante acomodação visual para observação de imagens pequenas e próximas, também pode representar um fator de risco para doenças oftalmológicas como a miopia. Os “smartphones” emitem uma quantidade significativa de luz azul que causa degeneração de fotorreceptores na retina (BOPTOM, et al. 2019; CHOI, et al. 2018; MCCRANN, et al. 2021). Logo, para que seja realizada mudanças neste cenário são necessárias conscientização da comunidade e modificações no estilo de vida.

6 | DANOS OSTEOMUSCULARES ASSOCIADOS AO USO DO CELULAR

O uso excessivo de “smartphones” e tablets, em posições inadequadas, a longo prazo pode acarretar impactos negativos na saúde física, acarretando, principalmente, danos musculoesqueléticos no pescoço e nas extremidades superiores (THORBURN et al, 2021). As regiões do membro superior mais afetadas por essa prática são os ombros, cotovelos, braços, pulsos, polegares e demais dedos. Geralmente, as posições adotadas pelos usuários de celulares e outros aparelhos “touchscreen” envolvem manejar o dispositivo com uma ou duas mãos inferior ao nível dos olhos, olhando para baixo e utilizando os polegares para tocar a tela. Esse padrão de postura força o usuário a ficar longos períodos com o pescoço flexionado, favorecendo o aparecimento de sintomas osteomusculares nessa região (EITIVIPART et al, 2018).

Os sintomas que se manifestam incluem dor, rigidez, insensibilidade a dor e tremores no ombro, pescoço e braços. Em um estudo feito na Coréia do Sul por Kim e Kim (2015), que avaliou a relação entre o uso de aparelhos de celular e distúrbios osteomusculares entre universitários, observou-se que dor no pescoço e nos ombros eram o principal tipo de dor relatada, também neste estudo, foi descoberto que o tamanho da tela influencia no desenvolvimento desses sintomas, sendo maior incidência desses desconfortos entre os usuários de “smartphones” com telas menores.

Eitivipart et al. (2018) analisaram profundamente os acometimentos osteomusculares. Durante o uso do celular foi evidenciado uma atividade maior da parte superior do músculo trapézio, dos eretores da espinha e dos extensores do pescoço. O ângulo de flexão do pescoço e de inclinação da cabeça também foram aumentados conforme o tempo de uso aumentava, ou seja, quanto maior o tempo na mesma posição olhando para o dispositivo, maiores as chances de desenvolver dores musculares na região cervical. Também foi observada uma maior atividade muscular na região do ombro, braço e antebraço e declínio do limiar de pressão de dor na área do ombro e antebraço associado à fadiga muscular. Ainda de acordo com Eitivipart et al. (2018), há uma vantagem em se usar o “smartphone” com ambas as mãos sobre usar com apenas uma mão, devido a divisão da atividade

muscular, aliviando a tensão e diminuindo a fadiga. Danos no tecido nervoso da mão também foram observados nos estudos, principalmente naqueles que usam repetidamente o pulso e o polegar para manusear o aparelho, esses danos são ocasionados pelo aumento da pressão no túnel do carpo, diminuindo o espaço para o nervo mediano se mover, além de aumentar a carga nas articulações.

Os sintomas geralmente começam a aparecer entre 15 e 30 minutos de uso, dessa forma, diminuir o uso do celular para 15 minutos por vez pode ajudar a melhorar esses incômodos. Quando o uso precisar se prolongar, é importante a adoção de intervalos. Além disso, recomenda-se evitar manter a mesma postura corporal por longos períodos de tempo e utilizar ambas as mãos para manejar o dispositivo, o que pode minimizar consideravelmente o aparecimento de danos osteomusculares (THORBURN et al, 2021).

7 | PREVENÇÃO DE DOENÇAS E PROMOÇÃO DA SAÚDE NO USO DE SMARTPHONES

A utilização dos “smartphones” é potencializada pelo uso de aplicativos, com funções associadas a tarefas diárias, profissionais e de entretenimento. Atualmente, tem sido crescente o uso dessa tecnologia na medicina preventiva, disponibilizando-se medidas de prática de saúde seguras e gratuitas, atingindo um maior número de pessoas, devido ao fácil acesso. Dessa forma, aplicativos móveis podem contribuir com a promoção do bem-estar e qualidade de vida, e na orientação de profissionais da saúde e pacientes (HEFFERNAN et al. 2016; GEORGE e DECRISTOFORO 2016; IRVINE et al., 2015). O uso do celular também permite a monitoração mais próxima e contínua dos pacientes por profissionais da saúde (MARTIN et al. 2016) e aumentar a adesão de usuários a terapêuticas adequadas para determinadas doenças e a programas de promoção à saúde (CURTIS, LAHIRI e BROWN 2015; IRVINE et al., 2015).

Lázaro e Leão (2013) e Carlos et al. (2016) discutem sobre a maneira que o uso de aplicativos pode auxiliar de forma rápida nas decisões clínicas dos profissionais da saúde, além de propiciar a diminuição da morbimortalidade de pacientes, associada ao acompanhamento dos mesmos, evidenciando o papel importante na implantação de estratégias de promoção à saúde.

8 | RECOMENDAÇÕES PARA ERGONOMIA NO USO DO CELULAR

O uso incorreto e prolongado do celular pode trazer malefícios à saúde se medidas de ergonomia não forem consideradas. Os principais cuidados com a ergonomia e saúde no uso do celular foram delineados e representados neste tópico por meio de fotos autorais, os quais incluem: postura ereta, com apoios para a coluna e antebraços, distância mínima dos olhos e ajuste do ângulo visual, alternância regular para focalização a longas distâncias, realização de intervalos e mudanças de postura.

As Figuras 1 e 2 mostram posturas inadequadas que podem causar danos osteomusculares em posição sentada e ortostática, destacando-se a inclinação progressiva da cabeça.



Figura 1. Posicionamento correto sentado (A); Flexão inadequada da cabeça (B); Flexão da cabeça e extensão do joelho inadequadas (C); Flexão da cabeça, extensão do joelho e proximidade visual da tela inadequadas (D).

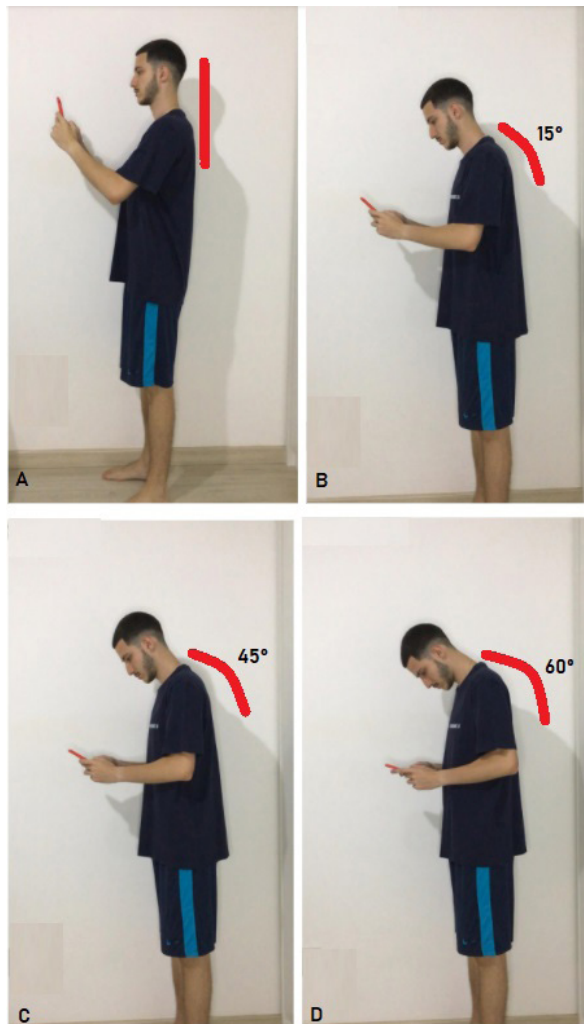


Figura 2. Posicionamento correto de pé (A); Flexão da cabeça em 15° (B); Flexão da cabeça em 45° (C); Flexão da cabeça em 60° (D).

Olhar para a tela do celular na altura dos olhos, mantendo o pescoço ereto é fundamental, visto que a maioria das tarefas do celular exige que os usuários olhem fixamente para baixo ou coloquem os braços à frente para ler a tela, o que faz a cabeça se mover para frente e causa uma curva anterior excessiva nas vértebras cervicais inferiores e uma curva posterior excessiva na parte superior das vértebras torácicas para manter o equilíbrio, colocando tensões na região cervical e nos músculos da coluna e pescoço. (NAHAS, et al. 2018).

As Figuras 3 e 4 mostram aspectos importantes a serem observados no uso do celular em postura correta sentada e ortostática. A flexão prolongada do pescoço e a digitação, devido à falta de suporte para os antebraços, podem determinar o aparecimento

de distúrbios de sobrecarga nos ombros, cotovelos, pulsos e mãos. (BERTOZZI, et al. 2020). A inclinação do pescoço gera peso adicional sobre a coluna cervical, com degeneração e desgaste precoce. A adoção prolongada de postura baixa também favorece a maior abertura das pálpebras e menor distância de focalização, que podem estar associadas, respectivamente, a olhos secos e miopia (CHOI et al., 2018; MCCRANN, et al. 2021).



Figura 3. Postura correta durante uso do celular sentado.



Figura 1. Postura correta durante uso do celular em posição ortostática.

A baixa postura atua sobre a produção hormonal, alterando a sensação de bem-estar. Observa-se aumento do cortisol e, conseqüentemente do estresse; e diminuição da testosterona, minimizando sentimentos de poder e tolerância para riscos (CARNEI et al., 2010). Recomenda-se também evitar ou minimizar o uso de dispositivos móveis durante a noite, pois a exposição a telas neste período é desfavorável aos hábitos de higiene do

sono, prejudicando a qualidade do sono (AMRA, et al. 2017).

A partir da discussão sobre os possíveis danos à saúde decorrentes do uso inadequado de dispositivos móveis, conclui-se que reconhecer a importância da ergonomia e uso correto do celular é aspecto fundamental para prevenção de doenças, promoção do bem-estar e qualidade de vida dos usuários de celular.

REFERÊNCIAS

ABI-JAOUDE, Elia; NAYLOR, Karline Treurnicht; PIGNATIELLO, Antonio. **Smartphones, social media use and youth mental health**. Canadian Medical Association Journal, v. 192, n. 6, p. 136-141, 2020.

AMRA, Babak; SHAHSAVARI, Ali; SHAYAN-MOGHADAM, Ramin; MIRHELI, Omid; MORADI-KHANIABADI, Bitá; BAZUKAR, Mehdi; YADOLLAHI-FARSANI, Ashkan; KELISHADI, Roya. **The association of sleep and late-night cell phone use among adolescents**. Jornal de Pediatria, v. 93, n. 6, p. 560-567, 2017.

BERTOZZI, Lucia; NEGRINI, Stefano; AGOSTO, Devis; COSTI, Stefania; GUCCIONE, Andrew Anthony; LUCARELLI, Piergiorgio; VILLAFANE, Jorge Hugo; PILLASTRINI, Paolo. **Posture and time spent using a smartphone are not correlated with neck pain and disability in young adults: a cross-sectional study**. Journal of Bodywork and Movement Therapies, v. 26, p. 220-226, 2021.

BOUMOSLEH, Jocelyne Matar; JAALOUK, Doris. **Depression, anxiety, and smartphone addiction in university students- A cross sectional study**. Plos One, v. 12, n. 8, p. 182-239, 2017.

CARLBERG, Michael; KOPPEL, Tarmo; HEDENDAHL, Lena K.; HARDELL, Lennart. **Is the Increasing Incidence of Thyroid Cancer in the Nordic Countries Caused by Use of Mobile Phones?** International Journal of Environmental Research And Public Health, v. 17, n. 23, p. 9129, 2020.

CARLOS, Daniele de Araújo Oliveira. et al. **Concepção e Avaliação de Tecnologia mHealth para Promoção da Saúde Vocal**. Revista ibérica de sistemas e tecnologias da informação, n.19, v.9, 2016.

CARNEY, D.R.; CUDDY, A.J.; YAP, A.J. **Power posing: brief nonverbal displays affect neuroendocrine levels and risk tolerance**. Psychological Science, v. 21, n. 10, p. 1363-1368, 2010.

CHATURVEDI, Kunal; VISHWAKARMA, Dinesh Kumar; SINGH, Nidhi. **COVID-19 and its impact on education, social life and mental health of students: a survey**. Children and Youth Services Review, v. 121, p. 105866, 2021.

CHEN, Quan; YAN, Zheng. **Does multitasking with mobile phones affect learning? A review**. Computers Human Behavior, v. 54, p. 34-42, 2016.

CHOI, Jihye; CHO, Hyun; CHOI, Jung-Seok; CHOI, In Young; CHUN, Ji-Won; KIM, Dai-Jin. **The neural basis underlying impaired attentional control in problematic smartphone users**. Translational Psychiatry, v. 11, n. 1, p. 1-10, 2021.

CHOI, Jung Han; LI, Ying; KIM, Seon Ho; JIN, Rujun; KIM, Yung Hui; CHOI, Won; YOU, In Cheon; YOON, Kyung Chul. **The influences of smartphone use on the status of the tear film and ocular surface**. Plos One, v. 13, n. 10, p. 1-16, 2018.

CURTIS, Kristina Elizabeth; LAHIRI, Sudakshina; BROWN, Katherine Elizabeth. **Targeting Parents for Childhood Weight Management: development of a theory-driven and user-centered healthy eating app.** *JMIR Mhealth and Uhealth*, v. 3, n. 2, p. 1-20, 2015.

DAVID, Daniela; GIANNINI, Cosimo; CHIARELLI, Francesco; MOHN, Angelika. **Text Neck Syndrome in Children and Adolescents.** *International Journal of Environmental Research And Public Health*, v. 18, n. 4, p. 1565, 2021.

EITIVIPART, Aitthanatt Chachris; VIRIYAROJANAKUL, Sirinya; REDHEAD, Lucy. **Musculoskeletal disorder and pain associated with smartphone use: a systematic review of biomechanical evidence.** *Hong Kong Physiotherapy Journal*, v. 38, n. 02, p. 77-90, 2018.

FARES, Jawad; FARES, Youssef; FARES, Mohamady. **Musculoskeletal neck pain in children and adolescents: risk factors and complications.** *Surgical Neurology International*, v. 8, n. 1, p. 72, 2017.

GEORGE, Tracy P.; DECRISTOFARO, Claire. **Use of Smartphones With Undergraduate Nursing Students.** *Journal of Nursing Education*, v. 55, n. 7, p. 411-415, 2016.

HEFFERNAN, Kayla Joanne; CHANG, Shanton; MACLEAN, Skye Tamara; CALLEGARI, Emma Teresa; GARLAND, Suzanne Marie; REAVLEY, Nicola Jane; VARIGOS, George Andrew; WARK, John Dennis. **Guidelines and Recommendations for Developing Interactive eHealth Apps for Complex Messaging in Health Promotion.** *JMIR Mhealth and Uhealth*, v. 4, n. 1, p. 14, 2016.

IBGE. **Acesso à Internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal.** Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua, 2018.

IPEA. **Home office pode chegar a 22,7% das ocupações nacionais, aponta estudo do Ipea,** 2020.

IRVINE, A Blair; RUSSELL, Holly; MANOCCHIA, Michael; MINO, David e; GLASSEN, Terri Cox; MORGAN, Rebecca; GAU, Jeff M; BIRNEY, Amelia J; ARY, Dennis V. **Mobile-Web App to Self-Manage Low Back Pain: randomized controlled trial.** *Journal of Medical Internet Research*, v. 17, n. 1, p. 1, 2015.

JAISSWAL, Sukanya; ASPER, Lisa; LONG, Jennifer; LEE, Abigail; HARRISON, Kirsten; GOLEBIEWSKI, Blanka. **Ocular and visual discomfort associated with smartphones, tablets and computers: what we do and do not know.** *Clinical and Experimental Optometry*, v. 102, n. 5, p. 463-477, 2019.

KIM, Hyo-Jeong; KIM, Jin-Seop. **The relationship between smartphone use and subjective musculoskeletal symptoms and university students.** *Journal of Physical Therapy Science*, v. 27, n. 3, p. 575-579, 2015.

KOGANI, Mohammad; ALMASI, Seyed Ahmad; ANSARI-MOGADDAM, Alireza; DALVAND, Sahar; OKATI-ALIABAD, Hassan; TABATABAEE, Seyed Mehdi; ALMASI, Seyedeh Zeinab. **Relationship between using cell phone and the risk of accident with motor vehicles: an analytical cross-sectional study.** *Chinese Journal of Traumatology*, v. 23, n. 6, p. 319-323, 2020.

LÁZARO, Hudson Alex e LEÃO, Carlos Eduardo Guimarães. **Uso de aplicativos móveis para auxílio no atendimento das vítimas de queimaduras.** *Revista brasileira de queimaduras*, n.12, v.4, 2013.

- LEE, Jeonhyeong; SEO, Kyochul. **The Comparison of Cervical Repositioning Errors According to Smartphone Addiction Grades.** *Journal of Physical Therapy Science*, v. 26, n. 4, p. 595-598, 2014.
- LIM, Poh Khuen; NORDIN, Amer Siddiq Amer; YEE, Anne; TAN, Seng Beng. **Prevalence of Smartphone Addiction in Patients with Depression and Its Association with Depression Severity: a cross-sectional study.** *International Journal of Mental Health and Addiction*, p. 1, 2020.
- MARCHANT, Amanda; HAWTON, Keith; STEWART, Ann; MONTGOMERY, Paul; SINGARAVELU, Vinod; LLOYD, Keith; PURDY, Nicola; DAINE, Kate; JOHN, Ann. **A systematic review of the relationship between internet use, self-harm and suicidal behaviour in young people: the good, the bad and the unknown.** *Plos One*, v. 12, n. 8, p. 0181722, 2017.
- MARTIN, Corby K. et al. **Smartloss: a personalized mobile health intervention for weight management and health promotion.** *JMIR mHealth and Health*, n.4, v.1, 2016.
- MCCRANN, Saoirse; LOUGHMAN, James; BUTLER, John s; PAUDEL, Nabin; FLITCROFT, Daniel Ian. **Smartphone use as a possible risk factor for myopia.** *Clinical and Experimental Optometry*, v. 104, n. 1, p. 35-41, 2021.
- MISHRA, Sunil Kumar. et al. **Efeito das radiações de telefones celulares nas estruturas orofaciais: uma revisão sistemática.** *Revista de Pesquisa Clínica e Diagnóstica*, 2017.
- NAHAS, Marc; HLAIS, Sani; SABERIAN, Chantal; ANTOUN, Jumana. **Problematic smartphone use among Lebanese adults aged 18–65 years using MPPUS-10.** *Computers Human Behavior*, v. 87, p. 348-353, 2018.
- OSTENDORF, Sina; WEGMANN, Elisa; BRAND, Matthias. **Problematic Social-Networks-Use in German Children and Adolescents—The Interaction of Need to Belong, Online Self-Regulative Competences, and Age.** *International Journal of Environmental Research And Public Health*, v. 17, n. 7, p. 2518, 2020.
- SAMAEI, S.E.; TIRGAR, A.; KHANJANI, N.; MOSTAFAEE, M.; HOSSEINABADI, M. Bagheri. **Effect of personal risk factors on the prevalence rate of musculoskeletal disorders among workers of an Iranian rubber factory.** *Work*, v. 57, n. 4, p. 547-553, 2017.
- SCHUUR, Winneke A. van Der; BAUMGARTNER, Susanne E.; SUMTER, Sindy R.; VALKENBURG, Patti M.. **The consequences of media multitasking for youth: a review.** *Computers in Human Behavior*, v. 53, p. 204-215, 2015.
- SILVA, Ewellin Raquel. **EWELLIN, Raquel Silva. Avaliação ergonômica: a ergonomia como ferramenta importante para uma melhor usabilidade do smartphone (celular).** *UFAL*, 2019. 2019. 75 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Alagoas, Delmiro Gouveia, 2019.
- SOUZA-JUNIOR, José Henrique Nascimento; ANDRADE, André Farias; VOLPATO, Luiz Evaristo Ricci; TONETTO, Mateus Rodrigues; SILVA JUNIOR, Aurélio Rosa da; HIRATA, Bruno Shindi. **Evaluation of the Light Intensity Emitted by the Light-curing Devices of a Dental School Clinic in the North of Brazil: a pilot study.** *Journal of Health Sciences*, v. 23, n. 1, p. 68-71, 2021.

STANKOVIĆ, Miloš; NEĀLIĆ, Milkica; ČIĆEVIĆ, Svetlana; SHI, Zhuanghua. **Association of smartphone use with depression, anxiety, stress, sleep quality, and internet addiction. Empirical evidence from a smartphone application. Personality and Individual Differences**, v. 168, p. 110342, 2021.

THORBURN, Ella; POPE, Rodney; WANG, Shaoyu. **Musculoskeletal symptoms among adult smartphone and tablet device users: a retrospective study**. Archives of Physiotherapy, v. 11, n. 1, p. 1-13, 2021.

THROUVALA, Melina A.; PONTES, Halley M.; TSAOUSIS, Ioannis; GRIFFITHS, Mark D.; RENNOLDSON, Mike; KUSS, Daria J.. **Exploring the Dimensions of Smartphone Distraction: development, validation, measurement invariance, and latent mean differences of the smartphone distraction scale (sds)**. Frontiers in Psychiatry, v. 12, p. 1, 2021.

WANG, Jian; LI, Mei; ZHU, Daqiao; CAO, Yang. **Smartphone Overuse and Visual Impairment in Children and Young Adults: systematic review and meta-analysis**. Journal of Medical Internet Research, v. 22, n. 12, p. 21923, 2020.

WANG, Pengcheng; ZHAO, Meng; WANG, Xingchao; XIE, Xiaochun; WANG, Yuhui; LEI, Li. **Peer relationship and adolescent smartphone addiction: the mediating role of self-esteem and the moderating role of the need to belong**. Journal of Behavioral Addictions, v. 6, n. 4, p. 708-717, 2017.

ZELECHOWSKA, Agata; GONZALEZ-SANCHEZ, Victor E.; LAENG, Bruno; JENSENIUS, Alexander Refsum. **Headphones or Speakers? An Exploratory Study of Their Effects on Spontaneous Body Movement to Rhythmic Music**. Frontiers in Psychology, v. 11, p. 1, 21 abr. 2020.

ROTURA UTERINA INTRAPARTO COMPLICADA COM LESÃO DE BEXIGA: UM RELATO DE CASO

Data de aceite: 01/06/2021

Data de submissão: 05/03/2021

Ana Paula de Oliveira Silveira

Faculdade de Saúde e Ecologia Humana
Vespasiano - Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/0723075548225950>

Clara de Freitas Roque

Faculdade de Saúde e Ecologia Humana
Vespasiano - Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/4179108030240421>

Enzo Brito Teixeira

Faculdade de Saúde e Ecologia Humana
Vespasiano - Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/6885885209195963>

RESUMO: A rotura uterina (RU) é uma grave complicação obstétrica, sendo definida como o rompimento da integridade física da parede uterina do órgão durante a gravidez ou trabalho de parto (TP)¹. É importante saber que essa urgência obstétrica nas pacientes em TP apresenta uma incidência é incomum, mas continua sendo trata-se de um importante fator associado à mortalidade materna. Este capítulo examina a incidência, etiologia, apresentação clínica, complicações e conduta da perante uma ruptura uterina, além de descrever um relato de caso que consiste em de uma paciente de 35 anos, grávida de 40,3 semanas, com cesariana prévia, queixando dor abdominal e formação de anel de Bandl. O presente capítulo também explora as ferramentas criadas para identificar

as pacientes com menor risco de RU, levando-se em conta idade gestacional, útero fita, tipo de histerectomia e peso materno, para reduzir morbimortalidade materno-fetal.

PALAVRAS-CHAVE: Rotura Uterina; gestação; emergência; cesárea.

UTERINE RUPTURE COMPLICATED WITH BLADDER INJURY: A CASE REPORT

ABSTRACT: Uterine rupture (UR) is a serious obstetric complication, being defined as the disruption of the physical integrity of the uterine wall during pregnancy or labor. It is important to know that this obstetric urgency in pregnancy or labor patients displays an unusual incidence, but remains an important factor associated with maternal mortality. This chapter examines the incidence, etiology, clinical presentation, complications and management of uterine rupture, in addition to detailing a case report consisting of: a 35-year-old patient, 40.3 weeks pregnant, with previous cesarean section, complaining of abdominal pain and Bandl ring formation. This chapter also explores the tools for patients with a lower risk of UR, taking into account gestational age, uterus ribbon, type of hysterotomy and maternal weight, to reduce maternal-fetal morbidity and mortality.

KEYWORDS: Uterine rupture; gestation; emergency; cesarean section.

1 | INTRODUÇÃO

A introdução universal do monitoramento

fetal e as questões legais emergentes, bem como uma melhoria nas técnicas anestésicas levaram a um aumento acentuado na taxa de cesariana. Por esse motivo, mais e mais mulheres desejam a operação eletiva. O desenvolvimento de aderências intra-abdominais na cesariana aumenta as taxas de complicações durante qualquer operação abdominal subsequente (SOLTSMAN S, et al., 2017). Além disso, a cicatriz uterina também possui uma chance aumentada de implantação anormal da placenta durante gestações subsequentes (SOLTSMAN S, et al., 2017)

A rotura uterina (RU) é uma grave complicação obstétrica, sendo definida como o rompimento da integridade física da parede uterina durante a gravidez ou trabalho de parto (TP), podendo ocorrer após cesariana prévia, traumas, entre outras causas (BRASIL, 2010). Clinicamente apresenta-se com contrações fortes e dolorosas durante o TP, seguido de parada das contrações, com diminuição súbita da dor, com ou sem sangramento vaginal. A incidência desta complicação varia de país para país, com citação de 1 para 585 partos a 1 para 6673 partos na literatura (BRASIL, 2010). O risco de RU após uma cesariana de incisão corporal é de 4% a 9% em incisão segmentar transversa é de 0,2% a 1,5%. Em apenas 0,1% dos casos de RU haverá lesão de bexiga concomitante (BRASIL, 2010). São fatores de risco para RU após cesariana: ruptura uterina anterior, histerectomia vertical, miomectomia prévia e indução do trabalho de parto (HAGNERÉ P, 2010). Neste artigo relatamos o caso de uma paciente em emergência obstétrica durante trabalho de parto por RU e uma revisão sobre o tema.

2 | METODOLOGIA

Este estudo aborda um relato de caso de rotura uterina intraparto com lesão de bexiga. A coleta na base de dados foi realizada entre março de 2020 e março de 2021. Utilizou-se para a pesquisa nas bases de dados National Library of Medicine (PUBMED), Scientific Electronic Library Online (SciELO), UpToDate, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e orientações do livro “Gestação de alto risco” cujo autor é o Ministério da Saúde. Foi definido como critério de inclusão: literatura a partir de 2001 até a data dos dados coletados que estivessem em inglês, português ou espanhol, com objetivo de selecionar dados atuais sobre o tema. Outro critério utilizado foi a pesquisa por descritores. Foram incluídos neste estudo artigos encontrados na busca pelos descritores: “Uterine Rupture”, “Emergency”, “Cesarean Section”, combinados através do operador booleano AND. Durante essa busca foram encontrados 297 artigos no PUBMED, 88 artigos na SCIELO, 16 artigos no LILACS. Foram excluídos dessa pesquisa artigos duplicados, não disponíveis na íntegra e os que não apresentaram conteúdos que contribuíram para o cumprimento dos objetivos, pela relevância e atualidade. Foram selecionados 14 artigos para compor este material.

3 | DESCRIÇÃO DO CASO CLÍNICO

D.C.A, 35 anos, G2PC1, cesariana anterior há 8 anos, procurou maternidade no dia 13 de abril de 2020 gestação de 40 semanas e 3 dias por ultrassonografia do dia 24 de outubro de 2019 realizada com 15 semanas e 6 dias. Queixava-se de dor em baixo ventre de início no mesmo dia, no período da manhã. Negava febre, disúria, contrações, sangramento ou perdas vaginais. Referia boa movimentação fetal. Sem outras queixas.

HPP: Negava alergias, outras comorbidades, uso de medicamentos e vícios.

Pré-natal de risco habitual - 8 consultas – sem intercorrências.

Exames do cartão: Grupo sanguíneo O RH negativo // Glicemia 71-72// HIV negativo, VDRL: não reativo e HBSAG negativo // toxoplasmose suscetível.

Ao exame, apresentou útero fita de 38 centímetros, dinâmica uterina 1/25”/10’ e dilatação 4 centímetros. Reavaliada 2 horas depois, foi admitida então em trabalho de parto. Após 9 horas de condução identificou-se à altura da cicatriz umbilical o relevo de um anel separando o corpo uterino do seguimento inferior configurando a formação do Sinal de Bandl, sendo indicado cesariana de urgência por iminência de RU. Na cirurgia foi constatado rotura em segmento uterino e lesão na parede posterior vesical de 8 centímetros. Foi retirado neonato masculino com apgar 9/10, realizada histerorrafia e sutura da bexiga após a identificação dos óstios ureterais. Recebeu alta hospitalar com sonda vesical no quarto dia, com retirada da sonda prevista em 14 dias.

4 | DISCUSSÃO

Sabe-se que mulheres que tiveram uma cesariana anterior precisam escolher se desejam fazer uma nova cesariana planejada ou se tentarão o parto vaginal em gestações subsequentes. (SMITH et. al, 2005)

Estudos retrospectivos publicados mostraram o aumento do risco de complicações entre mulheres que tentaram parto vaginal quando comparado com aquelas que tiveram o parto cesáreo repetidamente planejado (SMITH et al., 2005). Um estudo prospectivo comparou as taxas de complicações maternas em mulheres com cesariana anterior, sendo encontradas taxas de complicações maternas mais altas entre aquelas que tentam parto vaginal e falham (14,1%), intermediário entre as mulheres que têm cesariana planejada (3,6%), e menor entre as que tentam parto vaginal com sucesso (2,4%) (SMITH et al., 2005). O risco de ruptura uterina durante outro ensaio de parto após cesariana foi relatado em 0,5-0,9% em caso de trabalho de parto espontâneo. Este risco foi aproximadamente o dobro em casos de trabalho de parto aumentado ou induzido. (SOLTSMAN, et al., 2018). Portanto, o equilíbrio entre dos riscos e benefícios da tentativa de parto versus cesárea de repetição planejada depende da análise dos riscos de se realizar uma cesariana de emergência. (SMITH et al., 2005)

A ruptura uterina pode ser originada de forma espontânea, através de algum trauma ou em pela cicatriz cirúrgica prévia. Uma causa conhecida da RU, embora rara, é a placenta percreta e seu local de ruptura mais frequente é o fundo uterino, seguido da cicatriz de histerorrafia. (VILLAGOMEZ-MENDOZA et al., 2018). Os principais fatores de risco para RU após cesariana anterior são: ruptura uterina anterior, histerectomia vertical ou vertical anterior que se estende ao segmento uterino superior e indução do trabalho de parto (principalmente com prostaglandinas), mas também se associam cirurgias uterinas prévias (miomectomia, metroplastias), traumas uterinos como perfuração por armas brancas, de fogo, pós- curetagem, e malformações congênitas uterinas. Um parto vaginal prévio, antes ou após o parto cesáreo anterior, reduz significativamente o risco de ruptura uterina. (LANDON et al., 2020)

Em relação às manifestações clínicas da RU temos dois momentos distintos: o primeiro caracteriza-se por contrações uterinas frequentes, muitas vezes prolongadas e intensas que provocam muita dor, podendo ser perceptível a deformação da silhueta uterina em forma de ampulheta, configurando o Sinal de Bandl e a palpação dos ligamentos uterinos distendidos e retesados, configurando o Sinal de Frommel. Caso não seja reconhecida a iminência de RU e não seja feita intervenção de urgência temos o segundo momento: desenvolvimento agudo de dor abdominal intensa com parada do trabalho de parto e sinais de hemorragia intra-abdominal frequentemente em uma mulher com história de cirurgia uterina/ cesárea prévia ou trauma recente, com ausência de batimentos cardíacos fetais, cessação das contrações uterinas; além de associação com sangramento vaginal e choque (BRASIL, 2012). O abdômen é, em geral, doloroso e flácido, especialmente se o conteúdo uterino tiver sido liberado na cavidade abdominal, com palpação de partes do corpo fetal e sinais de sangramento intraperitoneal (BRASIL, 2012). A maioria das mulheres manifesta abdômen agudo, sinais de choque e perda de bem-estar fetal, incluindo desaparecimento frequência cardíaca fetal. (VILLAGOMEZ-MENDOZA et al., 2018)

Para uma gestante o diagnóstico de RU pode se apresentar como dor abdominal aguda e presença de coleção líquida na cavidade peritoneal, mesmo que esteja no início da gravidez e não apresente frequência respiratória identificados na história obstétrica. (MACHADO; DE MORAES, 2017). Ademais, é importante saber que esta pode ser precedida ou acompanhada de diferentes tipos de alterações na contratilidade uterina, como hiperestimulação, número reduzido de contrações e aumento ou redução da linha de base dos tônus uterinos. Embora nenhum padrão típico tenha sido relatado repetidamente, o acompanhamento próximo da contratilidade uterina é aconselhável e a hiperestimulação deve ser prevenida. (VLEMMINX, et al., 2017)

O diagnóstico de ruptura placentária do útero é definido no tempo do quadro clínico; é um dos diagnósticos diferenciais nos casos de gravidez e abdômen agudo porque o início usual de ruptura uterina é dor abdominal intensa, na ausência de sangramento transvaginal, e a maioria das mulheres manifesta abdômen agudo, sinais de choque e perda de bem-

estar fetal, incluindo desaparecimento frequência cardíaca fetal. (VILLAGOMEZ-MENDOZA et al., 2018)

A laparotomia exploradora é mandatória para controle do sangramento. O tratamento cirúrgico definitivo envolve histerectomia (LANDON et al., 2020) O reparo uterino pode ser possível, dependendo dos planos da paciente para futuras gestações, extensão dos danos uterinos, estabilidade hemodinâmica e habilidades do cirurgião (LANDON et al., 2020). Os objetivos da cirurgia conservadora são reparar o defeito uterino, controlar a hemorragia, identificar danos a outros órgãos. (LANDON et al., 2020). Havendo lesão de bexiga a mesma deve ser corrigida por profissional habilitado em cirurgia das vias urinárias.

Diante disso, a intervenção cirúrgica eleita interfere diretamente na capacidade reprodutiva da mulher, levando a alterações físicas, psíquicas e estruturais na mulher. Todavia, devido à gravidade do quadro para a mãe, bem como as repercussões para o feto a patologia exige uma tomada de decisão rápida; pois o risco materno-fetal está associado a demora do diagnóstico e do tratamento de suporte. (TORRES; BUZINARO, 2021)

5 | CONCLUSÃO

O reconhecimento dos sinais clínicos de RU, com ou sem lesão vesical, é essencial. Devido à sua raridade e morbi-letalidade materno fetal, a busca intencional por fatores de risco e sinais clínicos do quadro, permite a detecção oportuna e a maioria das pacientes são então conduzidas como uma emergência obstétrica. O parto via vaginal após cesariana anterior deve ser incentivado em um país que realiza 55% dos partos abdominais, observando-se critérios rígidos de seleção de pacientes aptas. Deverão ser criadas ferramentas para seleção daquelas com menor risco de RU, levando-se em conta idade gestacional, útero fita, tipo de histerectomia e peso materno, e assim reduzir morbimortalidade materno-fetal. É fundamental que a tentativa de trabalho de parto após cesariana anterior só seja realizada em centro obstétrico apto a realizar intervenção de urgência com profissionais experientes, o que no caso relatado foi o diferencial para o êxito.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção A Saúde. **Gestação de alto risco**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Saúde Brasil, 2011: **uma análise da situação de saúde e a vigilância da saúde da mulher**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

COSTA, J. B.. FURTADO, L. G. S. **CONCEITO, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA ROTURA UTERINA: UMA ABORDAGEM REVISANDO A LITERATURA**.. Revista Científica Semana Acadêmica. Fortaleza, ano MMXVII, Nº. 000106, 17/04/2017. Disponível em: <https://semanaacademica.org.br/artigo/conceito-diagnostico-e-tratamento-da-rotura-uterina-uma-abordagem-revisando-literatura> Acessado em: 16/08/2020.

Hagneré P, Denoual I, Souissi A, Deswarte S. **Rupture utérine spontanée après myomectomie. À propos d'un cas et revue de la littérature [Spontaneous uterine rupture after myomectomy. Case report and review of the literature]**. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris). 2011 Apr;40(2):162-5. French. doi: 10.1016/j.jgyn.2010.08.006. Epub 2010 Sep 17. PMID: 20850228.

LONDON, Mark B; FREY, Heather. **Ruptura uterina: após cesárea anterior**. 2020. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/uterine-rupture-after-previous-cesarean-delivery?search=rupture%20uterine%20apos%20cesariana%20anterior&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2#references.

MACHADO, Leonardo de Oliveira; DE MORAES, Fábio Roberto Ruiz. **Rotura Uterina: Uma revisão Literata**. Machado et al, Revista de Patologia do Tocantins, v. 4, n. 4, p. 65-72, 1 dez. 2017.

METZ, Torri D. **Escolha da via de parto após o parto cesáreo**. 2020. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/choosing-the-route-of-delivery-after-cesarean-birth?search=parto%20vaginal%20ap%C3%B3s%20ces%C3%A1rea&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#H15065594.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). **Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico: Boletim Epidemiológico**. 1. ed. atual. Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde, 2020. 47 p. v. 51. ISBN 93527864.

Namazov A, Grin L, Volodarsky M, Anteby E, Gemer O. **Laparoscopic Management of Uterine Rupture After Early Second-Trimester Medical Abortion in a Patient With a Prior Cesarean Section**. The Journal of Minimally Invasive Gynecology. 2016; 4(4): 1.

OBSTETRÍCIA, Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e (org.). **Alta taxa de cesáreas no Brasil é tema de audiência pública**. 2018. Disponível em: <https://www.febrasgo.org.br/pt/noticias/item/728-alta-taxa-de-cesareas-no-brasil-e-tema-de-audiencia-publica>. Acesso em: 20 dez. 2018.

Smith GC, White IR, Pell JP, Dobbie R. **Predicting cesarean section and uterine rupture among women attempting vaginal birth after prior cesarean section**. PLoS Med. 2005 Sep;2(9):e252. doi: 10.1371/journal.pmed.0020252. Epub 2005 Sep 13. PMID: 16146414; PMCID: PMC1201366.

Sołtsman S, Perlitz Y, Ben Ami M, Ben Shlomo I. **Uterine rupture after previous low segment transverse cesarean is rarely catastrophic**. J Matern Fetal Neonatal Med. 2018 Mar;31(6):708-712. doi: 10.1080/14767058.2017.1297401. Epub 2017 Mar 6. PMID: 28264595.

TORRES, Rafaella Nascimento; BUZINARO, Marcos Antônio. **ROTURA UTERINA: relato de caso e revisão de literatura**. UniAtenas, Sete Lagoas, p. 1-11. Disponível em: http://www.atenas.edu.br/uniatenas/assets/files/magazines/ROTURA_UTERINA_relato_de_caso_e_revisao_de_literatura.pdf. Acesso em: 27 ago. 2020.

VILLAGOMEZ-MENDOZA, Edgar Allan; GOMEZ-FERNANDEZ, Alejandra; OROZCO-GUTIERREZ, Israel. **Ruptura uterina e invasión trofoblástica a la vejiga**. Reporte de un caso. Ginecol. obstet. Méx., Ciudad de México, v. 86, n. 12, p. 841-849, 2018. accedido en 27 feb. 2021. Epub 30-Sep-2020. <https://doi.org/10.24245/gom.v86i12.2309>.

Vlemminx MWC, de Lau H, Oei SG. **Tocogram characteristics of uterine rupture: a systematic review**. Archives of Gynecology and Obstetrics. 2017; 295(1): 17-26.

CAPÍTULO 21

SERVIÇO ESPECIAL EM CIRURGIA ORAL COMPLEXA - SECOC

Data de aceite: 01/06/2021

Data de submissão: 12/03/2021

Hygor Santos Andrade

Centro Universitário Tocantinense Presidente
Antônio Carlos - UNITPAC
Araguaína - Tocantins
<http://lattes.cnpq.br/9152181764775160>

Rufino José Klug

Centro Universitário Tocantinense Presidente
Antônio Carlos - UNITPAC
Araguaína - Tocantins
<http://lattes.cnpq.br/9411641004407096>

Ricardo Kiyoshi Yamashita

Centro Universitário Tocantinense Presidente
Antônio Carlos - UNITPAC
Araguaína - Tocantins
<http://lattes.cnpq.br/9732158422031371>

Leandro Iwai Ogata

Centro Universitário Tocantinense Presidente
Antônio Carlos - UNITPAC
Araguaína - Tocantins
<http://lattes.cnpq.br/3666480476734660>

RESUMO: Serviço Especial em Cirurgia Oral Complexa (SECOC) é um serviço que realiza cirurgias de média a alta complexidade com anestesia local, tais como extração de dentes inclusos, retirada de pequenos tumores, cirurgias pré-protéticas e algumas biópsias, contribuindo assim para o aprimoramento teórico e prático dos discentes que fazem parte, assim também

ampliando o atendimento da Clínica Odontológica do UNITPAC à população carente que não tem acesso a cirurgias orais avançadas em nosso município e circunvizinhos. Os pacientes são atendidos pelo serviço, triados e após verificada suas necessidades, são encaminhados para o respectivo tratamento, que poderá envolver aprimoramento de técnicas ou de materiais em cirurgia bucal. Foram realizadas cirurgias de média e alta complexidade proporcionando uma maior vivência na área cirúrgica para os acadêmicos. Espera-se que este projeto expanda a produção acadêmica do UNITPAC, em especial do curso de Odontologia, através de relatos de caso e pesquisas clínicas.

PALAVRAS-CHAVE: Cirurgia, Complexa, Oral.

SPECIAL SERVICE IN COMPLEX ORAL SURGERY - SECOC

ABSTRACT: Special Service in Complex Oral Surgery (SECOC) is a service that performs medium to high complexity surgeries with local anesthesia, such as extraction of embedded teeth, removal of small tumors, pre-prosthetic surgeries and some biopsies, thus contributing to the theoretical and practical improvement of the students who are part, thus also expanding the service of the Dental Clinic of UNITPAC to the needy population who do not have access to advanced oral surgeries in our municipality and surrounding areas. Patients are treated by the service, screened and after their needs are verified, they are referred to the respective treatment, which may involve the improvement of techniques or materials in oral surgery. Medium

and high complexity surgeries were performed providing a greater experience in the surgical area for academics. This project is expected to expand the academic production of UNITPAC, especially in the Dentistry course, through case reports and clinical research.

KEYWORDS: Surgery, Complex, Oral.

1 | INTRODUÇÃO

O projeto de extensão em proposição decorre dos conteúdos da Disciplina de Cirurgia Bucal II e Implantodontia, bem como das suas antecessoras Cirurgia Bucal I, Anestesiologia e Técnicas Cirúrgicas, contribuindo para o aprimoramento teórico e prático dos discentes que fazem parte, assim como também ampliando o atendimento da Clínica Odontológica do UNITPAC à população carente que não tem acesso a cirurgias orais avançadas. Espera-se que o SECOC ajude o acadêmico a se aperfeiçoar na prática e vivência cirúrgica, buscando assim atender com maior segurança e experiência os pacientes de cirurgia.

2 | DESENVOLVIMENTO

É feito a triagem dos pacientes e posteriormente são desenvolvidas revisões em forma de seminários e discussões clínicas dos conteúdos abordados em disciplinas como Técnicas Cirúrgicas e Anestesiologia, Anatomia de Cabeça e Pescoço, Cirurgia Bucal I, Cirurgia Bucal II e Implantodontia. Sessões clínicas de discussão dos casos que serão operados em formato de seminário, abordando a técnica proposta e o planejamento cirúrgico. Em clínica, é feito a documentação dos casos através de TCLE, fotografias, radiografias intra e extraorais, tomografias computadorizadas e outros meios auxiliares diagnósticos.

O Serviço Especial em Cirurgia Oral Complexa realiza cirurgias de média e alta complexidade com anestesia local, indo de extração de dentes inclusos, biópsias, retirada de pequenos tumores até cirurgias pré-protéticas, procedimentos esses que dificilmente são feitos na graduação.

A fundamentação teórica usada para o projeto em questão foi de que alguns autores concluíram que o número de exodontias tem vindo a decair, nos pacientes mais jovens o motivo para extração destaca-se a ortodontia, diminuindo a percentagem de exodontias por cárie (SILVA-JUNIOR et al., 2017). A cicatrização das feridas é um processo complexo que envolve a organização de células, sinais químicos e matriz extracelular com o objetivo de reparar o tecido. Por sua vez, o tratamento de feridas busca o fechamento rápido da lesão de forma a se obter cicatriz funcional e esteticamente satisfatória. O processo de reparação tecidual é dividido em fases, de limites não muito distintos, mas sobrepostas no tempo: hemostasia; fase inflamatória; formação do tecido de granulação, com deposição de matriz extracelular (colágeno, elastina e fibras reticulares) e remodelação (MENDONÇA; COUTINHO-NETTO, 2009).

3 | ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

São realizadas cirurgias de média a alta complexidade (extração de dentes inclusos, retirada de pequenos tumores, cirurgias pré-protéticas e algumas biópsias) proporcionando uma maior vivência na área cirúrgica para o acadêmico, buscando assim atender com maior segurança e experiência os pacientes de cirurgia, ampliando o atendimento da Clínica Odontológica do UNITPAC à população carente que não tem acesso a cirurgias orais avançadas em nosso município.

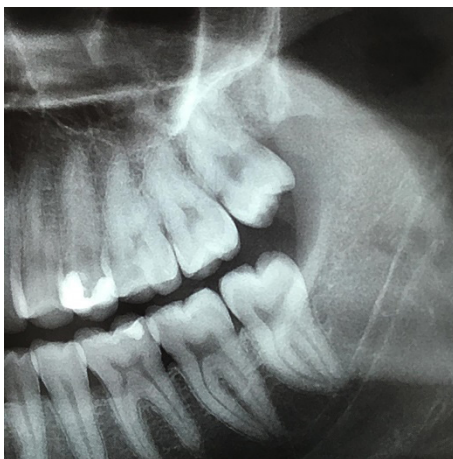


Figura 01 - Parte da Radiografia Panorâmica.



Figura 02 - Execução da Exodontia dos elementos 28 e 38.



Figura 03 - Elementos 28 e 38 fora da cavidade bucal.

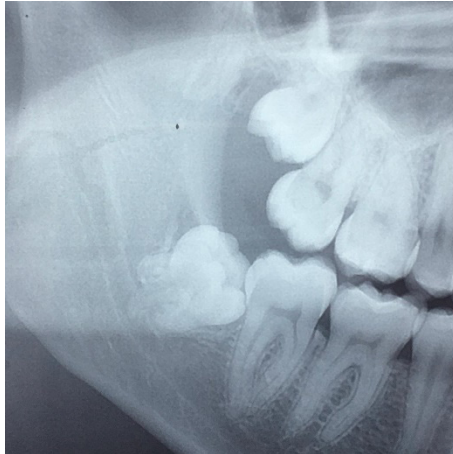


Figura 04 - Parte da Radiografia Panorâmica.



Figura 05 - Execução da Exodontia do elemento 48 (Odontoseção).



Figura 06 - Elemento 48 (dividido em quatro fragmentos) fora da cavidade bucal.



Figura 07 - Parte da Radiografia Panorâmica.



Figura 08 - Execução da Exodontia do elemento 48 (Odontoseção).

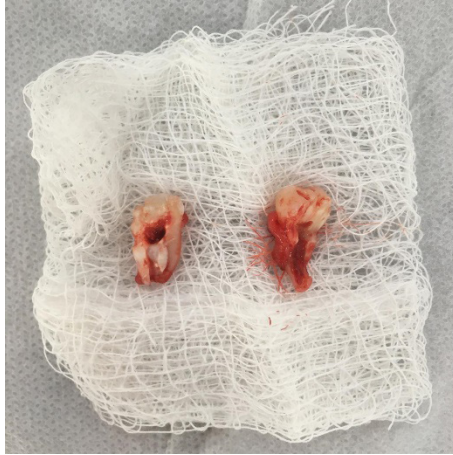


Figura 09 - Elemento 48 (dividido em dois fragmentos) fora da cavidade bucal.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Espera-se que este projeto expanda a produção acadêmica do UNITPAC, em especial do curso de Odontologia, através de relatos de caso, pesquisas clínicas, confecção de seminários e encontros de caráter científico para aperfeiçoamento dos discentes que tiverem afinidade pela área cirúrgica odontológica.

REFERÊNCIAS

MENDONÇA, Ricardo José; COUTINHO-NETTO, Joaquim. Aspectos celulares da cicatrização. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, Rio de Janeiro, vol. 84, n. 3, jul. 2009.

SILVA-JUNIOR, Manoelito Ferreira et al. Condição de saúde bucal e motivos para extração dentária entre uma população de adultos (20-64 anos). **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, vol. 22, n. 8, ago. 2017.

SISTEMATIZAÇÃO DA ERGONOMIA VOLTADA À SAÚDE OCULAR NA INTERAÇÃO COM PLATAFORMAS DIGITAIS

Data de aceite: 01/06/2021

Data de submissão: 06/04/2021

Linda Christian Carrijo Carvalho

Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC
Colatina – Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/4622614175782308>

Lucas Cardoso Gobbi

Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC
Colatina – Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/3673383798306211>

Victoria Ferrari Paiva

Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC
Colatina – Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/2917413885236870>

Laura Altoé Padovan

Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC
Colatina – Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/1455507332570971>

Amanda Zovico Miranda

Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC
Colatina – Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/6146114163273324>

Bárbara Binow Demuner

Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC
Colatina – Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/4333448861079576>

Fábio Ramos de Souza Carvalho

Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC
Colatina – Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/1910912718767159>

RESUMO: A síndrome da visão de computador (SVC) acomete 70 a 90% de usuários frequentes de plataformas digitais. Este trabalho aborda a SVC e os problemas causados pela exposição excessiva e prolongada a monitores de vídeo de computadores ou a telas de dispositivos móveis, fazendo um panorama sobre como o foco prolongado nesses sistemas, associado a fatores externos podem afetar anatômica e fisiologicamente a visão. Atualmente, não existem estudos que abordem essa questão de forma integrada, analisando como os fatores externos e as alterações comportamentais se relacionam com o sistema visual. A partir desta análise, foi proposto o sistema APC que correlaciona os fatores ambientais, posturais e comportamentais do indivíduo durante o uso de monitores de vídeo e dispositivos móveis. A utilização desse sistema considera como o ambiente em que a pessoa se encontra pode influenciar na visão: ar condicionado, ventilador e iluminação. A postura do indivíduo refere-se à ergonomia na postura, ângulo de visão e distância da tela. O comportamento adotado durante a tarefa é analisado conforme a realização de pausas durante o trabalho e a frequência de piscar os olhos. Todos esses fatores podem induzir alterações no filme lacrimal e no sistema de acomodação visual, culminando na SVC. Menores distâncias focais, perto do ponto próximo, induzem maior risco de danos na visualização de telas. Componentes anatômicos e fisiológicos do olho humano identificados como mais susceptíveis a alterações incluíram o filme lacrimal, conjuntiva, córnea, músculos extrínsecos oculares, músculo dilatador da

pupila, músculos ciliares e cristalino. Atitudes e cuidados simples no ambiente de lazer ou trabalho podem evitar danos ao sistema visual e melhorar o desempenho individual em plataformas digitais. A adoção do método APC para aplicação da ergonomia pode constituir uma importante ferramenta para educação em saúde, prevenção e promoção da saúde ocular e bem-estar no uso de dispositivos eletrônicos.

PALAVRAS-CHAVE: Medicina preventiva; educação em saúde; síndrome da visão de computador, ergonomia, tecnologias da informação e comunicação.

SYSTEMATIZATION OF ERGONOMICS FOCUSED ON EYE HEALTH IN INTERACTION WITH DIGITAL PLATFORMS

ABSTRACT: Computer vision syndrome (CVS) affects 70 to 90% of frequent users of digital platforms. This work addresses CVS and the problems caused by excessive and prolonged exposure to computer video monitors or mobile device screens, providing an overview of how the prolonged focus on these systems, associated with external factors can affect anatomically and physiologically the eyesight. Currently, there are no studies that address this issue in an integrated manner, analyzing how external factors and how behavioral changes are related to the visual system. From this analysis, it was proposed the APC system that correlates the individual's environmental, postural and behavioral factors when using video monitors and mobile devices. The use of this system considers how the environment in which the person is located can affect vision: air conditioning, fan and lighting. The individual's posture refers to ergonomics in posture, viewing angle and distance from the screen. The behavior adopted during a task is analyzed according to the breaks during work and a frequency of blinking the eyes. All of these factors can induce changes in the tear film and in the visual accommodation system, culminating in the CVS. Smaller focal lengths, close to the nearest point, induce a greater risk of damage in the viewing of screens. Anatomical and physiological components of the human eye identified as most susceptible to changes included the tear film, conjunctiva, cornea, extrinsic ocular muscles, pupil dilator muscle, ciliary and crystalline muscles. Simple attitudes and care in the leisure or work environment can prevent damage to the visual system and improve individual performance on digital platforms. The adoption of the APC method for the application of ergonomics can be an important tool for health education, prevention and promotion of eye health and well-being in the use of electronic devices.

KEYWORDS: Preventive medicine; Health education; computer vision syndrome, ergonomics, information and communication technologies.

1 | INTRODUÇÃO

Com o advento das novas tecnologias de informação e comunicação e o distanciamento social criado no ano de 2020 para conter a disseminação da infecção pelo novo coronavírus (CHU *et al.*, 2020), a forma de trabalhar mudou, levando as empresas a adotarem o “home office” através de plataformas e ambientes digitais. Segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) Covid-19, em outubro de 2020, o número de trabalhadores atuando de forma remota no Brasil era de 7,7 milhões (IPEA, 2021).

Com o intuito de diminuir as barreiras impostas pela pandemia de Covid-19, as pessoas passaram a ficar mais tempo em frente dos dispositivos digitais, seja para reduzir a distância entre as pessoas, seja para o desenvolvimento de atividades laborais. Contudo, esse cenário pode acarretar em uma maior incidência da Síndrome da Visão de Computador (SVC) com os sintomas de: fadiga ocular, olhos cansados, irritação visual, diplopia e vermelhidão ocular (BLEHM *et al.*, 2005; GONZÁLEZ-MÉIJOME, 2020).

Os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT) e a lesão por esforço repetitivo (LER) são importantes causas de afastamento do trabalho. Em 2019, segundo a Secretaria Especial de Previdência e Trabalho, quase 39 mil trabalhadores foram afastados do trabalho devido a esses problemas, elevando os custos com o Sistema Único de Saúde e culminando em processos trabalhistas (SCS/FUNDACENTRO, 2020). No que se refere às doenças oculares que surgem em decorrência da utilização das mídias digitais para o trabalho, não há clareza na legislação vigente (MELICIO e NETO, 2020), e poucos dados de pesquisa estão disponíveis no âmbito nacional e internacional.

2 | SÍNDROME DA VISÃO DE COMPUTADOR (SVC)

A SVC é caracterizada por um conjunto de sinais e sintomas resultantes da exposição prolongada a telas de computador e outros dispositivos eletrônicos que sobrecarregam o sistema visual do indivíduo e geram desconforto. A Figura 1 mostra as principais manifestações da SVC. Os principais sintomas são: tensão, olhos cansados, sensação de corpo estranho, sensação de queimação, ardência, irritação, vermelhidão, ressecamento, dor, visão turva e visão dupla, sensibilidade à luz/brilho, lentidão na mudança de foco e mudanças na percepção de cores. O esforço repetitivo na interação com plataformas digitais também pode levar a sintomas não oculares, como: dor de cabeça, tontura, dor nas costas, nos ombros e pescoço (BLEHM *et al.*, 2005; BOGDĂNICI, SĂNDULACHE e NECHITA, 2017; PEREIRA, 2019; AOA, 2021).

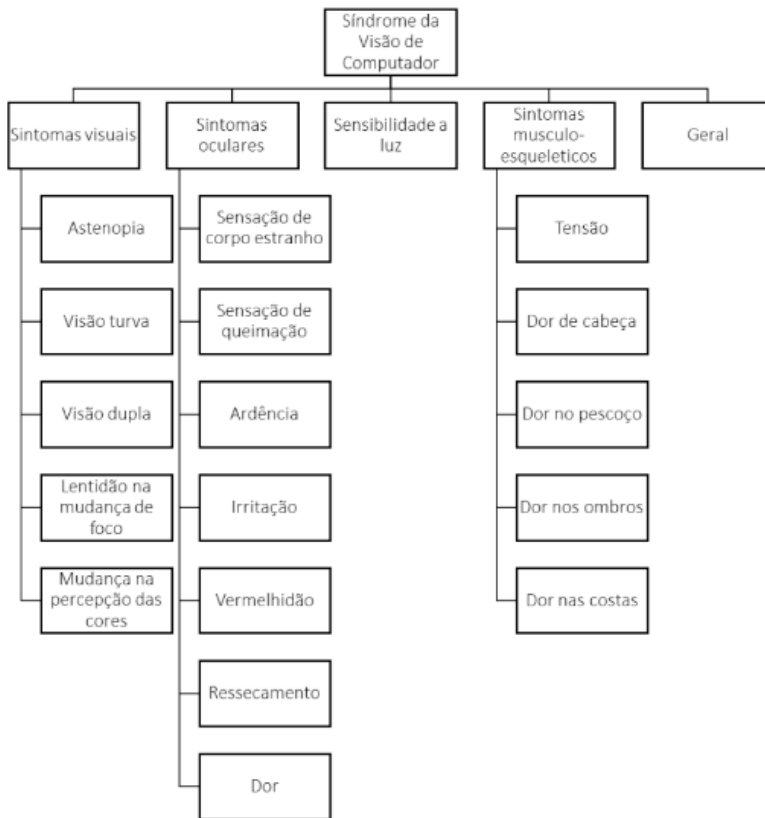


Figura 1 – Esquema com sintomas da Síndrome da Visão de Computador. Autoria própria.

A American Optometric Association (AOA) denomina essa entidade clínica de Síndrome da Visão de Computador (em inglês, “Computer Vision Syndrome”), também referida como Síndrome Visual Relacionada a Computadores (SVRC), ou tensão ocular digital, que descreve um grupo de problemas relacionados aos olhos e à visão resultante do uso prolongado de computador, tablet, e-reader e celular (AOA, 2021). A Sociedade Brasileira de Oftalmologia (SBO) reconhece a SVC como um conjunto de sinais e sintomas diversos e variados, que podem ser atribuídos ao uso do computador. Além de incluir essa patologia no seu espectro de distúrbio visuais, considera as queixas visuais como principal motivo de consulta médica por problemas ocupacionais nos usuários de computadores (PEREIRA, 2019).

A fisiopatologia das manifestações associadas à SVC está subdividida em três potenciais causas: 1) mecanismos da superfície ocular, 2) mecanismos acomodativos, 3) mecanismos extraoculares. A Figura 2 evidencia as principais regiões anatômicas do olho comprometidas na SVC. Permanecer diante de monitor de computador por um tempo prolongado pode alterar os mecanismos homeostáticos da superfície ocular, ao alterar

a composição do filme lacrimal resultando em olhos secos e irritados. Os mecanismos acomodativos são comprometidos devido ao esforço de acomodação na focalização de imagens próximas, levando à fadiga de músculos do cristalino e consequente diminuição do poder de acomodação e capacidade de convergência, desvio de foco para visão de perto e miopia transitória. A astenopia ou fadiga visual é um distúrbio visual frequente associada a sintomas subjetivos de desconforto nos olhos (BLEHM *et al.*, 2005; PEREIRA, 2019). Os mecanismos extraoculares podem abranger os demais sintomas supracitados como tontura e dores de cabeça.

A popularização dos computadores e do acesso à internet, somado ao aumento do uso dessa ferramenta em atividades de estudo e trabalho pela população, corroboram para o incremento dos sintomas visuais associados ao uso excessivo de computadores. Segundo a SBO, “estima-se que até 90% dos usuários de computador por mais de três horas diárias apresentem algum tipo de sintoma relacionado à SVRC” (BLEHM *et al.*, 2005; BOGDĂNICI, SĂNDULACHE e NECHITA, 2017; PEREIRA, 2019).

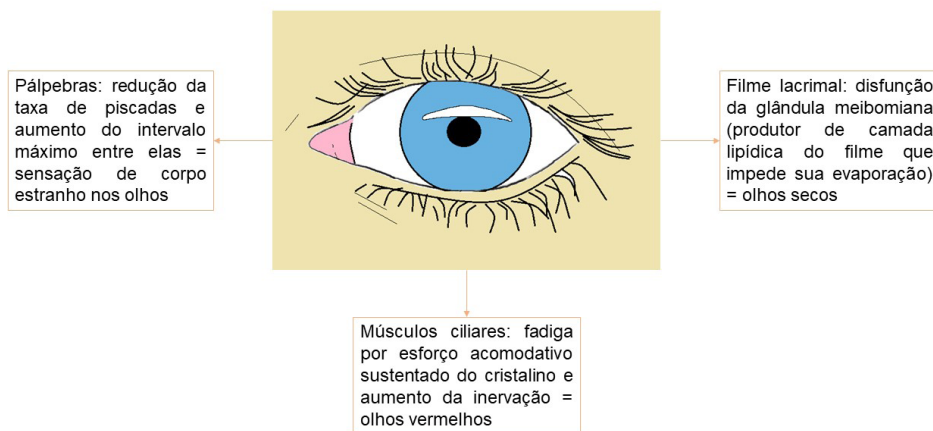


Figura 2 – Esquema mostrando regiões anatômicas do olho e problemas relacionados à Síndrome da Visão de Computador.

Algumas condições podem contribuir para o desenvolvimento dos sintomas visuais da SVC ao usar um dispositivo de tela digital, como problemas de visão não corrigidos (miopia, astigmatismo, etc.), inadequadas habilidades de foco nos olhos ou coordenação ocular, mudanças de envelhecimento dos olhos (presbiopia), tempo de exposição e o uso diário de computador (CLAYTON *et al.*, 2005; RANASINGHE *et al.*, 2018; SBO, 2019; AOA, 2021). Ressalta-se, portanto, a importância de observar os fatores de conforto visual na melhora da SVC, que incluem a resolução da tela (medida em pontos por polegada), o

contraste e a iluminação ambiente; e a escolha por telas maiores e de cristal líquido (LCD) as quais apresentam melhor resolução e iluminação e refletem menos a luz do ambiente (PEREIRA, 2019).

3.1 ACOMODAÇÃO DO SISTEMA VISUAL NO USO DA PLATAFORMAS DIGITAIS

O olho é o órgão da visão, formado pelo bulbo e pelo nervo óptico. Suas estruturas acessórias compreendem a pálpebra, responsável pela proteção do globo e distribuição da lágrima; conjuntiva, que resiste a infecções e auxilia na produção lacrimal; córnea, especializada em refração e transmissão luminosa e o corpo ciliar, que produz o humor aquoso responsável pela mediação da acomodação. Já a retina possui fotorreceptores para conversão de energia luminosa em elétrica para as células ganglionares e a íris controla a entrada de luminosidade para ela (MOORE, DALLEY e AGUR, 2014).

O cristalino é responsável pelo ajuste do foco ocular, auxiliado pelos ligamentos suspensores e músculos ciliares que agem de forma antagônica. A partir do relaxamento e contração dessa musculatura, o cristalino fornece graus apropriados de acomodação, focalizando em objetos distantes e próximos, respectivamente (GUYTON e HALL, 2011).

A adaptação ocular prolongada para objetos próximos tornou-se essencial com o estilo de vida moderno, aumento do uso do computador e exibição visual (BOGDĂNICI, SĂNDULACHE e NECHITA, 2017). Verificou-se que o uso constante de telas exige esforço acomodativo sustentado e de amplitude reduzida, o que gera fadiga visual por aumento da inervação. Além disso, há redução na taxa de piscadas e aumento do intervalo máximo entre elas; que somados a disfunção da glândula meibomiana - produtora da camada lipídica do filme lacrimal que impede sua evaporação - compromete a proteção e lubrificação do glóbulo ocular (PARIHAR *et al.*, 2016).

Quando o poder de refração é excessivo ou o diâmetro ântero-posterior do olho é aumentado, os objetos distantes têm suas imagens formadas anteriormente à retina, havendo dificuldade de vê-los com nitidez, gerando a miopia (HAARMAN *et al.*, 2020). Esse erro de refração teve um aumento substancial em sua incidência, devido a mudanças nos fatores ambientais, como falta de atividade física, urbanização, maior nível de educação, horas de sono e exposição a luz (GRZYBOWSKI *et al.*, 2020).

Com a pandemia do novo coronavírus e a necessidade de confinamento domiciliar, observou-se uma mudança miópica substancial em crianças em idade escolar (6-8 anos) (WANG *et al.*, 2021). Percebeu-se que o estado refrativo das crianças menores é mais passível de influências ambientais do que as mais velhas, devido seu período de alta plasticidade ocular, alertando a comunidade multidisciplinar sobre os impactos do COVID-19 em vários âmbitos da saúde (WONG *et al.*, 2021).

4 | PROBLEMAS CAUSADOS PELA EXPOSIÇÃO À REALIDADE VIRTUAL

A realidade virtual é a tecnologia capaz de enganar os sentidos do usuário em ambiente virtual, criado a partir de um sistema computacional, com o objetivo de produzir efeitos visuais, sonoros, entre outros. Entretanto, ver um texto na tela digital do computador ou dispositivo portátil é diferente de ler uma página impressa, pois as letras no computador não são tão nítidas e definidas, o nível de contraste das letras ao fundo é reduzido, a presença de brilho e reflexões na tela pode dificultar a visualização (BLEHM *et al.*, 2005; PEREIRA, 2019; AOA, 2021).

Desde o advento da revolução dos computadores no local de trabalho há 20 anos, até a popularização do acesso a computadores pessoais com internet em casa, muitos estudos foram conduzidos sobre o uso extensivo de computadores e sua segurança e saúde para usuários. Já se sabe que a tela digital de dispositivos eletrônicos como computadores, telefones e tablets emitem luz azul (400-490 nm) de seus diodos emissores de luz e produzem campos eletromagnéticos, ambos interferem no ritmo circadiano (RANASINGHE *et al.*, 2018). Entretanto, os estudos mais vanguardistas chamam atenção para o impacto da tela digital na visão (BLEHM *et al.*, 2005; BOGDĂNICI, SĂNDULACHE e NECHITA, 2017; RANASINGHE *et al.*, 2018; ALTALHI *et al.*, 2020).

“Ainda não sabemos os efeitos deletérios que possam decorrer da exposição frequente aos diversos tipos de radiações, eletromagnéticas, de radiofrequência, dentre outras, dos computadores, celulares, fornos de micro-ondas e utensílios da vida moderna. Somente o tempo poderá mostrar o que alguns estudos tentam comprovar com evidências ainda pouco conclusivas a este respeito” (PEREIRA, 2019).

5 | NORMAS TÉCNICAS E RECOMENDAÇÕES DE ÓRGÃOS COMPETENTES

A Norma Regulamentadora 17 (NR 17) estabelece os parâmetros que as empresas devem adotar para atender às características individuais de seus trabalhadores, de modo a proporcionar um ambiente confortável, seguro e de alto desempenho, incluindo assim aspectos relacionados a: levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário, aos equipamentos, às condições ambientais e à organização do trabalho. Para a avaliação das adaptações corretas das características individuais dos trabalhadores, cabe ao empregador a realização de análise ergonômica do trabalho, conforme a NR 17 (Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978) (MTE, 1978).

No ano de 2020, o Ministério Público do Trabalho (MPT) emitiu uma nota técnica com 17 recomendações para o “home office”, sendo que o item de número 3 se referia à ergonomia. A nota recomenda a observação dos parâmetros de ergonomia, quanto às condições físicas e cognitivas de trabalho, quanto à organização do trabalho e quanto às relações interpessoais no ambiente de trabalho (MPT, 2020).

6 | ERGONOMIA NA PREVENÇÃO DA SÍNDROME DA VISÃO DE COMPUTADOR: MÉTODO APC

A natureza básica de um sistema consiste em partes que interagem entre si. Nesse sentido, surge a ergonomia (ou fatores humanos) como disciplina científica preocupada com a compreensão das interações entre humanos, componentes técnicos, informativos, sociais, políticos, econômicos e organizacionais, que atua de forma a aplicar princípios teóricos, dados e métodos a fim de otimizar o bem-estar e o desempenho geral (DUL *et al.*, 2012; WILSON, 2014). O método ergonômico contribui para sistemas de trabalho seguros e sustentáveis por meio de uma combinação de três motivadores substantivos de intervenção: (1) adota uma abordagem de sistemas; (2) é orientado pelo design do ambiente; e (3) concentra-se na otimização de dois resultados intimamente relacionados, o desempenho e o bem-estar. Dessa forma, a ergonomia não abrange apenas a saúde física, mas também os aspectos cognitivos e psicossociais do trabalho (IEA e ILO, 2020).

O uso da ergonomia na prevenção da SVC pode ser feito por meio do método APC, proposto pelos autores do presente trabalho, no qual os cuidados com a ergonomia no uso de plataformas digitais são sistematizados numa abordagem que considera ambiente (A), postura (P) e comportamento (C), correlacionando os fatores ambientais, posturais e comportamentais do indivíduo durante o uso de monitores de vídeo e dispositivos móveis.

Em relação aos fatores ambientais, as múltiplas fontes de luz ao redor da estação de trabalho têm uma influência direta nos sintomas visuais dos usuários de telas. A luz de um ponto ou uma fonte difusa sobre uma tela reduz o contraste do texto ou display produzindo incômodo e fadiga ocular. Estudos mostraram que as luzes vermelhas e verdes produzem mais fadiga visual quando comparadas às luzes brancas e azuis. Além disso, os objetos localizados ao redor do monitor produzem suas próprias imagens na tela em forma de reflexos. Esses reflexos resultam na formação de imagens na tela, a qual passa a se comportar como um espelho, variando em profundidade e foco. Isso induz confusão com várias tentativas de foco e desfoque durante a leitura. O uso de revestimento antirreflexo reduz significativamente esta luz difusa refletida na tela em ângulos variados, diminuindo assim o coeficiente de reflexão difusa.

Ademais, fatores como baixa umidade, alta temperatura e corrente de ar aumentam o rompimento evaporativo do filme lacrimal pré-corneano, produzindo hiperosmolaridade e desconforto ocular. Outros fatores ambientais que podem influenciar ou agravar os sintomas oculares incluem poeira, pólenes, aerossóis, produtos de combustão ou compostos químicos irritantes no ambiente (PARIHAR *et al.*, 2016).

Os fatores comportamentais abrangem, principalmente, os cuidados com os olhos. Estudos mostraram que trabalhar ininterruptamente por mais de 4 horas foi associado com cansaço visual. Pequenas pausas, alongamento muscular, mudança de cenário e um rápido passeio pelo ambiente, pode restaurar e relaxar o sistema acomodativo dos olhos,

prevenindo contra tensão ocular e fadiga visual. Além disso, olhos secos secundários à diminuição da taxa de piscar podem ser minimizados pela aplicação de colírios lubrificantes ou lágrimas artificiais (LOH e REDD, 2008).

Os fatores posturais compreendem a distância de visualização da tela do computador ou dispositivos móveis, sendo considerado um importante fator de risco para o desenvolvimento de queixas oculares. Quanto mais próxima a tela estiver dos olhos, mais difícil será o trabalho de dos olhos para se adaptarem à visão. Esses problemas podem ser explicados porque a curta distância causa uma acomodação excessiva, levando ao excesso de trabalho dos músculos ciliares do olho, induzindo os sintomas da SVC, como fadiga ocular e dor de cabeça. Pode-se posicionar a tela à distância de um braço estendido do usuário para obter distanciamento adequado. A altura e a inclinação do monitor também influenciam no desconforto visual. O terminal de exibição de vídeo localizado mais alto do que o nível de visualização normal dos usuários torna a fenda palpebral mais aberta, resultando em secura dos olhos. Estima-se que um ângulo de inclinação em torno de 30 graus abaixo dos olhos produza mais conforto visual (AGARWAL, GOEL e SHARMA, 2013).

REFERÊNCIAS

AGARWAL, S.; GOEL, D.; SHARMA, A. **Evaluation of the Factors which Contribute to the Ocular Complaints in Computer Users**. J. Clin. Diagn. Res., v. 7, n. 2, p. 331-335, 2013.

ALTALHI, A. *et al.* **Computer Vision Syndrome Among Health Sciences Students in Saudi Arabia: Prevalence and Risk Factors**. Cureus, v. 12, n. 2, e7060, 2020.

AMERICAN OPTOMETRIC ASSOCIATION. **Computer vision syndrome**. Disponível em: <https://www.aoa.org/healthy-eyes/eye-and-vision-conditions/computer-vision-syndrome?sso=y>. Acesso em: 01 abr. 2021.

BLEHM, C. *et al.* **Computer vision syndrome: a review**. Surv. Ophthalmol., v. 50, n. 3, p. 253-262, 2005.

BOGDĂNICI, C. M.; SĂNDULACHE, D. E.; NECHITA, C. A. **Eyesight quality and Computer Vision Syndrome**. Rom. J. Ophthalmol., vol. 61, n. 2, p. 112-116, 2017.

CHU, D. K. *et al.* **Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis**. Lancet, v. 395, n. 10242, p. 1973-1987, 2020.

DUL J. *et al.* **A strategy for human factors/ergonomics: developing the discipline and profession**. Ergonomics, v. 55, n. 4, p. 377-395, 2012.

GONZÁLEZ-MÉIJOME, J. M. *et al.* COVID-19 e a visão. In: Martins, M.; Rodrigues, E. **A Universidade do Minho em tempos de pandemia: Tomo II: (Re)Ações**. UMinho Editora, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.21814/uminho.ed.24>. Acesso em: 31 mar. 2021.

Grzybowski A. *et al.* **A review on the epidemiology of myopia in school children worldwide.** BMC Ophthalmol., v. 20, n. 1, p. 27, 2020.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica.** 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

HAARMAN, A. E. G. *et al.* **The Complications of Myopia: A Review and Meta-Analysis.** Invest. Ophthalmol. Vis. Sci., vol. 61, n. 4, p. 49, 2020.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **O trabalho remoto e a pandemia: o que a Pnad Covid-19 nos mostrou.** Carta de Conjuntura, n. 50, 2021. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/conjuntura/210201_nota_teletrabalho_ii.pdf. Acesso em: 01 abr. 2021.

INTERNACIONAL ERGONOMICS ASSOCIATION; INTERNACIONAL LABOUR ORGANIZATION. **Principles and Guidelines for Human Factors/Ergonomics (HF/E) Design and Management of Work Systems.** May, 2020. Disponível em: https://www.sintef.no/globalassets/project/hfc/documents/principles-and-guidelines_may2020-1-1_ilo_iea.pdf. Acesso em: 31 mar. 2021.

LOH K.; REDD S. **Understanding and preventing computer vision syndrome.** Malays Fam. Physician., v. 3, n. 3, p. 128-130, 2008.

MELICÍO, R. K. I. S.; NETO, P. **Uma reflexão sobre a prática do home office no cenário da pandemia COVID-19.** In: XL ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2020, Paraná. Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção – Enegep. DOI 10.14488/ENEGEP2020_TN_SD_353_1819_41500. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_SD_353_1819_41500.pdf. Acesso em: 31 mar. 2021.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO - MTE. **Portaria nº 3.214, de 08 de junho de 1978.** Aprova as Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho. 1978. Disponível em: <https://www.diariodasleis.com.br/legislacao/federal/205415-aprova-as-normas-regulamentadoras-nr-do-capitulo-v-titulo-ii-da-consolidacao-das-leis-do-trabalho-relativas-a-seguranua-e-medicina-do-trabalho-mte18-15-47-21.html>. Acesso em: 31. Mar. 2021.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO TRABALHO - MPT. **Nota técnica 17/2020 do GT nacional COVID-19 e do GT nanotecnologia/2020.** Nota Técnica para a atuação do Ministério Público do Trabalho para a proteção da saúde e demais direitos fundamentais das trabalhadoras e dos trabalhadores em trabalho remoto ou home office. Brasília, 2020. Disponível em: <https://mpt.mp.br/pgt/noticias/nota-tecnica-n-17-sobre-trabalho-remoto-gt-covid-19-e-gt-nanotecnologia-1.pdf>. Acesso em: 01 abr. 2021.

MOORE, K. L.; DALLEY, A. F.; AGUR, A. M. R. **Anatomia orientada para a clínica.** 7. ed. Rio de Janeiro: Koogan, 2014.

PARIHAR, J. K. *et al.* **Computer and visual display terminals (VDT) vision syndrome (CVDTs).** Med. J. Armed Forces India, vol 72, n. 3, p. 270–276, 2016.

PEREIRA, Maurício. Imprensa. **Portal da SBO,** 2019. Disponível em: <https://www.sboportal.org.br/imprensa/sindrome-visual-relacionada-a-computadores>. Acesso em: 01 abr. 2021.

RANASINGHE, P. *et al.* **Computer vision syndrome among computer office workers in a developing country: an evaluation of prevalence and risk factors.** BMC Res. Notes, v. 9, n. 150, 2016.

SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL - SCS/FUNDACENTRO. Quase 39 mil trabalhadores são afastados por LER/Dort em 2019. In: BRASIL. **Noticias**. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/fundacentro/pt-br/assuntos/noticias/noticias/2020/3/a>. Acesso em: 01 abr. 2021.

WANG, J. *et al.* **Progression of Myopia in School-Aged Children After COVID-19 Home Confinement**. JAMA Ophthalmol., v. 139, n. 3, p. 293–300, 2020.

WILSON J. R. **Fundamentals of systems ergonomics/human factors**. Appl. Ergon., v. 45, n. 1, p. 5-13, 2014.

WONG. C. W. *et al.* **Digital Screen Time During the COVID-19 Pandemic: Risk for a Further Myopia Boom?**. Am. J. Ophthalmol., v. 223, p. 333-337, 2020.

TRANSTORNO DO ESPECTRO ALCOÓLICO FETAL (TEAF): REVISÃO DE LITERATURA

Data de aceite: 01/06/2021

Data de submissão: 20/05/2021

Amanda Karoliny Barbosa Sousa

Faculdade Única de Ipatinga
Ipatinga – MG
<http://lattes.cnpq.br/5727294568115978>

Bárbara Izadora Oliveira

Faculdade Única de Ipatinga
Ipatinga – MG
<http://lattes.cnpq.br/4590758055289128>

Bruna Alves Duarte

Faculdade Única de Ipatinga
Ipatinga – MG
<http://lattes.cnpq.br/9799928764769653>

Fabiana Figueiredo Beserra

Faculdade Única de Ipatinga
Ipatinga – MG
<http://lattes.cnpq.br/2605132791449270>

RESUMO: É importante relatar sobre o alcoolismo materno e suas consequências, uma vez que algumas gestantes consomem bebidas alcoólicas devido a vários fatores, como, por exemplo, depressão, gravidez indesejada e baixo padrão socioeconômico. Logo, a média de alcoolismo materno no mundo é de 0,5 a 2 para 1000 nascidos vivos (OMS, 2012). No Brasil, a ocorrência é de 6 para 1000 gestantes (1). Dessa forma, a pesquisa irá relatar a classificação do consumo e dependência do álcool, alertar sobre os fatores de risco desse, apontar os seus efeitos

no feto, alertar as lactantes sobre a sua ingestão e a relação com o aleitamento e detalhar a Síndrome Alcoólica Fetal (SAF). Assim sendo, os profissionais de saúde devem orientar as grávidas a não ingerirem bebidas alcoólicas, durante o período gestacional e lactação, por mais que seja em porções menores, e promover terapias com o objetivo de atenuar os efeitos do álcool nos pueris.

PALAVRAS-CHAVE: Alcoolismo materno. Síndrome Alcoólica Fetal. Tratamento. Prevenção.

FETAL ALCOHOL SPECTRUM DISORDER (FASD): LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: It is important to report on maternal alcoholism and its consequences, since some pregnant women consume alcoholic beverages due to several factors, such as, for example, depression, unwanted pregnancy and low socioeconomic standard. Therefore, the average of maternal alcoholism in the world is 0.5 to 2 per 1000 live births (WHO, 2012). In Brazil, the occurrence is 6 for 1000 pregnant women (1). Thus, the research will report the classification of alcohol consumption and dependence, warn about its risk factors, point out its effects on the fetus, alert lactating mothers about their ingestion and the relationship with breastfeeding and trigger a Fetal Alcohol Syndrome (SAF). Furthermore, health professionals should advise pregnant women not to drink alcoholic beverages during gestation and lactation, even if it is in smaller portions, and to promote therapies with the aim of mitigating the effects of alcohol on childcare.

KEYWORDS: Maternal alcoholism. Fetal Alcohol.

1 | INTRODUÇÃO

A busca acentuada por produtos alcoólicos permeia a humanidade de forma significativa, pois eleva a concorrência entre os mercados de bebida alcoólica. Logo, causa interferência direta para a redução dos custos de produção, gerando, conseqüentemente, redução no valor e aumentando a facilidade de acesso e o consumo em excesso (SILVA *et al.*, 2020).

A substância tem efeito depressor no Sistema Nervoso Central (SNC). Em pequenas doses, o álcool pode gerar sensação de desinibição e euforia. Todavia, a elevada concentração do mesmo leva a: perda de equilíbrio, sonolência, lapsos de memória, dificuldade de concentração e pouca coordenação motora (ANDRADE, 2019). A ingestão de bebidas alcoólicas pela população feminina é frequente. Dessa forma, os índices de consumo durante a gestação são elevados e, dentre as mesmas, muitas não possuem o conhecimento dos malefícios que podem ocorrer com o feto. Dentre os danos, pode-se citar a Síndrome Alcoólica Fetal (SAF). O recém-nascido pode apresentar as seguintes características: microftalmia, globo ocular pequeno; microcefalia, circunferência craniana menor; micrognatia, área maxilar achatada; atraso do desenvolvimento pré e/ou pós-natal; e comprometimento do Sistema Nervoso Central, distúrbios de aprendizagem e comportamento (FRANKLIN; FERNANDES; VILELA, 2020).

A equipe multidisciplinar, que acompanha o pré-natal, precisa relatar para as gestantes a importância do não consumo de álcool durante o período da gestação e do aleitamento. Pois, algumas gestantes ainda não possuem essa informação. Sendo assim, a SAF e outras complicações geradas por essa ingestão podem ser evitadas.

Diante do exposto, o presente estudo procurou verificar o que a literatura científica tem debatido em relação ao Transtorno do Espectro Alcoólico Fetal (TEAF) e sua associação com a saúde do recém-nascido. Este trabalho de revisão propõe-se a auxiliar sobre os malefícios da ingestão de bebidas alcoólicas e suas conseqüências no desenvolvimento biopsicosocial do feto.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de revisão de literatura em que foram selecionadas informações através de bancos de dados como SciELO (Scientific Electronic Library Online), Pubmed, Ministério da Saúde e livros de Fisiologia online, sendo consideradas suas relevâncias com relação ao tema proposto. Utilizou-se como identificação as seguintes palavras-chave: Alcoolismo materno. Síndrome Alcoólica Fetal. Tratamento. Prevenção. Optou neste trabalho por fazer um levantamento com o que já existe sobre a Transtorno do

Espectro Alcoólico Fetal na literatura. Colocando as alunas, do 9º período de enfermagem, da Faculdade Única de Ipatinga, em contato com o que já possui sobre o tema escolhido.

3 | CONSUMO E DEPENDÊNCIA DE ÁLCOOL

A ingestão de álcool é apontada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como um dos problemas preocupantes abordados na Saúde Pública. Atingindo a terceira posição dentre os primordiais fatores de risco para a saúde. Determina-se que, em média, dois bilhões de pessoas fazem uso de bebidas alcoólicas (BRITES; ABREU, 2014).

O Consumo Esporádico Excessivo (CEE), também popularizado como *binge drinking*, equivale ao consumo excessivo de álcool, em determinada ocasião, que seja capaz de acarretar uma intoxicação (CARVALHO; PIRES; PINTO, 2020). De acordo com os estudos, sendo a quantidade de 4 doses de álcool para mulheres e 5 doses para homens (GONÇALVES, 2020).

Dentro da população, com idade de 15 anos ou mais, 44,5% nunca fez uso de álcool e 43% são consumidores atuais, que corresponde aos últimos 12 meses. Essa percentagem muda quando se refere aos indivíduos brasileiros, sendo 21,4% que nunca fez uso e 40% que são consumidores. Desse percentual, os homens são aqueles que prevalecem com 54% e as mulheres com 27,3% (WORLD, 2018).

As bebidas mais consumidas no mundo são: destilados, sendo 44,8%; cerveja, 34,3%; e vinho, 11,7%. Já, no Brasil, a percentagem é de 34% de destilados, 62 % de cerveja e 3% de vinho (WORLD, 2018).

4 | FATORES QUE LEVAM AO CONSUMO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS

A droga lícita, conhecida como álcool, pode ser encontrada em toda a extensão mundial. Desde muito tempo, as populações masculinas e femininas encontram diversas oportunidades para fazer consumo de álcool (SOUSA; ROSS, 2015).

Entretanto, possuem vários fatores que levam ao uso excessivo tanto relacionado aos homens quanto às mulheres, dentre eles: o estímulo da sensação de prazer, suspensão do desconforto, elevação das relações sociais e extinguir temporariamente recordações desagradáveis (SILVA; LYRA, 2015).

A elevação da predominância do consumo de álcool por mulheres afeta a saúde física e mental. Os fatores desse aumento referem-se: às realizações sociais delas nos últimos tempos, aos hábitos de vida, aos notáveis níveis de estresse, de sentimentos depressivos, de ansiedade e baixa autoestima (SOUSA; ROSS, 2015).

As mulheres que fazem uso de bebidas alcoólicas durante a gestação dispõem de maiores riscos de impasses gravídicos como, por exemplo: aborto espontâneo, aborto retido e prematuridade. Não se sabe ao certo qual seria a dose necessária que ocasionaria dilemas tanto no parto quanto em modificações singulares no feto. Dessa forma, o

aconselhável é o não consumo, mesmo que em quantidades leves ou moderadas. Uma das relevantes consequências desse consumo durante a gravidez é a Síndrome Alcoólica Fetal (ARAÚJO, 2017).

Além disso, o alcoolismo tem se tornado um fator preocupante. Pois com o desenvolvimento social, às mulheres tem reformulado o seu papel em sociedade, modificando estereótipos que foram impostos ao público feminino antigamente, e trazendo a sociedade atual uma visão totalmente diferente das condutas tradicionais. Entretanto, com essa transformação aumentou-se o consumo de drogas lícitas pelo público feminino (TEIXEIRA *et al.*, 2020).

5 | O QUE É A SÍNDROME ALCOÓLICA FETAL

Desde a evidenciação da Síndrome Alcoólica Fetal (SAF) por Lemoine em 1968, analisa-se parâmetros de manifestações clínicas que caracterizam a SAF. Entretanto, não depende apenas do alcoolismo materno e, sim, de um conjunto de fatores como, por exemplo: o volume de álcool consumido; quantidade ingerida em grau elevado de 90 ml por dia e em grau moderado 30 a 60 ml; fase gestacional em que foi feito o uso do álcool; e o potencial da mãe e do feto em metabolizar o etanol (ALVES, 2016).

Os mecanismos de teratogênese do álcool sobre o feto são embasados na ação tóxica do acetaldeído que acarreta uma redução e modificações no crescimento celular e na morfologia do cérebro. A ação do mesmo ocasiona a inibição na síntese do DNA e na mobilidade de aminoácidos pela placenta. Dessa maneira, o efeito do etanol é, sobretudo, no cérebro, envolvendo os sistemas serotoninérgicos, dopaminérgicos e gabaérgicos, promovendo ação dos neurônios dopaminérgicos, através do sistema de recompensa (ALVES, 2016).

Em todos os períodos da gestação e durante o parto, o álcool pode trazer malefícios para o feto, já que a placenta é permeável ao etanol. Dessa forma, a concentração de álcool na corrente sanguínea da mãe passa para o feto, podendo acarretar riscos para a saúde dele (TEIXEIRA *et al.*, 2020).

Na última fase da gravidez, ocorre a maturação das enzimas hepáticas do feto, que assim consegue metabolizar o álcool. Todavia, a ingestão precoce pode ocorrer um atraso no desenvolvimento e prolongar a exposição do etanol sobre o mesmo (ALVES, 2016).

O Transtorno do Espectro Alcoólico Fetal (TEAF) é avaliada como uma patologia que não possui origem genética severa, sendo determinada por três características: dismorfismo facial, modificações no Sistema Nervoso Central (SNC) e déficit no desenvolvimento pré e pós-natal. As alterações ocorridas são: malformações craniofaciais (fenda palatina, nariz curto, hipoplasia de maxilar, fissuras palpebrais curtas, faces planas, sulcos laterais proeminentes do palato, lábios superiores finos, fissura labial e retromicrognatia, micrognatia ou prognatia na adolescência); e prejuízos de memória, aprendizagem e de atenção, sendo

uma das causas de retardo mental, de princípio não genético (TEIXEIRA *et al.*, 2020).

As crianças afetadas pela SAF representam um terço da população infantil que foi gerada por mães que fizeram o uso excessivo de álcool. Sendo assim, mesmo com a exposição algumas crianças não apresentam alterações faciais, no entanto podem exibir comprometimento neurocomportamental, que interfere no comportamento e aprendizagem (BAKARGI, 2018).

Além disso, o alcoolismo tem se tornado um fator preocupante. Pois com o desenvolvimento social, as mulheres tem reformulado o seu papel em sociedade, modificando estereótipos que foram impostos ao público feminino antigamente, e trazendo a sociedade atual uma visão totalmente diferente das condutas tradicionais. Entretanto, com essa transformação aumentou-se o consumo de drogas lícitas pelo público feminino (TEIXEIRA *et al.*, 2020).

Com isso, nota-se que há uma elevada variação sobre a prevalência da doença, sendo demonstrados no Quadro 1 (BAKARGI, 2018).

PAÍS	PPPREVALÊNCIA DE SFA	AUTORES	ANO DO ESTUDO
África do Sul	127 89 a 129 59 a 79	LUBBE; WALBEEK; VELLIOS; MAY et al	2017 2017 2016
Canadá	1	ROBERTS; NANSON	2000
	9	PHAC	2003
Chile	62	MENA et al	1993
Estados	0,2 a 1,5	CHOKROBORTY-HOQUE; ALBERRY; SINGH	2014
Unidos	10 a 15	ASTLEY et al	2002
Itália	4 a 12	MAY et al	2011
Rússia*	18 a 19	MALAKHOVA et al	2012
Rússia**	150	BUBNOV et al	2010

* População geral

** Crianças em orfanatos

Quadro 1 - Levantamento da prevalência da Síndrome Fetal do Álcool a cada 1000 nascidos vivos

FONTE: BAKARGI, 2018.

O uso da terminologia “Transtorno do Espectro Alcoólico Fetal (TEAF)” está relacionado aos subfenótipos dos efeitos da ingestão de álcool durante a gestação, referindo-se à SAF como o fenótipo mais grave. Os subfenótipos estão ilustrados na Figura 1 (BAKARGI, 2018).

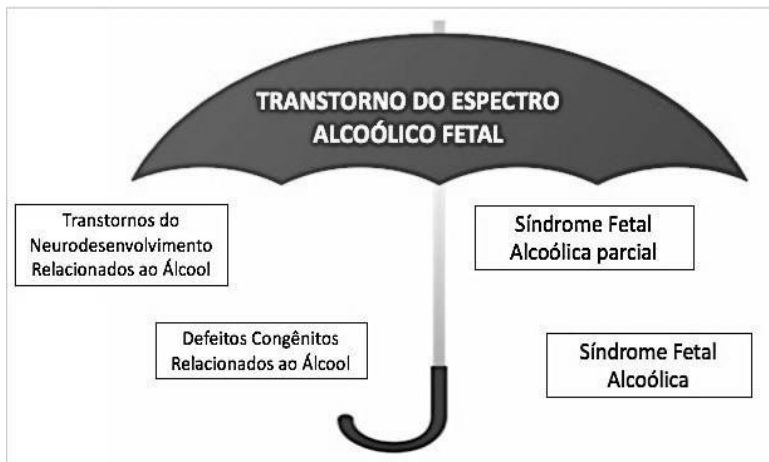


Figura 1 - Representação gráfica do TEAF e seus subfenótipos

FONTE: BAKARGI, 2018.

As características singulares percebidas nas crianças são classificadas em cinco tipos: anomalias faciais (Figura 2 e 3); transtornos de comportamento; baixos índices de crescimento; defeitos congênitos; e alterações do desenvolvimento do SNC (BAKARGI, 2018).



Figura 2 - Recém-nascido com anomalias faciais associadas à exposição intrauterina ao álcool: filtro labial liso, labio superior fino e fenda palpebral

FONTE: BAKARGI, 2018.

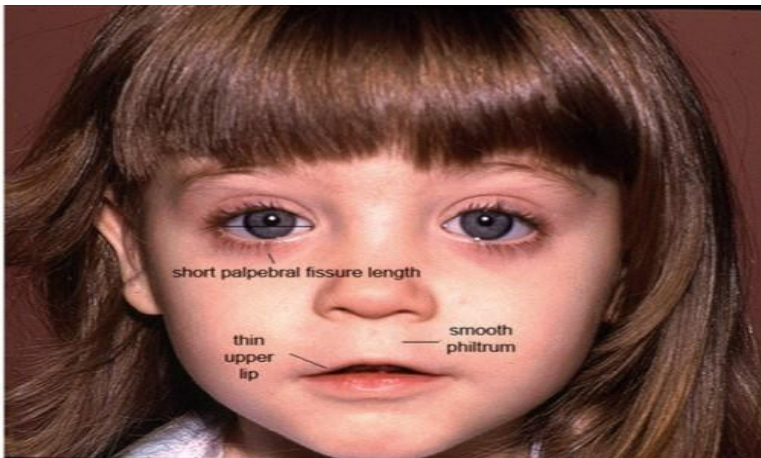


Figura 3 - Criança apresentando as 3 características faciais de diagnóstico da SFA: 1. comprimentos de fissura palpebral curtos; 2. filtrado suave (4 ou 5 no Guia Lip- Philtrum); e 3. lábio superior fino (4 ou 5 graus no o Guia Lip-Philtrum)

FONTE: BAKARGI, 2018.

6 | EFEITO DO ÁLCOOL NO FETO E SUAS CONSEQUÊNCIAS NA CRIANÇA

A grávida ao ingerir bebidas alcoólicas deixa o feto suscetível a diversos riscos, pois pode alterar o útero, deixando-o inadequado para um desenvolvimento benéfico, e chegar até o sangue fetal (SILVA *et al.*, 2020). Logo, é possível que o álcool atravesse a placenta fazendo com que o embrião não possua a mesma quantidade e eficiência de enzimas hepáticas, capazes de metabolizar essa substância, em comparação ao metabolismo materno. Dessa maneira, a bebida causará impactos prolongados no embrião, gerando dano mitocondrial, minimização dos níveis de antioxidantes endógenos, interrupção da adesão das células neuronais, inibição dos cofatores importantes para o feto se desenvolver, peroxidação lipídica e vasoconstrição da placenta (SANT'ANA; HIRATA; GIULIANI, 2020).

A ingestão de álcool no primeiro mês de gravidez pode ocasionar: dimorfismo na face, alterações cromossômicas e malformações. Já quando estiver na segunda e terceira semana possui elevado risco de aborto espontâneo, complicações ao parto e lesão no tecido nervoso, provocando lesões cerebrais. Logo, consumindo essa bebida no início da gravidez prejudicará o transporte de nutrientes essenciais e o crescimento fetal, podendo propiciar uma hipóxia (EUGENIO; VALENTE, 2019).

Dessa forma, as crianças acometidas com o TEAF nascem com baixa estatura, microcefalia, baixo peso, alterações na face, como, retrognatismo, ausência do sulco nasolabial e microftalmia (SILVA *et al.*, 2020). Além disso, pode ocorrer alterações oculares no recém-nascido(SANT'ANA; HIRATA; GIULIANI, 2020). Outrossim, é capaz do pueril ter hiperexcitabilidade, irritabilidade, tremores, hipotonia, tensão muscular, hipersensibilidade, recusa para se alimentar, sudorese, estado de alerta, dificuldade de vínculo, padrões de

sono alterados e apneia (EUGENIO; VALENTE, 2019).

7 | A IMPORTÂNCIA DO ACOMPANHAMENTO DO ALCOOLISMO MATERNO

O acompanhamento deve ser feito através de medidas preventivas e educativas para que as mulheres sejam instruídas de forma adequada, da amamentação ao planejamento familiar, em relação aos danos causados pelo consumo de álcool, em particular, no período da gestação (PETRENKO, 2017);

O cuidado consiste em conhecimentos e informações. As mulheres em fase reprodutivas devem estar informadas que se deve abster do consumo de álcool, os agentes de saúde devem informá-las que o intuito é zero álcool na gravidez e na lactação. Sendo possível, assim, prevenir o surgimento de novos casos, acompanhando os casos já existentes de forma devida (LANDREN *et al.*, 2019).

O acompanhamento das crianças que são afetadas pela SAF é fundamentado em processos de diferentes tipos. Os cuidados não medicamentosos como a reabilitação, suporte social e educação especial, feito por meio da equipe multidisciplinar (LANDREN *et al.*, 2019). O acompanhamento medicamentoso pode ser minimamente sintomático com manifestações de déficit de atenção e hiperatividade (SILVA *et al.*, 2020).

8 | DIAGNÓSTICO DO ALCOOLISMO MATERNO

Pesquisadores fazem comentários sobre os efeitos neurocomportamentais que a exposição pré-natal ao álcool pode ocasionar, afirmando que, até em pequenas doses o consumo gestacional/materno é prejudicial ao feto. Os efeitos são graves para o futuro da criança pois acarretam inúmeros problemas, como, baixo nível do QI, da função executiva e conduta delinquente (PICHINI; BUSARDO; GARCIA, 2020).

Quando diagnosticado o alcoolismo, identifica-se que o mesmo não pode ser curado, mas pode ser totalmente prevenido, caso a mulher faça ingestão de bebida alcoólica durante a gravidez, em qualquer quantidade. Portanto, o alcoolismo materno não tem tratamento e pode ser para toda a vida do feto, o único modo conhecido é a prevenção com ajuda de profissionais adequados. A abstinência do álcool durante a gravidez e para mulheres que desejam engravidar preserva em grande quantidade o aparecimento de novos casos (PICHINI; BUSARDO; GARCIA, 2020).

9 | DIAGNÓSTICO DA SAF

A SAF constitui em um difícil quadro clínico de demonstrações diferentes capazes de causar modificações físicas e efeitos comportamentais sobre o feto e o recém-nascido, se tornando a causa mais frequente de deficiência intelectual não congênita (MESQUITA, 2017). Entre as inúmeras características da síndrome, têm as anormalidades faciais,

dificuldade de aprendizado problemas comportamentais, linguagem e memorização, hiperatividade, até complicações renais, esqueléticas e cardíacas (OPAS, 2019).

O diagnóstico dado pela CDC precisa de três características: ter anormalidades do sistema nervoso central (SNC) em níveis neurológicos, funcionais e estruturais, possuir três dismorfias faciais específicas e a restrição do crescimento pré/pós-natal em relação a crescimento e peso. Se a exposição ao álcool não for constatada ao longo da gestação o diagnóstico da SAF é definido pela apresentação de outras características da síndrome (BERTRAND; FLOYD; WEBER, 2005).

Testes laboratoriais de rotina como o hemograma, não apresentam traços que sejam capazes de apontar o sinal da doença. Entretanto, tem sucedido a presença de marcadores expostos no cabelo (mãe e recém-nascidos) e no mecônio, substância esverdeada existente no intestino do feto, formado por enzimas, sais biliares (produzido no fígado e armazenado na vesícula biliar) e muco, usando a cromatografia gasosa para identificar se possui substâncias voláteis (álcool) nos dejetos dos recém-nascidos (SANTANA; ALMEIDA; MONTEIRO, 2014).

10 | TRATAMENTO ALCOOLISMO MATERNO

O Brasil está entre um dos maiores produtores de bebidas alcoólicas, mundialmente, proporcionando no país maior comercialização da droga, devido ao fácil acesso. O consumo de bebidas alcoólicas de maneira indiscriminada, pode acarretar em inúmeras consequências aos seus dependentes, em casos mais graves o alcoolismo (TEIXEIRA *et al.*, 2020). A Organização Mundial da Saúde (OMS) determina que, ao identificar danos mentais ou físicos no indivíduo, a quantidade consumida se tornou um padrão contraprodente (MONTEIRO *et al.*, 2011).

Consequentemente, o consumo exacerbado do álcool pelas mulheres desencadeou outro problema a saúde pública: o consumo de bebidas alcoólicas por mulheres durante a gestação. Segundo estudos, mulheres que são dependentes antes da gestação, acabam mantendo o consumo do álcool após descobrir a gravidez, ocasionando em riscos a sua saúde e ao desenvolvimento fetal (EUGENIO; VALENTE, 2019). Algumas mulheres mantem o consumo devido à falta de informações antes da gravidez, relatando não saber dos malefícios que o álcool pode incitar ao feto; outras porque apresentam dificuldades de abandonar o vício. Dado que, o alcoolismo é uma patologia caracterizada pela negação, principalmente por mulheres (TEIXEIRA *et al.*, 2020).

O alcoolismo materno afeta a relação mãe/filho, tornando ambas as partes distantes uma da outra, além dos danos físicos e mentais ao recém-nascido, que em casos mais graves desencadeia o Transtorno do Espectro Alcoólico Fetal (TEAF) ou como também é denominado, Síndrome Alcoólica Fetal (SAF). Dessa forma, é essencial que o tratamento de alcoolismo da mãe seja tratado antes e durante toda a gestação, abordando juntamente

com a mãe os malefícios do uso do álcool para o feto (SANTANA; ALMEIDA; MONTEIRO, 2014).

Dessa maneira, a conduta primordial é analisar as condições da mulher, e lhe expor de maneira compreensível a gravidade do consumo etílico, para o seu filho, e observar durante as próximas consultas se a mulher, realmente, abandonou o hábito. Em seguida, se o profissional observar que a mulher ainda mantém o vício, o mesmo deve encaminhar a mãe para que realize um tratamento para não consumir bebidas, já que não possui um tratamento específico de alcoolismo, e lhe ofereça a assistência necessária (COSTA *et al.*, 2014).

É recomendável, que durante o pré-natal o profissional mantenha um vínculo com a paciente, para que a qualquer sinal de predisposição ao vício, o profissional possa tomar as medidas necessárias (EUGENIO; VALENTE, 2019). Ressaltando que para algumas mulheres esse momento é marcado pela sensação de culpa, necessitando de todo apoio e acolhimento profissional e familiar, tornando um conjunto de ações clínicas e psicológica para o seu tratamento (COSTA *et al.*, 2014).

11 | TRATAMENTO DO TRANSTORNO DO ESPECTRO ALCOÓLICO FETAL

Apesar de não existir um tratamento específico para a TEAF, segundo alguns estudos, foi identificado um declínio nas anormalidades provocadas pelo consumo de álcool nas gestações, em mulheres que apresentaram um adicional de nutrientes mais elevado, dentre eles a colina, um aminoácido presente no ovo. A colina e seus metabólitos, são importantes para o melhor desempenho da sinapse colinérgica, na constituição de membranas, metabolismo lipídico e sinalização celular, resultando na melhora da funcionabilidade comportamental e neurocognitiva (LINS *et al.*, 2020).

Com a presença da colina, ocorre um aumento na liberação de mielina por células gliais no hipocampo, e a elevação de acetilcolinesterase e acetilcolina, sendo dosada pelas ações epigenéticas. Dessa forma, ocorre contrapartida cerebral por meio de resposta neuromoduladora, que ocasiona na atenuação dos efeitos neurotóxicos alcoólicos. A TEAF é caracterizada pela desordem no desenvolvimento neurocognitivo, principalmente na disfunção do hipocampo, que conseqüentemente provoca um déficit de memória, podendo ser de curto ou longo prazo. Com o consumo da colina, durante a gestação é possível minimizar o aparecimento do déficit neurocognitivo (LINS *et al.*, 2020).

Assim, toda criança que a mãe realizou uso de álcool durante a gestação, deve ser acompanhada no decorrer dos primeiros anos de vida, para identificação de sinais da patologia, e caso o diagnóstico seja confirmado, a criança deverá realizar um acompanhamento de forma contínua. O tratamento da TEAF é realizado por multiprofissionais e tem como principal objetivo, possibilitar ao paciente uma melhor expectativa de vida, diminuindo os riscos e proporcionando apoio ao mesmo e sua família (ZANOTI *et al.*, 2014).

12 | NEUROREABILITAÇÃO

A neuroreabilitação é um ramo da área clínica que tem como objetivo a reconstrução de funcionalidades, que foram afetadas em decorrência de alguma lesão ou alguma patologia no sistema nervoso, que ocasionou na redução da função (ALVES, 2015). Dessa forma, ao analisar que a TEAF é uma desordem no desenvolvimento neurocognitivo, foi visto que a neuroreabilitação pode proporcionar um método de reabilitação a pacientes diagnosticados com TEAF (LINS *et al.*, 2020).

Dentre os métodos de neuroreabilitação, está o Método Padovan, presente a 40 anos e caracterizado pela sua função de Reorganização Neurofuncional. O Método Padovan, foi criado pela fonoaudióloga e pedagoga, Beatriz Padovan, que teve como objetivo proporcionar um procedimento que pudesse rememorar as etapas que envolvem o neurodesenvolvimento, sendo possível reorganizar o sistema nervoso. O procedimento é baseado na utilização de atividades respiratórias e visuais, além de exercícios que estimulem a propriocepção e a função neurovegetativa (MENEZES *et al.*, 2019).

Considerando que a estimulação realizada precocemente é capaz de adaptar as funções cerebrais submetidas a neuroplasticidade, o Método Padovan oferece ao paciente um avanço no desenvolvimento motor e uma melhor expectativa de vida, quando os exercícios são iniciados com antecipação. O procedimento está sendo utilizado em recém-nascidos com danos neurológicos que apresentam dificuldades de sucção, sendo abordado como uma opção de tratamento (PEREIRA; VILEICAR; UCHÔA, 2018).

Apesar de baixo custo e dos benefícios que proporciona, o procedimento ainda é pouco conhecido e aplicado (MENEZES *et al.*, 2019).

13 | CONCLUSÃO

A partir da revisão bibliográfica sobre o TEAF foi possível perceber que a ingestão de bebidas alcoólicas está aumentando cada vez mais, principalmente por mulheres. Logo, se o consumo for realizado por grávidas, afetará diretamente o feto, e ele desenvolverá o TEAF. Dessa maneira, esse transtorno causará danos no Sistema Nervoso Central do recém-nascido, além de prejudicar o seu desenvolvimento.

Diante disso, é imprescindível que um profissional acompanhe as gestantes alcoólicas em todo o pré-natal, orientando-as que a abstenção do álcool é a única forma de prevenção do TEAF. Além disso, a equipe multiprofissional deve relatar a grávida as consequências causadas por esse transtorno.

REFERÊNCIAS

ALVES, F. K. S. **Síndrome Alcoólica Fetal**. Centro de Ensino Faculdade São Lucas. 2016. Disponível em: <http://repositorio.saolucas.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1621/FI%C3%A1via%20Kayana%20Santos%20Alves%20-%20S%C3%ADndrome%20alco%C3%B3lica%20fetal.pdf?sequence=1>. Acesso em: 01/09/2020.

ALVES, F.P.M. **Dança, Neuroreabilitação e Inclusão Potencialidades do recurso à Dança em programas de reabilitação em casos de Acidente Vascular Cerebral, doença de Alzheimer e doença de Parkinson.** 2015. Faculdade de Motricidade Humana. Universidade de Lisboa. Disponível em: <https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/10162/1/Disserta%c3%a7%c3%a3o%20Final.pdf>. Acesso em: 19/08/2020.

ANDRADE, A.G. **Álcool e a saúde dos brasileiros: panorama 2019.** São Paulo: Centro de Informações sobre Saúde e Álcool. Brasil, 2019. Disponível em: https://cisa.org.br/images/upload/Panorama_Alcool_Saude_CISA2019.pdf. Acesso em: 04/02/2020.

ARAÚJO, A. F. D. V. **Consumo de bebida alcoólica na gravidez: fatores associados e prejuízos na relação mãe-filho.** Universidade Federal do Maranhão, São Luís. 2017. Disponível em: <https://tedebc.ufma.br/jspui/handle/tede/2322>. Acesso em: 01/09/2020.

BAKARGI, G. M. L. **Desenvolvimento e avaliação de um curso para comunitários de saúde sobre o Transtorno do Espectro Alcoólico Fetal.** Universidade Presbiteriana Mackenzie. 2018. Disponível em: <http://tede.mackenzie.br/jspui/handle/tede/3503>. Acesso em: 01/09/2020.

BERTRAND, J; FLOYD, L. L; WEBER, M.K. **Guidelines for identifying and referring persons with fetal alcohol syndrome.** Fetal Alcohol Syndrome Prevention Team, Division of Birth Defects and Developmental Disabilities, National Center on Birth Defects and Developmental Disabilities, Centers for Disease Control and Prevention (CDC). MMWR Recom Rep. 2005; v 54 p. 1-14.

BRITES, R. M. R.; ABREU, A. M. M. **Padrão de consumo de bebidas alcoólicas entre os trabalhadores e perfil socioeconômico.** Acta paul. enferm., São Paulo, v.27, n.2, p.93-99, 2014. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-21002014000200002&script=sci_arttext. Acesso em: 01/09/2020.

CARVALHO, H.M.; PIRES, C.V.; PINTO, M. **Consumo esporádico excessivo em consumidores/as de álcool: contributos para uma análise compreensiva do risco.** Rev. port. enferm. saúde mental, v.23, p. 31-40, 2020. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/bibli-o-1115849>. Acesso em: 01/09/2020.

CASSINI, C; LINDEN, R. **Exposição pré-natal ao etanol: toxicidade, biomarcadores e métodos de detecção.** Rev. psiquiatr. clín. [online]. 2011, vol.38, n.3, pp.116-121. ISSN 0101-6083. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-60832011000300006>. Acesso em: 01/09/2020.

COSTA, A.C.P.J; SILVA, P.M; ROCHA, P.C; ARAÚJO, M.F.M; ARAÚJO, T.M; VIEIRA, N.F.C. **Alcoolismo materno e as implicações no cuidado da criança: estudo qualitativo.** 2014. SMAD, Rev. Eletrônica Saúde Mental Álcool Drog, set.-dez. 10(3):151-8. Disponível em: <http://www.periodicos.usp.br/smad/article/view/98733/108728>. Acesso em: 22/08/2020.

EUGENIO, H.A; VALENTE-FERREIRA, R.C. **Danos causados ao recém-nascido pelo consumo de bebidas alcoólicas durante a gestação e seu diagnóstico.** 2019. Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito para aprovação no curso de Biomedicina no centro Universitário Toledo. Disponível em: <http://www.unitoledo.br/repositorio/handle/7574/2360>. Acesso em: 19/08/2020.

FRANKLIN, T.A.; FERNANDES, J.D.; VILELA, A.B.A. **Análise da produção científica sobre síndrome alcoólica fetal e sua relação com a saúde da criança.** Research, Society and Development, v. 9, n.9, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/7143/6269>. Acesso em: 04/02/2020.

GONÇALVES, F.C. **Adolescência e álcool**: permissividade e acesso nos territórios escolares de Ceilândia. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Políticas Públicas, Infância, Juventude e Diversidade). Universidade de Brasília, Brasília, 2020. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/26923>. Acesso em: 13/05/2021.

LANDGREN, V; SVENSSON, L; GYLLENCREUTZ, E; ARING, E; GRONLUND, M. A; LUNDGREN, M. **Fetal alcohol spectrum disorders from childhood to adulthood**: a Swedish population-based naturalistic cohort of adoptees from Eastern Europe. *BJM Open*, 9 (10), e032407 2019. Disponível em: <https://bmjopen.bmj.com/content/9/10/e032407.info>. Acesso em: 01/09/2020.

LANGE, S; PROBST, C; HEER, N; ROERECKE M; REHM, J; MONTEIRO, M. G; POPOVA, S (2017). **Actual and predicted prevalence of alcohol consumption during pregnancy in Latin America and the Caribbean**: systematic literature review and meta-analysis. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 41, e89. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2017.v41/e89/>. Acesso em: 01/09/2020.

LINS, A.M.V. *et al.* (2020). **Síndrome fetal alcoólica, atualizações e prevenção**. 2020. *Revista Cadernos de Medicina*, vol.02. N.03. Editora UNIFESO. Centro de Ciências da Saúde. Disponível em: <http://www.revista.unifeso.edu.br/index.php/cadern/osdemedicinaunifeso/article/view/1671>. Acesso em: 18/08/2020.

MENEZES, M.I.N. *et al.* (2019). **Avaliação dos efeitos do método Padovan® no desenvolvimento neuropsicomotor de crianças com microcefalia**: série de casos. 2019. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. ISSN 2178-2091. Disponível em: <https://www.acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/1509/935>. Acesso em: 19/08/2020.

MESQUITA, M. A. **Manifestações clínicas e critérios diagnósticos do espectro de desordens fetais alcoólicas**. In Segre CAM (coord). *Efeitos do álcool na gestante, no feto e no recém-nascido*. São Paulo: SPSP; 2017.

MONTEIRO, C.F.S; DOURADO, G.O.L; JÚNIOR, C.A.G.G; FREIRE, A.K.N. **Relatos de mulheres em uso prejudicial de bebidas alcoólicas**. 2011. *Esc. Anna Nery* vol.15 no.3 Rio de Janeiro July/Sept. Escola Anna Nery. Disponível em: https://www.scielo.php?pid=S1414-81452011000300018&script=sci_arttext. Acesso em: 22/08/2020.

OPAS. **Riscos do consumo de álcool durante a gravidez**. 2019. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/curso-virtual-da-opas-aborda-riscos-do-consumo-de-alcool-durante-a-gravidez/>. Acesso em: 06/02/2020.

PEREIRA, L.M; VILEICAR, D.C; UCHÔA, M.M.A. **Neurorreabilitação com o Método Padovan® em recém-nascidos com síndrome alcoólica fetal**: relato de 2 casos. *Journal of Health and Biological Sciences: Revista de Saúde e Ciências Biológicas*. 2018. V.6, N.2. Centro Universitário Christus. Disponível em: <https://periodicos.unichristus.edu.br/jhbs/article/view/1769>. Acesso em: 22/08/2020.

PETRENKO, C. L; ALTO, M. E. **Interventions in fetal alcohol spectrum disorders**: An international perspective. *Eur H Med Genet*. 2017;60 (1): 79-91. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27742482/>. Acesso em: 01/09/2020.

PICHINI, S; BUSARDÒ, F. P; GARCIA, O. A. **Only Total Abstinence From Alcohol Consumption During Pregnancy Guarantees Absolute of Any Deleterious Effect in The Fetus and Child**. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*. 2020,81(2):220- 221. Disponível em: <https://www.jsad.com/doi/full/10.15288/jsad.2020.81.220>. Acesso em: 01/09/2020.

SANT'ANA, V.R.; HIRATA, L.M.; GIULIANI, L.R. **Manifestações oculares do transtorno do espectro alcoólico fetal: revisão bibliográfica.** 2020. Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa São Paulo. Disponível em: <http://arquivosmedicos.fcmsantacasasp.edu.br/index.php/AMSCSP/article/view/606>. Acesso em: 20/08/2020.

SANTANA, R.A; ALMEIDA, L.F.J.L; MONTEIRO, D.L.M. **Síndrome alcoólica fetal – revisão sistematizada.** 2014. Revista HUPE, 13(3):61-66. Rio de Janeiro. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistahupe/article/view/12128/9982>. Acesso em: 22/08/2020.

SILVA, M. G. B.; LYRA, T. M. **O beber feminino: socialização e solidão.** Saúde Debate, Rio de Janeiro, v. 39, n. 106, p. 772-781, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/sdeb/2015.v39n106/772-781/pt>. Acesso em: 01/09/2020.

SILVA, M.O.; SILVA, C. M.; SILVA, M.V.; LOPES, R.P.; FAGUNDES, M.G.; SILVA, P.C.P.O.; RIBEIRO, A.S. **Fetal Alcohol Syndrome: Nursing assistance in the identification, prevention and treatment processes.** 2020. Research, Society and Development, 9(8), e819986413. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i8.6413>. Acesso em: 21/08/2020

SOUSA, P. H. L.; ROSS, J. R. **Fatores relacionados ao consumo de bebida alcoólica por gestantes em uma cidade do leste maranhense.** Rev. Interd. v. 8, n. 4, p. 144-151, 2015. Disponível em: https://revistainterdisciplinar.uninovafapi.edu.br/index.php/revinter/article/view/605/pdf_252. Acesso em: 01/09/2020.

TEIXEIRA, P.C.; CHAVES, T.S. R.; SANTOS, L.D.A.; LIMA, E.S.; SILVA, T.M.; KOEPPE, G.B.; CERQUEIRA, L.C.N. 2020. **Síndrome alcoólica fetal e consequências para o feto: A perspectiva materna sobre a ingestão de álcool na gravidez.** Rev Saúde Coletiva (Barueri), 9(50), 1873 - 1880. Disponível em: <http://revistas.mprmcomunicacao.com.br/index.php/saudecoletiva/article/view/172>. Acesso em: 20/08/2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global status report on alcohol and health 2018.** 2018. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274603/9789241565639-eng.pdf>. Acesso em: 01/09/2020.

ZANOTI, D.V.J. *et al.* (2014). **Repercussões do consumo de álcool na gestação – estudo dos efeitos no feto.** 2014. Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR, vol.6,n.3,pp.40-46. Master Editora. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20140501_181135.pdf. Acesso em: 18/08/2020.

USO DE TOXINA BOTULÍNICA NO TRATAMENTO DE CRISE DISTÔNICA ASSOCIADA À LESÃO DOS GÂNGLIOS BASAIS APÓS CONSUMO DE MANDIOCA (*Manihot esculenta*) NA ZONA RURAL DA AMAZÔNIA

Data de aceite: 01/06/2021

Marcos Manoel Honorato

Jonata Ribeiro de Sousa

Sandro Murilo Moreira de Lima

Felipe Luan Lima da Silva

Adriane Cristina Vieira dos Santos

Renata Maria de Carvalho Cremaschi

Fernando Morgadinho Santos Coelho

RESUMO: Embora a mandioca tenha muitos atributos positivos, que explicam em grande parte o seu cultivo tão disseminado, possui sérias limitações em relação ao seu consumo. Ela contém certas substâncias conhecidas como glicosídeos cianogênicos que, quando sofrem quebra, liberaram o gás tóxico cianeto de hidrogênio (HCN). Nesse contexto, relata-se um caso de encefalopatia aguda relacionada ao consumo de mandioca brava (*Manihot esculenta* crantz), evoluindo com crise distônica, tratada com toxina botulínica, no interior da Amazônia brasileira. Trata-se de escolar, 7 anos de idade, sexo feminino, proveniente de comunidade rural que consumiu mandioca brava em grande quantidade, evoluindo 7 horas após a ingestão com êmese, confusão mental e sonolência. No seguimento, apresentou rigidez global, hiperreflexia, Babinski bilateral e movimentos distônicos no hemicorpo esquerdo associados à

algia intensa. No tratamento das complicações neurológicas, especificamente da distonia, foi usada toxina botulínica, obtendo boa resposta. Vale ressaltar que o consumo de mandioca é comum a muitos povos e quando processada inadequadamente pode causar intoxicação aguda (ou mesmo a longo prazo, por efeito cumulativo), sendo necessária criação de protocolos assistenciais bem como o manejo adequado das sequelas neurológicas. A toxina botulínica é uma ótima alternativa para o controle dos sintomas extrapiramidais, especialmente a distonia conforme apresentado.

PALAVRAS-CHAVE: Mandioca, Glicosídeos cianogênicos, Distonia, Toxina Botulínica.

ABSTRACT: Although cassava has many positive attributes, which largely explain its widespread cultivation, it has serious limitations in relation to its consumption. It contains certain substances known as cyanogenic glycosides that, when broken down, released the toxic hydrogen cyanide gas (HCN). In this context, we report a case of acute encephalopathy related to the consumption of wild cassava (*Manihot esculenta* crantz), evolving with a dystonic crisis, treated with botulinum toxin, in the interior of the Brazilian Amazon. This is a schoolchild, 7 years old, female, from a rural community that consumed wild cassava in large quantities, evolving 7 hours after ingestion with emesis, mental confusion and drowsiness. In the follow-up, he presented global stiffness, hyperreflexia, bilateral Babinski and dystonic movements in the left hemibody associated with severe pain. In the treatment of neurological complications, specifically dystonia,

botulinum toxin was used, obtaining a good response. It is noteworthy that the consumption of cassava is common to many people and when processed improperly can cause acute intoxication (or even in the long term, by cumulative effect), requiring the creation of care protocols as well as the adequate management of neurological sequelae. Botulinum toxin is a great alternative for the control of extrapyramidal symptoms, especially dystonia as presented.

KEYWORDS: Cassava, Cyanogenic glycosides, Dystonia, Botulinum Toxin.

INTRODUÇÃO

A mandioca (*Manihot esculenta Crantz*) é a terceira fonte mais importante de calorias nos trópicos e a sexta cultura alimentar mais importante após a cana-de-açúcar, milho, arroz, trigo e batata, em termos de produção anual global. Sua cultura é constante e ocorre nos trópicos, incluindo África sub-saariana, Ásia, Ilhas do Pacífico, América Central e do Sul.

Embora a mandioca tenha muitos atributos positivos, que explicam em grande parte o seu cultivo tão disseminado, possui sérias limitações em relação ao seu consumo. Ela contém uma série de produtos bioativos que são prejudiciais à saúde humana. Os mais importantes são os glicosídeos cianogênicos, que quando sofrem quebra, liberam o gás tóxico cianeto de hidrogênio (HCN).

As variedades de mandioca são geralmente referidas (com base no sabor) como amargas ou doces (às vezes chamadas de azedas e frescas) dependendo das concentrações de cianeto total. As doces são aquelas com menor peso fresco de cianeto total. Ainda podem ser classificadas como: inócua, moderadamente venenosa e perigosamente venenosa.

A mandioca contém dois glicosídeos cianogênicos - linamarina e uma pequena quantidade de lotaustralina, que são hidrolisados para liberar cianeto de hidrogênio (HCN) quando o tecido vegetal é triturado. O cianeto inibe a respiração celular de todos os aeróbios bloqueando o transporte de elétrons mitocondrial e impedindo a captação de oxigênio.

A intoxicação aguda por consumo de mandioca, às vezes levando à morte de famílias inteiras, tem sido ocasionalmente descritos em humanos após o consumo de raízes de mandioca amargas ou mandioca processada inadequadamente, geralmente em épocas em que os hábitos alimentares normais são afetados pela fome.

O que não é descrito, entretanto, é o uso da toxina botulínica no tratamento de distonia causada por intoxicação do cianeto presente nessa planta. Vale ressaltar que a toxina botulínica é usada há décadas no tratamento de doenças, como distonias idiopáticas, convulsões e tratamentos cosméticos. Além de ser útil em condições como estrabismo porque causa paralisia duradoura, mas reversível, por meio da administração de pequenas quantidades localmente. Como a tecnologia de purificação da toxina botulínica está se desenvolvendo, a gama de uso desta droga está sendo ampliada e o número de doenças aprovadas pela Food and Drug Administration (FDA) para tratamento também aumenta. É um novo campo na área da saúde.

Logo, relata-se um caso de encefalopatia aguda relacionada ao consumo de mandioca brava (*Manihot esculenta crantz*), evoluindo com distonia aguda, tratada com toxina botulínica, em área rural no interior da Amazônia brasileira.

CASO CLÍNICO

Escolar, 7 anos de idade, sexo feminino, proveniente de comunidade rural, segundo familiares, consumiu mandioca brava (*Manihot esculenta crantz* – figura 1a), em grande quantidade (frita), evoluindo 7 horas após a ingestão com êmese, confusão mental e sonolência. Outros 3 irmãos também consumiram mandioca (em menor quantidade), porém, apresentaram um quadro leve, com predominância de vômitos, sem necessidade de hospitalização. Devido à dificuldade de assistência local foi conduzida de ambulância para o município mais próximo, onde deu entrada com quadro de parada cardiopulmonar, revertida após 15 minutos. Foi encaminhada, após dois dias, à Santarém (município polo de saúde). No hospital local, apresentava-se estável hemodinamicamente, respirando em ar ambiente com boa saturação, com sonda orogástrica aberta, diurese por sonda vesical de demora, constipação há 2 dias, pálida (++)/4), eupneica, ritmo cardíaco irregular, sonolenta, Escala de Coma de Glasgow 9 (AO 1, RM 5, RV 3), apresentando movimentos distônicos estereotipados no hemicorpo esquerdo, rigidez muscular global, hiperreflexia, sinal de Babinski bilateral; sem rigidez nucal; pupilas isocóricas e fotorreativas. Antecedentes pessoais: nasceu de parto vaginal (hospitalar), à termo; sem intercorrências; sustentou o pescoço com 2 meses, sentou com 5 meses, andou com 11 meses, falou as primeiras palavras com 1 ano; sem antecedentes patológicos; esquema vacinal adequado para idade. Os exames bioquímicos iniciais evidenciaram anemia (Hemoglobina: 10,9; Hematócrito: 33,9), função renal normal, lactato normal, enzimas hepáticas discretamente aumentadas, eletrólitos normais; não se dispunha de dosagem de cianeto. A TC apresentou hipodensidades em núcleos da base, bilateralmente, simétricas. A RNM (T2 e FLAIR) mostrou hiperintensidade bilateralmente em núcleos da base e córtex occipital sem realce após injeção de contraste (figura 1b e 1c). O LCR se mostrou sem alterações (límpido, incolor, hemácias: 65, leucócitos: 2,5; glicose: 71; prot.: 35; pesquisa de fungo negativa, bacterioscopia negativa pelo Gram e BAAR, VDRL negativo); raio X de tórax sem alterações; ECG sem anormalidades, EEG revelou atividade de base difusamente alentecida.

Avaliação Neurológica (10 dias após): vigil, atenta, não emitiu sons, nem palavras (provável mutismo eletivo), mas colaborativa e obedecendo a comandos; sem rigidez nucal e/ou outros sinais meníngeos; fácies atípica. Equilíbrio estável em supino; impossível ortostatismo. Rigidez apendicular global moderada; tremor cinético nas mãos e leve distonia em mão esquerda. Reflexos profundos normoativos (simétricos); sinal de Babinski bilateral. Força muscular: MSD – grau III proximal e IV distal; MSE – grau III proximal e V distal; MID – grau III proximal e IV distal; MIE – grau II proximal e III distal. MOE normal,

tônus facial normal, língua sem desvios, acuidade visual aparentemente normal.

Após 15 dias do consumo evoluiu com crises distônicas intensas, intermitentes, principalmente à direita (membros superiores e inferiores), que lhe causavam choro e refratárias à analgésicos convencionais. Foi usado Baclofeno 10 mg (meio CP 3 vezes ao dia, com aumento posteriormente), sem melhora; indicou-se toxina botulínica (mm. bíceps, adutores das coxas, isquiotibiais mediais), com melhora significativa do quadro.

Foi transferida para hospital de alta complexidade, onde obteve cuidados neurológicos contínuos, fisioterapia e fonoaudiologia, sendo gastrostomizada (devido a disfagia e perda de peso), tratou broncopneumonia e recebeu alta hospitalar após 2 meses.

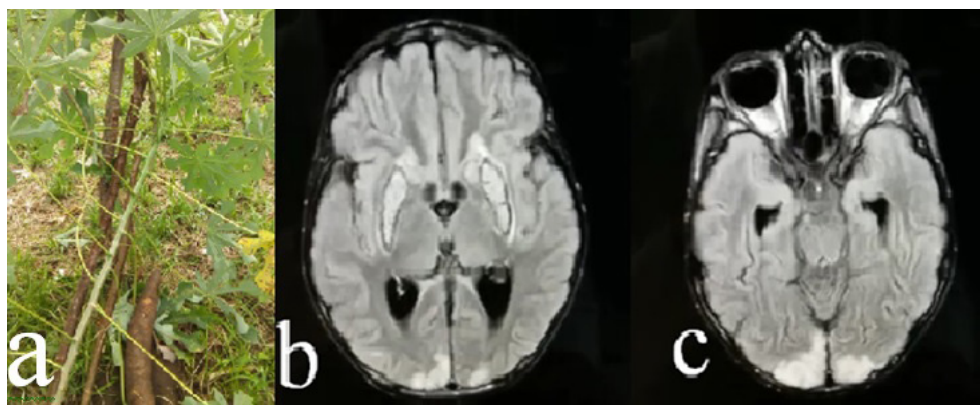


Figura 1. a) *Manihot sculenta* Crantz; b) RNM evidenciando lesões hiperintensas em lobo occipital bilateral. c) RNM confirmando lesões nos gânglios da base e no lobo occipital.

DISCUSSÃO

O cianeto é um dos tóxicos mais potentes e fatais existentes. Os mecanismos de intoxicação ocorrem pelos mais diversos modos: inalação, ingestão ou contato com a pele. Ele está presente na forma de gás, sólida ou líquida, comumente usado em indústrias, presente em substâncias de uso doméstico e produzido pela combustão de materiais como tecidos contendo nylon, seda, lã e muitos outros plásticos como melamina, poliuretano e acrilonitrilo.

O cianeto exibe uma afinidade particular por enzimas contendo metal, em especial o ferro (Fe^{+3}), ao qual se liga. Tais enzimas estão localizadas especialmente no citocromo (que dentre outras funções, é responsável de produção de energia para o metabolismo celular); como resultado, ocorre um desbalanço na etapa de fosforilação oxidativa, na presença de adequada oxigenação tecidual.

Na mandioca, os glicosídeos cianogênicos são encontrados em todas as partes da planta, mas se concentram em maior quantidade nas folhas e raízes. Esses componentes variam de acordo com a idade da planta, condições ambientais, tipo de solo, clima e manejo

nas diferentes culturas.

A dose letal de cianeto, para humanos, é em torno de 0.56 a 3 mg/kg. Folhas jovens de mandioca contêm mais HCN, cerca de 600 mg/kg de material fresco. Raízes contêm uma menor quantidade sendo que nestas, a maior concentração está no cordão central e na casca, sendo que o núcleo central (um dos 3 três anéis concêntricos da raiz) contém entre 20 e 50 mg/kg. Nesse contexto, crianças (pelo menor peso corporal) estão mais suscetíveis a intoxicação, a depender da quantidade de mandioca ingerida e da técnica de preparo.

Em nosso caso, a paciente ingeriu grande quantidade de componentes da raiz, com preparo inadequado, evoluindo em poucas horas com sinais e sintomas típicos da intoxicação cianídrica.

Sinais de intoxicação aguda por cianeto incluem rápida respiração ofegante, dor de cabeça, salivação, náusea, ansiedade, vertigem, arritmias cardíacas, tremores, hipotensão, insuficiência respiratória, convulsões, parkinsonismo e neuropatia óptica.

No presente relato, a paciente também evoluiu com rigidez apendicular global moderada, tremor cinético nas mãos e distonia apendicular assimétrica, intermitente, principalmente à direita (membros superiores e inferiores), que lhe causavam choro e eram refratárias a analgésicos convencionais.

Mais comumente são relatados os efeitos da toxicidade crônica por cianeto devido ao consumo prolongado de mandioca insuficientemente processada. Esse tempo prolongado de exposição a toxicidade da mandioca tem sido implicada em diversas doenças, como neuropatia atáxica tropical, bócio endêmico e konzo.

Além disso, achados nos exames de imagem, especialmente na RNM, correlacionam-se com lesões no globo pálido, putamen, substância negra, núcleo subtalâmico e cerebelo. As lesões causadas pelo cianeto tendem a ocorrer em áreas de intensa demanda metabólica, conduzindo à necrose hemorrágica, tais como núcleos da base, córtex cerebelar, áreas motora e sensorial. Quando lesões envolvendo o córtex cerebelar e áreas sensoriomotoras estão presentes, não está claro se são causadas por efeito direto do cianeto ou consequência de seus efeitos (hipóxia). Curiosamente, o hipocampo – também uma região de intensa atividade metabólica – é poupado durante a intoxicação o que instiga a pensar que os achados podem ser mais uma consequência direta da hipóxia pelo envenenamento do que a hipóxia secundária a eventos associadas, como a parada cardiorrespiratória.

No presente caso, o dano se concentrou nos núcleos da base e córtex occipital (figuras 1b e 1c), corroborando com os achados desses autores; enquanto o córtex cerebelar, motor e hipocampo estavam intactos, sugerindo novamente hipóxia associada com envenenamento e não secundária à parada cardíaca.

O diagnóstico diferencial de lesões agudas de núcleos da base em crianças inclui hipoglicemia, hipóxia, intoxicação por monóxido de carbono, síndrome hemolítica urêmica, encefalite e mielinólise osmótica. Quanto as doenças de evolução crônica que podem mimetizar o quadro destacam-se as mitocondriopatias (doença de Leigh, MELAS), Acidose

Glutárica tipo 2, doença de Wilson, urina do xarope de bordo, doença de Huntington juvenil, doença de Canavan, Neurofibromatose tipo 1 e leucodistrofia metacromática.

Para o manejo terapêutico das intoxicações por cianeto é necessário o uso de antídotos específicos e suporte clínico; no entanto não há estudos controlados que abordem com clareza tal temática. Hidroxicobalamina e tiosulfato de sódio são dois antídotos sugeridos no tratamento na fase aguda e podem ser mais efetivos nos casos de maior gravidade o quanto mais precocemente administrados.

Além disso, o uso da toxina botulínica pode ser empregada para complicações distônicas após a intoxicação, conforme demonstra o caso.

Vale destacar que a toxina botulínica é um grupo de proteínas produzidas por bactérias anaeróbias chamadas *Clostridium botulinum*, que possuem aproximadamente 40 subtipos. No entanto, sete sorotipos são tipicamente observados com base na especificidade do antígeno. A toxina botulínica A e B são as drogas mais comumente usadas. Particularmente, a tipo A que tem um peso molecular de aproximadamente 900 KDalton. Essa é uma proteína de cadeia dupla. A cadeia leve é ativa, enquanto a cadeia pesada não é ativa.

Além do mais, especula-se que a melhora da distonia ao uso da toxina botulínica está relacionada ao relaxamento muscular que ocorre quando a toxina se liga ao receptor na extremidade nervosa e entra na terminação nervosa por endocitose mediada pelo receptor. A cadeia leve se liga à proteína exógena envolvida na exocitose e quebra a ligação peptídica do transportador de proteína para bloquear a exocitose e a secreção de acetilcolina, levando à flacidez muscular.

Entretanto, na unidade hospitalar, onde prestou-se os primeiros socorros não se dispunha de antídotos específicos para o caso, sendo manejado a partir de suporte clínico semi-intensivo. O caso foi classificado como intoxicação severa, com indicação para uso de antídotos.

Neste caso, a paciente evoluiu com síndrome extrapiramidal, caracterizada por posturas distônicas dolorosas, além de espasticidade. Inicialmente optou-se por baclofen, que não surtiu efeito; como alternativa, usou-se toxina botulínica (mm. bíceps, adutores das coxas, isquiotibiais mediais), totalizando 150 unidades internacionais, obtendo boa resposta, avaliada pelo controle da dor e redução significativa das posturas distônicas e espasticidade. A aplicação da toxina é realizada em intervalos esporádicos longos e conforme volta eventual do quadro clínico. Porém, verificamos que no caso em questão houve um controle adequado, passando períodos de vários meses sem reaplicações. Não há relatos prévios sobre a indicação da toxina botulínica em casos de intoxicação por mandioca, sendo esse o primeiro relato na literatura até onde se sabe. Portanto, o que anteriormente pairava apenas sobre o campo teórico agora é evidenciado na prática com bons resultados. Logo, a associação de antídotos para controle do quadro à curto prazo e uso de toxina botulínica para controle da síndrome extrapiramidal a médio prazo, talvez

seja um novo campo de conhecimento que agora começa a ser explorado, com o estímulo inicial no interior da Amazônia Brasileira.

COMENTÁRIOS FINAIS

O consumo de mandioca e seus derivados é amplamente difundido em diversas culturas, tanto em ambiente rural quanto urbano, sem que haja consciência dos seus potenciais riscos à saúde, seja a curto, como no caso das intoxicações agudas ou por efeito cumulativo dos glicosídeos cianogênicos como os relatados em várias populações da África. Porém, estudos são necessários para se definir melhor o tratamento na fase aguda, principalmente com o uso de antídotos. Outro aspecto relevante no planejamento do tratamento se refere às sequelas neurológicas, merecendo aqui a toxina botulínica uma potencial alternativa para o controle dos distúrbios do movimento nesses pacientes. Esse potencial foi demonstrado no caso apresentado e, talvez, inicie uma nova possibilidade para controle dessas sequelas neurológicas a ser confirmada com novos estudos nesse campo de pesquisa.

REFERÊNCIAS

- AMORIM SD, MEDEIROS RD, RIET-CORREA F. **Intoxicações por plantas cianogênicas no Brasil.** *Ciência Animal.* 2006;16(1):17-26.
- BEASLEY D, GLASS W. **Cyanide poisoning: pathophysiology and treatment recommendations.** *Occupational Medicine.* 1998;48(7):427-31.
- BOUIS HE, WELCH RM. **Biofortification—a sustainable agricultural strategy for reducing micronutrient malnutrition in the global south.** *Crop Science.* 2010;50(Supplement_1):S-20-S-32.
- BURNS A, GLEADOW R, CLIFF J, ZACARIAS A, CAVAGNARO T. **Cassava: the drought, war and famine crop in a changing world.** *Sustainability.* 2010;2(11):3572-607.
- BURNS AE, BRADBURY JH, CAVAGNARO TR, GLEADOW RM. **Total cyanide content of cassava food products in Australia.** *Journal of Food Composition and Analysis.* 2012;25(1):79-82.
- CLIFF J, MUQUINGUE H, NHASSICO D, NZWALO H, BRADBURY J. **Konzo and continuing cyanide intoxication from cassava in Mozambique.** *Food and Water Security* 49: 631-635. 2011.
- DIASOLUA NGUDI D. **Konzo, cassava toxicity and associated nutritional factors.** *CCDN NEWS.* 2005(6):1-2
- DOGAN M, YILMAZ C, KAYA A, CAKSEN H, TASKIN G. **Cyanide intoxication with encephalitis clinic: a case report.** *Eastern Journal of Medicine.* 2006;11(1-2):22-5.
- ESPINOZA O, PEREZ M, RAMIREZ M. **Bitter cassava poisoning in eight children: a case report.** *Veterinary and human toxicology.* 1992;34(1):65-.

GELLER RJ, BARTHOLD C, SAIERS JA, HALL AH. **Pediatric cyanide poisoning: causes, manifestations, management, and unmet needs.** *Pediatrics*. 2006;118(5):2146-58.

HEGDE AN, MOHAN S, LATH N, LIM CT. **Differential diagnosis for bilateral abnormalities of the basal ganglia and thalamus.** *Radiographics*. 2011;31(1):5-30

IMAKUMBILI ML, SEMU E, SEMOKA JM, ABASS A, MKAMILO G. **Farmers' perceptions on the causes of cassava root bitterness: A case of konzo-affected Mtwara region, Tanzania.** *PloS one*. 2019;14(4).

JOHNSON, E.A.; MONTECUCCO, C. **Botulism.** In *Handbook of Clinical Neurology*; Andrew, G.E., Ed.; Elsevier: Amsterdam, The Netherlands, 2008; pp. 333–368.

KASHALA-ABOTNES E, OKITUNDU D, MUMBA D, BOIVIN MJ, TYLLESKÅR T, TSHALA-KATUMBAY D. **Konzo: a distinct neurological disease associated with food (cassava) cyanogenic poisoning.** *Brain research bulletin*. 2019;145:87-91.

MCPMAHON JM, WHITE WL, SAYRE RT. **Cyanogenesis in cassava (*Manihot esculenta* Crantz).** *Journal of experimental Botany*. 1995;46(7):731-41.

Mkumbira J, Chiwona-Karltun L, Lagercrantz U, Mahungu NM, Saka J, Mhone A, et al. **Classification of cassava into 'bitter' and 'cool' in Malawi: From farmers' perception to characterisation by molecular markers.** *Euphytica*. 2003;132(1):7-22.

MONTAGNAC J, DAVIS C, TANUMIHARDJO S. **Nutritional value of cassava for use as a staple food and recent advances for improvement.** *Compr Rev Food Sci Food Saf* 8: 181–194. 2009.

MONTECUCCO, C.; SCHIAVO, G. **Mechanism of action of tetanus and botulinum neurotoxins.** *Mol. Microbiol*. 1994, 13, 1–8.

ÖZKAN Ü, ÖZKAN Ö, ÇAKSEN H. **Acute cyanide intoxication related to apricot seed: The findings of cranial magnetic resonance imaging.** *Journal of Neurological Sciences (Turkish)*. 2016;33(1):171-6.

PARK J, PARK HJ. **Botulinum Toxin for the Treatment of Neuropathic Pain.** *Toxins (Basel)*. 2017 Aug 24;9(9):260.

RACHINGER J, FELLNER FA, STIEGLBAUER K, TRENKLER J. **MR changes after acute cyanide intoxication.** *American journal of neuroradiology*. 2002;23(8):1398-401.

ROSENOW F, HERHOLZ K, LANFERMANN H, WEUTHEN G, EBNER R, KESSLER J, et al. **Neurological sequelae of cyanide intoxication—the patterns of clinical, magnetic resonance imaging, and positron emission tomography findings.** *Annals of Neurology: Official Journal of the American Neurological Association and the Child Neurology Society*. 1995;38(5):825-8.

SANCHEZ-VERLAAN P, GEERAERTS T, BUYS S, RIU-POULENC B, CABOT C, FOURCADE O, et al. **An unusual cause of severe lactic acidosis: cyanide poisoning after bitter almond ingestion.** *Intensive care medicine*. 2011;37(1):168.

SAUER H, WOLLNY C, OSTER I, TUTDIBI E, GORTNER L, GOTTSCHLING S, et al. **Severe cyanide poisoning from an alternative medicine treatment with amygdalin and apricot kernels in a 4-year-old child.** Wiener Medizinische Wochenschrift. 2015;165(9-10):185-8.

SOLOMONSON LP. **Cyanide as a metabolic inhibitor.** Cyanide in biology/edited by B Vennesland[et al]. 1981.

SRISUMA S, PRADOO A, RITTILERT P, WONGVISAVAKORN S, TONGPOO A, SRIAPHA C, et al. **Cyanide poisoning in Thailand before and after establishment of the National Antidote Project.** Clinical toxicology. 2018;56(4):285-93

TAMER CE, SUNA S, ÖZCAN-SINIR G. **Toxicological Aspects of Ingredients Used in Nonalcoholic Beverages.** Non-Alcoholic Beverages: Elsevier; 2019. p. 441-81.

TELES FFF. **Chronic poisoning by hydrogen cyanide in cassava and its prevention in Africa and Latin America.** Food and nutrition bulletin. 2002;23(4):407-12.

The Merck Veterinary Manual: <http://www.merckvetmanual.com/mvm/index.jsp?cfile=html/bc/210800htm&word=cyanide%2cpoisoning>. 4 ed: Merck; 2010.

TIMBRELL JA. **Principles of biochemical toxicology:** CRC Press; 2008.

TSHALA-KATUMBAY DD, NGOMBE NN, OKITUNDU D, DAVID L, WESTAWAY SK, BOIVIN MJ, et al. **Cyanide and the human brain: perspectives from a model of food (cassava) poisoning.** Annals of the New York Academy of Sciences. 2016;1378(1):50.

W BORRON S, J BAUD F. **Antidotes for acute cyanide poisoning.** Current pharmaceutical biotechnology. 2012;13(10):1940-8.

UTILIZAÇÃO DO ÁCIDO HIALURÔNICO PARA REJUVENESCIMENTO PERIORBITAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Data de aceite: 01/06/2021

Data de submissão: 26/04/2021

Mires Mayara Vila Nova Oliveira

Centro Universitário Unifavip Wyden
Caruaru-PE

<http://lattes.cnpq.br/8836616791910560>

Tibério Cesar Lima de Vasconcelos

Centro Universitário Unifavip Wyden
Caruaru-PE

<http://lattes.cnpq.br/5935237427393091>

RESUMO: A região periorbital é uma das principais áreas do rosto em que podemos notar o envelhecimento por causa da perda de colágeno. O objetivo deste trabalho será realizar uma busca em artigos de bases de dados sobre o a utilização de ácido hialurônico no tratamento estético, direcionado ao retardo do envelhecimento cutâneo e redução das marcas de linhas de expressão na região periorbital, ocasionadas pelo processo de envelhecimento natural e também pela exposição aos raios ultravioletas. Trata-se de uma revisão de literatura do tipo integrativa baseado nas pesquisas bibliográficas sobre o uso do ácido hialurônico utilizado para rejuvenescimento da pele, sobretudo, quando aplicado na região periorbital. No resultado do estudo incluíram-se 10 evidências científicas, no quadro 1 usou-se caracterização contendo algumas informações como: título do artigo, resultado e autores. Foi possível concluir que o AH é uma alternativa testada e comprovada que

pode ser utilizada para o tratamento do processo de envelhecimento na região periorbital e em olheiras, que seu resultado é muito eficaz, foi possível entender que a pele sofre com perdas significativas durante os anos e que harmonização facial é um conjunto de técnicas que tem como finalidade proporcionar ao paciente bem estar prevenindo e minimizando o envelhecimento e deixando a face mais assimétrica.

PALAVRAS-CHAVE: Rejuvenescimento facial; Hiperpigmentação; Palpebras; Procedimento estético; Preenchimento com Ácido Hialurônico.

USE OF HYALURONIC ACID FOR PERIORBITAL REJUVENATION: A LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: The periorbital region is one of the main areas of the face where we can notice aging due to the loss of collagen. The objective of this work will be to search database articles on the use of hyaluronic acid in aesthetic treatment, aimed at delaying skin aging and reducing the expression line marks in the periorbital region, caused by the natural aging process and also by exposure to ultraviolet rays. It is an integrative literature review based on bibliographic research on the use of hyaluronic acid used for skin rejuvenation, especially when applied to the periorbital region. In the result of the study, 10 scientific evidences were included. Chart 1 used characterization containing some information, such as: title of the article, result and authors. It was possible to conclude that HA is a tested and proven alternative that can be used for the treatment of the aging process in the periorbital region and in dark circles, that its result is very

effective, it was possible to understand that the skin suffers with significant losses over the years and that facial harmonization is a set of techniques that aims to provide the patient with well-being preventing and minimizing aging and making the face more asymmetrical.

KEYWORDS: Facial rejuvenation; hyperpigmentation; Eyelids; Aesthetic procedure; Filling with Hyaluronic Acid.

1 | INTRODUÇÃO

O mercado estético e de produtos para beleza vem crescendo substancialmente no mundo, sobretudo, naqueles procedimentos com menor intervenção invasiva e melhor resposta aos objetivos desejados, onde a busca pela beleza e retardo nos efeitos do envelhecimento fisiológico, tornaram-se elementos necessários para manutenção do bem-estar pessoal, favorecendo na elevação da autoestima e qualidade de vida física e mental (CASTRO *et al.*, 2016).

Nossa pele apresenta um envelhecimento progressivo, natural e irreversível, associado a um declínio funcional das células comum a todos os órgãos do corpo. Contudo, fatores externos e evitáveis, como a radiação ultravioleta, podem acelerar o processo de envelhecimento precoce através de um mecanismo biológico complexo que compromete várias camadas da pele, sobretudo a derme. Essas agressões promovidas pela radiação solar, causam desarranjo na matriz extracelular, principal responsável pela estrutura de sustentação da derme (elastina, colágeno, ácido hialurônico). Deste modo, culminará na diminuição da viscoelasticidade do tecido cutâneo favorecendo na redução da firmeza e elasticidade, logo, ficará visível o surgimento de rugas, sulcos e flacidez (SCHALKA *et al.*, 2017).

A região periorbital é uma das principais áreas do rosto em que podemos notar o envelhecimento por causa da perda de colágeno, essa região além de está próximo ao olho está perto das sobrancelhas, ela é localizada ao redor dos olhos e pode ser desenvolvida nessa região a hiperpigmentação periorbital, existem nessa região diversas alterações que podem acontecer com o envelhecimento, bolsas palpebrais, por exemplo, porém a hiperpigmentação é uma alteração que podemos tratar com a hiperpigmentação, chamamos de olheiras (CHAVES, RAMOS, 2018)

O ácido hialurônico (A.H.) tem se apresentado como uma das principais alternativas no controle e retardo do envelhecimento natural da pele, sendo este, considerado o padrão ouro na abordagem estética para correção de rugas, perda de contorno e reposição de volume facial (BALASSIANO, 2014). O ácido hialurônico, apresenta em sua composição o glicosaminoglicano, tendo como uma de suas características, o alto peso molecular que representa o principal componente da matriz extracelular, aumentando sua permeabilidade. É composto por ácido D-glicurônico e N-acetil-D-glicosamina, unidos alternadamente por ligações β (ALMEIDA; SALIBA, 2015).

Mesmo sendo um procedimento considerado de baixo risco, torna-se essencial uma

exploração ampla dos fatores responsáveis por resultados indesejáveis pós procedimento. Para evitar desfechos desfavoráveis, destaca-se uma boa avaliação física e do histórico do paciente, através de anamnese direcionada aos distúrbios hemorrágicos, alérgicos, doenças autoimunes, medicamentos em uso, entre outras variáveis que podem interferir diretamente nos resultados da terapia com o A.H (PARADA *et al*, 2016).

O procedimento de aplicação dessa substância na região facial é por meio de técnicas asséptica, enfatizando a prévia limpeza da pele com clorexidina alcoólica e uso de luvas ésteres. Além disso, torna-se importante o uso de lidocaína 2% com vasoconstrictor no local do orifício de entrada, a fim de diminuir o desconforto da lesão provocada pela agulha. A escolha do ângulo da agulha e quantidade de ácido hialurônico depositado na pele, dependerá da região cutânea, plano de aplicação e necessidade de preenchimento de cada paciente (COIMBRA; OLIVEIRA; URIBE, 2015).

O objetivo deste trabalho será revisar a literatura sobre o a utilização de ácido hialurônico no tratamento estético, direcionado ao retardo do envelhecimento cutâneo e redução das marcas de linhas de expressão na região periorbital, ocasionadas pelo processo de envelhecimento natural e também pela exposição aos raios ultravioletas.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura do tipo integrativa baseado nas pesquisas bibliográficas sobre o uso do ácido hialurônico utilizado para rejuvenescimento da pele, sobretudo, quando aplicado na região periorbital.

A pesquisa será realizada no Centro Universitário do Vale do Ipojuca- UNIFAVIP/ WYDEN. Localizado na Av. Adjair da Silva Casé, n 800 – Indianópolis. 55.024.740, Caruaru-PE. A coleta foi realizada através das seguintes plataformas de base de dados: Lilacs, Pudmed, Scielo, Medline. As quais contemplavam artigos científicos, livros, revistas e documentos que abordavam o tema central da pesquisa.

Foram inclusos artigos, livros, revistas e outros documentos com os seguintes descritores que aborem as temáticas: Rejuvenescimento facial; hiperpigmentação; Palpebras; Procedimento estético; Preenchimento com Ácido Hialurônico. Como critério de exclusão foram observados artigos incompletos, publicações antes de 2010 e aqueles não contextualizados com o tema proposto. Período de análise dos artigos, revistas e outros documentos utilizados para a revisão ocorreu entre o período de 2010 a 2020.

Será feita uma análise interpretativa dos resultados de forma complementar com intuito de obter resultados fidedignos acerca do tema. O referido estudo busca trazer informações seguras de forma holística ao pesquisador sobre todas as especificidades que permeiam o uso do ácido hialurônico aplicado com fins estéticos e rejuvenescimento periorbital. Todas as pesquisas realizadas para esse projeto serão feitas e aplicadas de acordo com as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Além disso,

todos os direitos autorais serão respeitados.

Dos artigos pesquisados, foram excluídos aqueles que não atendiam o objetivo desta pesquisa, dentre eles: artigos duplicados, incompletos e artigos com a metodologia de revisão de literatura. Outrossim, foram incluídos artigos no idioma português e inglês, totalizando 10 artigos.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

No quadro 1 apresentam pesquisas utilizadas nas bases de dados conforme critérios de exclusão e inclusão. No resultado do estudo incluíram-se 10 evidências científicas, no quadro 1 usou-se caracterização contendo algumas informações como: título do artigo, resultado e autores.

O maior número de publicações ocorreu no ano de 2019 com 05 (50%) produções científicas e 2013 respectivamente com 02 (20%), 2011 respectivamente com 02 (20%), o último estudo no ano de 2015 (10%).

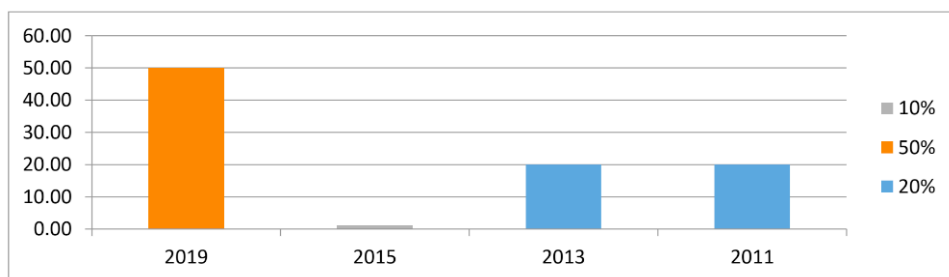


Gráfico 1. Percentual de publicações ao longo dos anos pesquisados

Fonte: Autor, 2021.

Na primeira categoria identificou-se 3 artigos que ressaltam e dissertam diretamente sobre o efeito do ácido hialurônico no tratamento relacionado ao envelhecimento e vários benefícios que essa novidade poderia trazer para os usuários e os profissionais. Os outros 4 artigos que demonstraram que o ácido hialurônico deve ser manuseado por profissionais devidamente treinados e capacitados para tal. Apenas 1 dos estudos estava totalmente direcionado para a anatomia do rosto dando ênfase a área periorbital. Os últimos 2 artigos evidenciaram a importância da realização de treinamentos, comprometimentos dos profissionais dentro de consultórios onde o ácido seria utilizado e também trataram sobre os efeitos adversos que essa substância traria para os pacientes quando utilizados em quantidades normais e adequadas e quando as quantidades eram consideradas altas.

Nº	TÍTULO	RESULTADOS	AUTOR
1	A injeção para a retração da pálpebra inferior: uma análise mecânica do efeito de levantamento do ácido hialurônico	De outubro de 2013 a outubro de 2015, as injeções foram realizadas em 27 casos, em 26 casos (96,3%) a retração foi totalmente corrigida e não voltou a ocorrer no último acompanhamento, complicações não foram relatadas.	XI, et al 2019
2	Fornecimento de rejuvenescimento ideal para uma área periocular usando neuromoduladores de toxina botulínica A e preenchedores dérmicos de ácido hialurônico,	Neuromoduladores, especificamente a toxina botulínica A (BoNT-A), e preenchimentos dérmicos de ácido hialurônico (HA) são 2 tratamentos não cirúrgicos frequentemente usados para tratar os sinais de envelhecimento na área periocular	VARGA, 2019
3	Convidou a discussão sobre - A injeção para a retração da pálpebra inferior: uma análise mecânica do efeito de levantamento do ácido hialurônico	Os autores afirmam um sucesso de 100% (13/13 pacientes) na elevação da pálpebra inferior em pacientes com PBLER se injetados após 12 meses da cirurgia. Em média, atingem quase 1,2 mm de elevação 9 meses após o tratamento (para todos os pacientes estudados - PBLER pacientes não estratificados)	MASSRY, 2019
4	A técnica do carrapato: um método para simplificar e quantificar o tratamento da região da depressão lacrimal.	Todos os pacientes em todos os momentos (imediate, 1 semana, 1, 3, 6 e 12 meses) melhoraram com a avaliação do paciente e do médico. Aproximadamente 90% em todos os momentos classificaram seus resultados como "muito" ou "excepcionalmente" melhorados. Os eventos adversos foram de curto prazo e incluíram inchaço, vermelhidão, dor e hematomas. Nenhum evento adverso observado após a visita de 1 semana. Nenhum efeito Tyndall foi observado ao longo do estudo e não foi necessário remover o preenchimento.	SYED et al. 2019
5	Técnica de preenchimento da pálpebra superior [UEFA]: Estado da arte após 500 pacientes consecutivos.	Um total de 447 pacientes eram mulheres, enquanto 53 eram homens, foram avaliadas as fotos pré e pós e feito o acompanhamento por pelo menos 1 ano, a proporção foi restaurada em todos os casos.	ROMEO, 2019
6	Preenchimento da goteira lacrimal com ácido hialurônico - técnica superficial	O médico aplicador considerou o tratamento excelente (35% dos casos), muito bom (50%) ou bom (15%), enquanto para as pacientes os resultados foram excelente (30%), muito bom (50%) ou bom (20%). Não foram registrados efeitos adversos importantes ou de longa duração.	CUNHA, et al. 2015
7	Preenchimentos de ácido hialurônico injetáveis para rejuvenescimento periorbital	Meticulosa seleção e seleção personalizada de modalidades de tratamento complementar como neurotoxinas, procedimentos de recapeamento da pele e cirurgia, são igualmente elementos importantes para alcançar o rejuvenescimento periorbital.	LEE; YEN, 2013

8	Gerenciando malposições da pálpebra com injeções de gel de ácido hialurônico,	Foi possível observar que as injeções HAG têm várias vantagens distintas sobre cirurgia: eles permitem a colocação e controle precisos e fornecem o cirurgião com capacidade de ajustar os resultados com injeções repetidas; elas permitem uma abordagem flexível em pacientes cujo problema subjacente pode ser mudando ou evoluindo ao longo do tempo; e são reversíveis com hialuronidase.	MANCINI, 2013
9	Tratamento dos sulcos palpebromalar e nasojugal com ácido hialurônico.	Entre junho e agosto de 2008, 10 pacientes foram incluídos neste estudo piloto. Oito pacientes foram tratadas uma única vez, enquanto duas precisaram de retoque na 4ª semana após a aplicação inicial. O volume injetado foi em média de 0,61 ml (DP=0,25) no lado direito e de 0,65 ml (DP=0,26) no lado esquerdo. As complicações observadas foram equimose em 6 casos, edema local maior que 48 horas em um paciente e lesão cutânea semelhante à acne em um participante.	VIANA, et al, 2011
10	Tratamento não cirúrgico da assimetria da margem da pálpebra superior usando preenchimento de gel de ácido hialurônico,	No acompanhamento de 4 a 8 meses, 8 de 8 demonstraram melhora persistente na assimetria com redução estatisticamente significativa na diferença MRD1 em comparação com o pré-tratamento com diferença média de seguimento MRD1 de 0,74 mm (variação, 0,11-1,65 mm), p = 0,018.	MANCINI; KHADAVI; GOLDBERG, 2011

Quadro 1: Caracterização dos estudos quanto ao número de ordem, título, resultados e autores.

Fonte: Autor, 2021.

3.1 Ácido hialurônico e seu uso no tratamento do envelhecimento facial

Vantagens como a lubrificação, viscoelasticidade, capacidade de retenção de água e biocompatibilidade, são características encontradas no ácido hialurônico (A.H.). Existem relatos de acordo com Cunha *et al.* (2015) que o A.H. consegue hidratar e restaurar a pele facial, conseguindo chegar em níveis visíveis e satisfatórios, por causa de sua capacidade de conseguir acumular água. Viana *et al.* (2011) também afirma que o A.H. consegue estimular níveis de produção celular, conseguindo que tecidos se reconstruam.

O A.H. tem diversas funções, dentre elas a eliminação de radicais livres que são um dos maiores vilões quando falamos sobre o envelhecimento cutâneo. Viana *et al* (2011) acrescenta e corrobora quando afirma que o A.H. tem como função, também, no preenchimento facial de rugas ou linhas de expressão, tendo um efeito antioxidante, pois atua como sequestrante de radicais livres. O A.H. atua na proteção solar, favorecendo na reparação dos tecidos, ao entender todos esses pontos é possível notar o quanto está proteína é importante no tratamento do processo de envelhecimento da pele (ROMEO, 2019).

Sendo assim, observa-se que o A.H. diminui conseqüentemente com a idade avançada, logo, haverá uma queda de absorção em seus níveis de água dentro do

organismo, como consequência desse processo surgem às rugas, as marcas de expressões, os famosos “pés de alinha”, “bigode chinês”, entre outros. A pele sofre com falta de elasticidade, aumentam-se as manchas e sua sensibilidade também se altera, por isso Lee e Yen (2013) afirma que o A.H. consegue minimizar depressões, rugas e sulcos entre outras imperfeições causadas com a idade.

Quando injetado o A.H., ocorre um processo de desenvolvimento e as camadas mais internas da pele conseguem aos poucos restabelecer o equilíbrio hídrico, as proteínas são selecionadas e escolhidas para que sejam direcionadas para os tecidos necessários, ajudando assim, na elasticidade da pele. Além disso, conforme Xi *et al* (2019) Coimbra, Oliveira e Uribe (2015) acrescentam que: quando o A.H. é absorvido conseguem um resultado quase que imediato de volume labial e rejuvenescimento.

3.2 Tipos de ácido hialurônico utilizados na harmonização facial

De acordo com Antônio *et al.* (2012), “O A.H. é Polissacarídeo composto de unidades dissacarídicas de ácido D-glicurônico (GlcUA) e N-acetilglicosamina (GlcNAc) unidas alternadamente por ligações glicosídicas β -1,3 e β -1,4.”

De acordo com Teston, Nardino e Pivato (2017), o A.H. industrial se divide em duas categorias:

3.2.1 Derivado animal

É extraído de uma das camadas da pele, a derme, além de ser presente na cavidade das articulações, cordão umbilical, nos olhos e está inteiramente ligada a substância de divinil sulfona (VIANA *et al* 2011).

3.2.2 Derivado não animal (sintético)

O A.H. sintético tem uma característica de gel incolor, tendo enumeras densidades, sendo por diversas vezes consistente, indicado que seja armazenado e guardado com cuidado e em uma temperatura ambiente. Ele já vem com uma seringa própria, quando essa substância é injetada na pele, transforma-se em dióxido de carbono e água, consegue fazer com que sejam produzidos fibroblastos, atingindo a maturidade das fibras de colágeno, constituindo um sintético próximo a estrutura da pele presente em todos os seres vivos (VARGA, 2019).

De acordo com Castro e Alcântara (2020), nos dias de hoje existem a venda diversas marcas do produto ácido hialurônico, porém cada uma dessas marcas este produto se diferencia em características como pureza, processo de produção, resistência e degradação. Todos os profissionais estetas que tem capacitação e são habilitados para utilização deste produto, devem ser meticolosos quanto aos riscos de sangramento facial, sobretudo, quando fizerem a junção do mesmo com à lidocaína, visto que, promovem a vasodilatação (MANCINI, 2013).

3.3 Região periorbital e o uso do ácido hialurônico

A região periorbital é uma das principais áreas do rosto em que podemos notar o envelhecimento por causa da perda de colágeno, água e volume. Isso faz com que se formem rugas, sulcos e flacidez, conseqüentemente, deixando a área com a aparência envelhecida. Neste local(periorbital), também é possível observar que existe uma reabsorção óssea, tornando a região mais funda do que o normal. Quando o A.H. é utilizado, ele minimiza todas essas imperfeições, fazendo com que a área funda seja preenchida, clareando e enrijecendo a pele, rejuvenescendo e causando bem está ao paciente (MASSRY, 2019).

Quando falamos em região periorbital, associamos diretamente ao olho, mas essa região também contempla a área superior próximo a sobrancelhas. Quando existe, por exemplo, perda de sua rigidez a sustentação das sobrancelhas tendem a cair também, tornando a aparência entristecida e envelhecida. Assim, o preenchimento desse local deve ter mais ou menos de 0,2 a 0,4 ml de cada lado para conseguir um preenchimento do local, dando firmeza e volume necessário para chegar ao objetivo que é uma aparência mais jovem (MANCINI; KHADAVI; GOLDBERG, 2011).

Quando adotado uma técnica eficiente para evitar intercorrências, percebemos o quanto é importante a qualificação acerca do procedimento. Não obstante, para que o cliente tenha resultados satisfatórios e sem nenhuma surpresa indesejável, torna-se necessário que haja uma habilidade e destreza do profissional, afinal, o rosto configura o marketing pessoal, o qual eleva a autoestima individual.

É possível entender o ponto de entrada da injeção, quase sempre abaixo da região periorbital, ficando 1,5 cm inferior da orbita ocular. De acordo com Hussain, Mangal e Gordman (2019) o modo de administração da injeção deve ser com a cânula, aplicado em pontos diferentes da pálpebra, qualquer aplicação deve ser observada com calma e sua infusão deve ser lenta, fazendo com que a infusão do A.H. seja realizado mais profundo para não atingir vasos sanguíneos superficiais e causar sangramentos e complicações, geralmente as dosagens aplicadas dependem de cada paciente e de suas necessidades (MANCINI; KHADAVI; GOLDBERG, 2011).

3.4 Efeitos colaterais do uso do ácido hialurônico

Em relação ao uso do A.H., os efeitos colaterais podem ser classificados em imediatos ou tardios, qualquer sintoma deve ser atentamente observado para que sejam descritos e consigam ser amenizados o mais rápido possível. Quando falamos em reações adversas, essas podem acontecer independentemente de técnica de aplicação, ou seja, mesmo que a quantidade seja exatamente correta, ainda podem existir os efeitos colaterais. Os sintomas variam desde edema, dor leve ou intensa, equimose, isquemia, eritema leve até necrose (CUNHA *et al.*, 2015).

Romeo (2019) concorda quando afirma que é necessário que sejam observadas

as reações do organismo, especialmente quando recebe a injeção de A.H., pois as reações imediatas são geralmente mais leves, dor com sensibilidade no local da aplicação, hematomas e eritemas que podem variar de intensidade e duração. Enquanto, as reações mais tardias são consideradas mais sérias, apresentando sintomas mais complexos, podendo manifestar nódulos, encapsulamento do produto e hipercoreção tecidual.

De acordo com Castro e Alcântara (2019), existe a classificação de acordo com o tempo de surgimento da lesão, podendo ser dividido em três intervalos, a saber: de início imediato, quando ocorrer em até 24 horas, após o uso; de início precoce, quando manifestado em 24 horas até 30 dias; e de início tardio, quando aparecer após trinta dias do uso do produto. Diversas reações podem ser evitadas se a administração do A.H. for lenta e calma, sendo observado o tempo inteiro reações imediatas para que sejam resolvidas no momento da aplicação, além de que o profissional deve estar capacitado a resolver qualquer efeito adverso que venha a surgir nesse procedimento (ROMEO, 2019).

Os efeitos adversos e suas manifestações de curto ou médio prazo geralmente apresentam pápulas esbranquiçadas ou normocrômicas e nódulos, na maioria das vezes acontecem por má técnica de aplicação. O tratamento se dá por massagem local, corticoide oral e em casos graves remoção cirúrgica, por isso enfatiza-se a qualificação e conhecimento total do profissional sob a técnica utilizada e quais medidas tomar sempre que existir algum tipo de problema durante e após o procedimento (MASSRY, 2019).

De acordo com Viana *et al.* (2011), é necessário que exista uma boa comunicação entre o profissional e o paciente, na perspectiva de orientar sobre toda e qualquer alteração que possa ocorrer, fazendo com que o paciente busque ajuda o mais rápido possível assim que perceber reações indesejadas. Adversidade como necrose, geralmente vêm acompanhada de dor intensa, horas depois a coloração da pele fica pálida (isquemia), evoluindo para o tom cinza-azulado, apresentando úlceras e, só depois necrose local. No estudo de Varga (2019), foi possível observar que a região da glabella demonstrou risco maior de necrose tecidual por oclusão arterial.

Corroborando com os demais estudos, Castro e Alcantara (2020) afirma que na maioria das vezes os efeitos adversos estão quase que totalmente ligados a falta de conhecimento e capacitação dos profissionais, como o não domínio da anatomia facial, levando em consideração os vasos e nervos da face, podendo trazer consequências graves para o paciente como embolias, cegueira, necrose e acidente vascular encefálico.

Levando em consideração que o local da aplicação é uma região muito visível e importante do rosto, onde qualquer reação que acontecer o paciente vai se sentir reprimido, triste e insatisfeito. Sendo assim, Romeo (2019) ainda acrescenta que se a harmonização não for bem feita e com todos os cuidados necessários, vários danos e complicações podem acontecer, então, é necessário que o produto injetável seja de ótima qualidade, além da técnica que precisa ser extremamente eficiente. Antes de qualquer procedimento é indicada a utilização de clorexidina ou álcool 70% para que sejam minimizados os riscos

de infecção (CASTRO, ALCANTARA, 2020).

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O A.H. é uma alternativa testada e comprovada que pode ser utilizada para o tratamento do processo de envelhecimento na região periorbital e em olheiras, que seu resultado é muito eficaz, podendo notar que a região periorbital sofre alterações significativas com a idade e o A.H. se tornou um método de ajuste imediato para correções desejadas nessa área, ajudando a reduzir drasticamente a insatisfação relacionada ao envelhecimento na área dos olhos.

Além disso, torna-se oportuno entender que a pele sofre com perdas significativas de colágenos e elastina, favorecendo para no desenvolvimento de rugas e marcas faciais. Compreende-se que a harmonização facial é um conjunto de técnicas que tem como finalidade proporcionar ao paciente uma elevação significativa da sua autoestima, prevenindo e minimizando o envelhecimento precoce da pele e deixando a face mais assimétrica, abordando as técnicas de aplicação e sobre a utilização do ácido hialurônico, que são temporárias e tem duração de 5 a 7 meses.

Houve a possibilidade de entender como o A.H. é produzido e quais suas diferenças entre o natural e o sintético, conseguindo perceber que existem diversas formas para sua produção, porém o profissional deve se atentar a qualidade do produto para que o resultado seja bom e satisfatório. Quanto a abordagem da técnica, percebe-se que esta aplicação é indolor, uma vez que o paciente é submetido à analgesia local com rápida recuperação.

Sugere então que as técnicas a serem realizadas, sejam apenas por profissionais habilitados na área da estética avançada, os quais estejam sempre em busca de novos conhecimentos relacionados aos procedimentos estéticos faciais.

Também foram esclarecidas algumas especificidades do tema, especialmente no que diz respeito a região periorbital, onde ela é localizada, qual o tipo de aplicação adequada e seus riscos benéficos para o cliente.

Diante do presente estudo, evidenciou-se a carência de mais pesquisas acerca da proteína sintética e/ou animal do ácido hialurônico que corroborem para um maior empoderamento dos profissionais e consequente agregação para à comunidade científica, fomentando novos meios e técnicas seguras para aplicabilidade do produto na população.

REFERÊNCIAS

ANTONIO, C. R. *et al.* **Tratamento da hiperpigmentação periorbital com preenchimento de ácido hialurônico justa ósseo através de cânula - uma avaliação retrospectiva.** RBM, Especial Dermatologia, 1,2012. p. 24 - 29.

BALASIANO, L. K. A.; BRAVO, B. S. F. **Hialuronidase: uma necessidade de todo dermatologista que aplica ácido hialurônico injetável.** Surg Cosmet Dermatol. v.4. 2014.

CASTRO, M. B.; ALCÂNTARA, G. A. **Efeitos adversos no uso do ácido hialurônico injetável em preenchimentos faciais.** BRASILIAN JOURNAL OF HEALTH REVIE, v.3, n.2, 2020. Disponível em: < <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/8589>>. Acesso em: 30/03/2021.

CASTRO, A. *et al.* **Representações sociais do envelhecimento e do rejuvenescimento para mulheres que adotam práticas de rejuvenescimento.** *Psico*, v. 47, n. 4, p. 319-330, Porto Alegre, 2016.

CHAVES, C.; RAMOS, F. **A Utilização Da Toxina Botulínica Tipo A No Rejuvenescimento Facial.** Seminário de IC da Faculdade ICESP, v. 14, p. 245–251, 2018.

COIMBRA, D. D.; OLIVEIRA, B. S.; URIBE, N. C. **Preenchimento nasal com novo ácido hialurônico: série de 280 casos.** *Surg Cosmet Dermatol*, p. 320-326, Rio de Janeiro, 2015.

CUNHA, *et al.* **Preenchimento da goteira lacrimal com ácido hialurônico - técnica superficial / Tear trough filling with hyaluronic acid - superficial technique.** *Surg. Cosmet. Dermatol.*, v.7, n.1, pag. 50-55. 2015. Disponível em: < <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-785>>. Acesso em: 30/03/2021.

HUSSAIN, S. N.; MANGAL, S.; GOODMAN, G. J. **A técnica do carrapato: um método para simplificar e quantificar o tratamento da região.** *Journal of Cosmetic Dermatology*. 2019. Disponível em: < <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jocd.13169>>. Acesso em: 30/03/2021.

LEE, S. M. D.; YEN, M. T. M. D. **Preenchimentos de ácido hialurônico injetáveis para rejuvenescimento periorbital,** *Clínica Internacional de Oftalmologia*, v.53, n.3, pag. 1-9, 2013. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23751427/>>. Acesso em: 30/03/2021.

MANCINI, R. M. D.; KHADAVI, N. M. B. S.; GOLDBERG, R. A. M. D. **Tratamento não cirúrgico da assimetria da margem da pálpebra superior usando preenchimento de gel de ácido hialurônico.** *Cirurgia plástica e reconstrutiva oftálmica*. V.27, n.1, pag. 1-3, 2011. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20551854/> >. Acesso em: 30/03/2021.

MANCINI, R. M. D. **Gerenciando malposições da pálpebra com injeções de gel de ácido hialurônico,** *Clínicas Internacionais de Oftalmologia*, v.53, n.3, pag. 11-20, 2013. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23751428/>>. Acesso em: 30/03/2021.

MASSRY, G. G. **A injeção para a retração da pálpebra inferiro: uma análise mecânica do efeito de levantamento do ácido hialurônico.** *Aesth Plast Surg*, v.43, pag. 1318-1319, 2019. Disponível em: < <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00266-019-01449-8>>. Acesso em: 30/03/2021.

PARADA, M. B. *et al.* **Manejo de complicações de preenchedores dérmicos.** *Surg Cosmet Dermatol*, p. 342-351, São Paulo, 2016.

ROMEO, F. **Técnica de preenchimento da pálpebra superior: Estado da arte após 500 pacientes consecutivos.** *Aesth Plast Surg*, v.43, pag. 663-672, 2019. Disponível: < <https://link.springer.com/article/10.1007/s00266-018-1296-6>>. Acesso em: 30/03/2021.

SCHALKA, S. *et al.* **Composto nutracêutico aumenta a síntese de colágeno, elastina e ácido hialurônico.** *Surg Cosmet Dermatol*, p. 46-50, São Paulo, 2017.

TESTON, A. P.; NARDINO, D.; PIVATO, L. **Envelhecimento cutâneo: teoria dos radicais livres e tratamentos visando a prevenção e o rejuvenescimento.** Revista Uningá Review, v. 1, n. 1, out. 2017. Disponível: <<http://revista.uninga.br/index.php/uningareviews/article/view/451>>. Acesso em: 30/03/2021.

VARGA, R. B. S. **Fornecimento de rejuvenescimento ideal para uma área periocular usando neuromoduladores de toxina botulínica A e preenchedores dérmicos de ácido hialurônico,** Enfermagem Cirúrgica Plástica, v.39, n.4, pag. 119-124, 2019. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31790040/>>. Acesso em: 30/03/2021.

VIANA, G. A. P. *et al.* **Tratamento dos sulcos palpebromalar e nasojuugal com ácido hialurônico.** Arq. Bras Oftalmol, v.74, n.1, 2011.p.44-47. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/abo/v74n1/10.pdf>>. Acesso em: 30/03/2021.

XI, W. *et al.* **A injeção para retração da pálpebra inferior: uma análise mecânica do efeito de levantamento do ácido hialurônico.** Aesth Plast Surg, v.43, pag. 1310-1317, 2019. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00266-019-01440-3>>. Acesso em: 30/03/2021.

OLHARES E FAZERES DISTINTOS SOBRE O ATENDIMENTO AO INDÍGENAS XAVANTE EM UNIDADES PÚBLICAS DE SAÚDE DE BARRA DO GARÇAS/MT

Data de aceite: 01/06/2021

Marcela Lopes Nogueira Reis

Centro Universitário do Vale do Araguaia
(UNIVAR)
Barra do Garças/MT
<http://lattes.cnpq.br/2635005679553134>

Marcelle Karyelle Montalvão Gomes

Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso
Barra do Garças/MT
<http://lattes.cnpq.br/1289695910245331>

José Ferreira Dias Filho

Centro Universitário do Vale do Araguaia
(UNIVAR)
Barra do Garças/MT
<http://lattes.cnpq.br/6727723445868593>

Paulo Emílio Monteiro de Magalhães

MAF Advogados
Barra do Garças/MT
<https://orcid.org/0000-0002-7982-9369>

Aníbal Monteiro de Magalhães

Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)
Barra do Garças/MT
<http://lattes.cnpq.br/5023174064373373>

Marly Augusta Lopes de Magalhães

Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)
Barra do Garças/MT
<http://lattes.cnpq.br/0193075755864121>

foi a busca de subsídios relacionados ao atendimento aos povos indígenas Xavante¹ junto às unidades públicas de saúde² de Barra do Garças/MT. A investigação foi orientada para a discussão sobre a saúde indígena (Xavante) com o intuito de ultrapassar as fronteiras entre os diferentes espaços sociointeracionais e, assim, nos encaminhamos para as discussões epistemológicas de assistência praticada pelos agentes de saúde em unidades urbanas. Bem como, partilharmos de outros olhares mediante as inúmeras informações obtidas pelo contato com vários indígenas Xavante sobre as modificações ocorridas no processo de integração entre agentes e pacientes, em busca de soluções que envolvem não só a saúde indígena, uma vez que não se trata de um termo unívoco, mas sim, polissêmico que envolve desde os fatores biológicos, emocionais, sociais, dessa forma, deve ser garantida como integridade de assistência a todos. E, assim, buscar subsídios, respostas aplicáveis em nossas ações no cotidiano de nossas atividades como futuros profissionais na respectiva área. O objetivo foi analisar de forma reflexiva os pontos apresentados pelos dois segmentos sociais no sentido de verificar os pontos divergentes no atendimento voltado à saúde em contexto intercultural, uma vez que essa assistência é destinada tanto aos povos indígenas, como os não indígenas. A pesquisa foi desenvolvida na abordagem quali-quantitativa, tendo como instrumentos de coletas de dados, bem como, a pesquisa bibliográfica e entrevista semiestruturada. O *locus* da pesquisa se deu na cidade de Barra do Garças/MT, mais,

RESUMO: O nosso propósito com esta pesquisa

1 De acordo com informações do geógrafo Gedeão Butsé, a palavra Xavante não sofre flexões.

2 Por questões éticas, utilizamos os termos Unidades Públicas de Saúde, em todo corpo do trabalho.

precisamente com os povos indígenas (Xavante) que buscam apoio em Unidades Públicas de Saúde urbanas.

PALAVRAS-CHAVE: Povos indígenas. Profissionais da saúde. Interculturalidade.

DIFFERENT LOOKS AND ACTIONS ON THE ASSISTANCE TO THE XAVANTE INDIGENOUS PEOPLE IN PUBLIC HEALTH UNITS AT BARRA DO GARÇAS/MT

ABSTRACT: Our purpose in this research was the search for subsidies related to the assistance of Xavante indigenous peoples in the Public Health Units of Barra do Garças / MT. The investigation was oriented towards the discussion about the health of this indigenous ethnic group in order to overcome the boundaries between the different socio-cultural dimension and move towards the epistemological discussions of assistance practiced by health agents in urban units. Accordingly, we share from other perspectives through the countless information obtained by the contact with several Xavante indigenous people about the occurred changes in the integration process between agents and patients, looking for solutions that do not only involve indigenous health, since it is not concerning a univocal term, but polysemic and involving since biological, emotional and social factors. Thus, it must be guaranteed as integrity of assistance to all in order to seek subsidies for applicable responses in our actions in the daily life of our activities as future professionals in the respective area. The goal was to analyze of reflexive form the points presented by the two social segments in order to verify the divergent points in the assistance turned to the health in an intercultural context, since this assistance is aimed to both indigenous and non-indigenous peoples. The research was developed in a quali-quantitative approach, using data collection as instruments, as well as bibliographic search and semi-structured interviews.

KEYWORDS: Indigenous people. Health professionals. Interculturality.

1 | APRESENTAÇÃO

A pesquisa voltada para “Olhares e fazeres distintos sobre o atendimento aos Indígenas Xavante em Unidades Públicas de Saúde de Barra do Garças/MT” é um recorte do Projeto de pesquisa **Migração rural/urbana dos alunos indígenas da etnia Xavante: uma questão de sobrevivência**, vinculado ao grupo de pesquisa “Fronteiras, Culturas, Identidades: espaço de diálogo com povos indígenas do Araguaia/Xingu”, da Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Universitário do Araguaia. O trabalho foi apresentado como requisito para obtenção do título de graduação em Biomedicina pela Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Universitário do Araguaia. Basicamente, teve como fio condutor a questão sobre o atendimento aos povos indígenas Xavante em unidades de saúde em espaços urbanos.

A investigação serviu-nos como embasamento para que pudéssemos perceber a importância do bom atendimento aos povos indígenas Xavante em Unidades Públicas de Saúde, em contextos urbanos, bem como o respeito à diversidade cultural e linguística, uma vez que a aceitação do diferente é a causa principal de preservação de qualquer cultura.

É importante destacar que a pesquisa foi orientada para a reflexão sobre a saúde dos povos indígenas (Xavante) com o intuito de ultrapassar as fronteiras entre os diferentes espaços socioculturais e, assim, nos encaminharmos para as discussões epistemológicas do atendimento realizado por agentes de saúde em unidades urbanas, a fim de partilharmos de outros olhares no sentido de buscar respostas e, verificar soluções aplicáveis em ações no cotidiano de nossas atividades profissionais. O objetivo foi analisar de forma reflexiva e imparcial os pontos apresentados pelos dois segmentos sociais, agentes de saúde e pacientes indígenas Xavante e, ao mesmo tempo, avaliar a existência de um bom atendimento em contexto intercultural, uma vez que esse suporte é destinado tanto aos indígenas como aos não indígenas. A pesquisa foi desenvolvida na abordagem quali-quantitativa tendo instrumentos de coletas de dados junto aos dois segmentos investigados. Buscamos subsídios, junto à pesquisa bibliográfica por considerarmos que todo trabalho científico deve ter como princípio os dados bibliográficos e, assim, permitir que pesquisador conheça melhor sobre o assunto investigado. O *locus* da pesquisa se deu na cidade de Barra do Garças/MT, mais precisamente com os povos indígenas (Xavante) que buscam atendimento nas Unidades Públicas de Saúde em espaços urbanos.

2 | CAMINHOS PERCORRIDOS

Neste particular, cumpre ressaltar que os conteúdos discutidos e as formas como foram abordados foram igualmente partes integrantes de discussões, abarcando uma postura ética desde a preparação das perguntas, bem como as ações que, no dia a dia, contribuíram com os resultados da pesquisa. Entendemos que o trabalho foi mais uma oportunidade de aprendizagem em duplo sentido: um que é capaz de destituir-nos da pretensão de deter o conhecimento a respeito das atitudes interculturais; o outro é que todo conhecimento adquirido seja um exemplo de respeito às diferenças sociais.

Dessa forma, a Lei nº 6.001, de 19/12/1973, que preconiza sobre o Estatuto do Índio, foi sancionada em um período em que os indígenas eram entendidos como obstáculos ao desenvolvimento do país e apresentou como propósito a preservação da cultura, a integração progressiva e harmônica dos povos indígenas e outros segmentos sociais, bem como à comunhão nacional. À época, foi muito criticada devido à ênfase dada à necessidade de integração dos povos indígenas à nação. Quanto aos direitos indígenas, o Estatuto estabelece no (art. 1º) o propósito de integrá-los, de forma progressiva e harmoniosamente, à comunhão nacional. Nessa perspectiva, cumpre ressaltar que o respectivo estatuto estabelece que

[...] índio ou silvícola é todo indivíduo de origem e ascendência pré-colombiana que se identifica e é identificado como pertencente a um grupo étnico cujas características culturais o distinguem da sociedade nacional [...] Comunidade indígena é um conjunto de famílias ou comunidades índias, quer vivendo em estado de completo isolamento em relação aos outros setores da comunhão nacional, quer em contatos intermitentes ou permanentes, sem contudo,

estarem neles integrados. (BRASIL, 1973).

Neste contexto, verdade é que eles precisavam ser integrados à comunhão nacional para eliminar a condição de inferioridade. Assim, a Constituição Federal de 1988 dá um novo redirecionamento às questões indígenas ao desviar o foco da integração à sociedade nacional para o reconhecimento do Estado de Direito à diversidade cultural e social, além de outros direitos, inclusive o direito de reconhecer publicamente as Organizações Indígenas inseridas na sociedade civil e política e, também, o direito ao acesso e posse da terra.

Após uma lacuna de mais de 400 (quatrocentos) anos o Estado brasileiro passou a assumir a política de assistência à saúde indígena no início do século XX. Dessa forma, o entendimento sobre a saúde dos povos indígenas e não indígenas começou a mudar. Muito se pesquisou e estudou sobre o ser humano, tanto os aspectos fisiológicos quanto psicológicos, a formação da identidade, caráter, moral e outros. Finalmente, a saúde recebeu um *status* diferenciado que, paulatinamente, veio mudar nossa maneira de vê-la e, conseqüentemente, os rumos da saúde dos povos indígenas não só na esfera urbana, bem como, as unidades criadas nos diversos pólos indígenas. Anteriormente a saúde dos povos indígenas tratava-se de uma política baseada no método curativista que não contemplava as necessidades culturais destes povos. Por mais preparados que estivessem faltava-lhes subsídios necessários para os atendimentos mais complexos. Deveria, no entanto, haver um equilíbrio entre o atendimento de forma empírica e as necessidades básicas da realização de procedimentos que representam risco à sobrevivência, ao bem estar, muitas vezes ferindo as regras e valores da cultura em que os povos indígenas estão inseridos. Talvez a chave para responder essa questão está no entendimento de que os indígenas (Xavante) vivem em conflito interno e permanente entre a realização de seus desejos e as regras e necessidades deste novo convívio social. Portanto, a busca pela construção de indivíduos saudáveis e produtivos passa pela saúde que favoreça a realização do potencial de indígenas e não indígenas.

Assim, o Brasil avançou no enfrentamento das questões concernentes à saúde. Com isso, passou a ser referência mundial nas ações relacionadas ao atendimento público de saúde. De lá para cá um longo caminho foi percorrido e em nossa investigação percebemos que o referido padrão não vem sendo mantido no que se refere ao atendimento dos povos indígenas Xavante em unidades públicas urbanas. Aliás, o que se verificou foi que a centralização do poder e o autoritarismo ainda estão nas raízes da cultura política brasileira e, dessa forma, acaba respingando no atendimento das pessoas mais necessitadas. De acordo com a Lei Orgânica Constitucional:

O art. 2º reconhece a saúde como um direito fundamental do ser humano devendo o Estado prover as condições indispensáveis para o seu pleno exercício e que saúde não tem como determinantes somente as questões propriamente ditas de saúde, mas sim outras, como alimentação, moradia e saneamento básico, ambiente, trabalho, renda, educação, transporte, etc. denominação do sistema público de saúde no Brasil. (BRASIL, 1988).

Neste contexto, julga-se essencial atentar para a proposta de um novo método de atendimento social que possa conduzir a saúde dos indígenas (Xavante) à situação de justiça e equilíbrio por eles almejada. Assim, o Estatuto do Índio evidencia a necessidade de integrar esses povos à cultura nacional ignorando, muitas vezes, a diversidade social, linguística e cultural. Sabe-se que as manifestações culturais são de total liberdade de criação e expressão, na qual não há lugar para o preconceito, senão o pior aspecto relacionado ao processo intercultural, levando-os a pensar que as coisas são de um jeito e os mantém negando o que a eles são de direito. É inegável, atualmente, que a saúde indígena necessita de algumas especificidades, pois apresenta algumas peculiaridades como a situação de transculturação, situação geográfica, bem como a dinâmica do perfil epidemiológico.

Diante dos novos expoentes, as crenças medicinais alimentadas pela cultura indígena travam uma luta com a medicina moderna dos não indígenas e, com isso, surgem conflitos tanto por parte dos indígenas, que buscam auxílio médico nos centros urbanos, quanto pelos profissionais da saúde, que aplicam os conhecimentos modernos. Essa relação agentes de saúde e pacientes indígenas ainda são permeadas de desconfiança, uma vez que a população indígena tem contraído uma série de doenças relacionadas ao contato com a população não indígena.

Percebe-se, que a grande dificuldade apresentada na deficiência ao atendimento realizado aos povos indígenas está relacionada à localização, pois as aldeias, geralmente, ficam distantes da área urbana e possuem uma infraestrutura de estradas inadequada, o que torna o acesso mais difícil e inviabiliza os recursos materiais e humanos. Uma alternativa apresentada pelo governo para facilitar o atendimento a essa população foi implantar Unidades Básicas de Saúde em espaços urbanos com a finalidade de apoiar a saúde indígena em Barra do Garças/MT.

Dessa forma, percebemos que houve a abertura de novos caminhos em busca de soluções para essas questões, embora as respostas, de acordo com nossas investigações, mostraram-se reticentes, muitas vezes, incompletas, o que exige das autoridades novas elaborações. As informações obtidas com a pesquisa serviram para que pudéssemos reiterar nossas conclusões por ocasião da análise das informações contidas nas perguntas direcionadas aos agentes de saúde, bem como dos pacientes indígenas Xavante.

Diante disso, foi possível constatar o que acontece quando há a mistura das culturas indígenas e não indígenas, principalmente no que se refere aos hábitos coletivos e individuais pelo contato com outras vertentes sociais, bem como outros modos de vida, outros tipos de alimentação, de bebidas e de hábitos noturnos que, de uma forma ou de outra, acarretam problemas de saúde não verificados anteriormente nessa população. De acordo com a pesquisa, ultimamente, pelo contato com os hábitos dos não indígenas, eles têm contraído vários tipos de doenças, tais como diabetes, doenças respiratórias, casos graves de infecção, vícios com o álcool e entorpecentes, ou seja, a migração rural/urbana

mudou radicalmente o perfil epidemiológico desse grupo social. Assim, para Hall (1997, p. 82), “uma demanda que surge no interior de uma cultura específica, se expande e seu elo com a cultura de origem se transforma ao ser obrigado a negociar seus significados com outras tradições, dentro de um horizonte mais amplo e agora inclui ambas”. (HALL, 1997, p. 82).

Nos tempos em que se vive, ontem já é passado distante. Mas a memória existe para que os fatos sejam perpetuados através de pesquisas, registros sociais, linguísticos e culturais. Atualmente a sociedade indígena caminha para grandes transformações tanto tecnológicas como interculturais que lhes proporcionam uma série de acontecimentos tendo em vista que vivem em um país onde são livres e os direitos garantidos pela Constituição Brasileira.

Para o desenvolvimento do trabalho tomou-se como base de análise o atendimento dos profissionais da saúde com relação aos povos indígenas da etnia Xavante nas Unidades Públicas de Saúde Barra do Garças com abordagem quali-quantitativa, tendo como instrumentos de coletas de dados, a pesquisa bibliográfica, e entrevista semiestruturada.

Nesse sentido, criou-se parâmetros a serem observados e analisados no tocante à cooperação integrada nos ordenamentos da saúde pública entre agentes e beneficiados, especificamente, os beneficiários indígenas (Xavante) que, apesar das limitações estruturais, avançam em busca de novos ares e novas ferramentas para superar os entraves políticos e interculturais tão presentes em todas as unidades pesquisadas. Conforme nos adverte Bobbio,

Nós somos aqueles a quem a verdade parece uma evidência absoluta e por isso não cansaremos de repeti-la. E se há indiferentes e resignados, temos o dever de falar também em nome deles: os indiferentes, esperamos sacudir; os resignados, convencer. Devemos, sobretudo, reagir dia a dia contra aqueles que, embora estando convencidos de que a situação é intolerável, tentam apresentá-la de modo menos catastrófico por razões particulares (são os denominados minimizadores) (BOBBIO, 2009, p. 185).

Muito se tem dito sobre o sistema público de saúde em nosso município, no tocante ao controle administrativo, bem como financeiro e, também, ao cumprimento das práticas funcionais por certos agentes de saúde em suas práticas diárias.

Um dos principais aspectos para a realização deste trabalho buscou-se junto aos beneficiários do sistema público de saúde, os objetos para a análise. Portanto, os sujeitos da pesquisa foram 13 (treze) enfermeiros, 2 (dois) médicos, 1 (uma) assistente social, 1 (um) intérprete indígena e 72 (setenta e dois) pacientes indígenas, os quais tiveram um papel importante para o desenvolvimento da pesquisa. Como base em observações e conversas informais foi percebido que há uma situação “contraditória com as bem-sucedidas políticas públicas de inclusão social promovidas pelo Governo Federal”.

Para acompanhar as mudanças de atendimento aos povos indígenas e os diferentes momentos de interação com reflexos positivos relacionados à saúde e à qualidade de

vida, foi elaborado um roteiro para gravação e posterior transcrição a fim de preservar a autenticidade das informações. Tais informações demonstraram que os menos favorecidos, como os indígenas, recebem tratamento de forma menos humanas do que os não indígenas. Infelizmente, o que se notou no sistema de saúde pública foi que não há o desejo de transformar esta realidade conflituosa nos atendimentos em momentos prazerosos para as pessoas mais fragilizadas.

3 | ANÁLISE E RESULTADOS

Ao confrontar as realidades encontradas junto às respostas das pessoas entrevistadas em Unidades Públicas de Saúde em Barra do Garças/MT, tanto indígenas como não indígenas, foi possível elaborar um rol de questões que foram analisadas e refletidas e, dessa forma, acreditar que os princípios de observação provocaram profundas transformações em nossos olhares como futuros profissionais, ou seja, objetivo de tornar melhor a saúde daqueles que estão presentes no dia a dia dos contextos urbanos.

É preciso que os agentes de saúde tenham mais cuidado com a ética e os modos interacionais, pois grande parte da saúde dos povos indígenas Xavante está relacionada à capacidade de atendimento a que são submetidos por esses agentes, no caso, médicos, enfermeiros e outros.

Neste trabalho, percebemos que para ocorrer mudanças significativas é necessário que sejam observados os critérios de prioridade, a fim de que os mais necessitados tenham melhor atendimento, o que julgamos essencial para a preservação da vida. Assim, buscamos inicialmente compreender como acontece a relação de atendimento em contextos interculturais com a presença dos indígenas Xavante em Unidades de Saúde de Barra do Garças.

Dessa forma, julgamos que o questionamento foi de suma importância para o contexto histórico da análise, pois a riqueza da pesquisa pautou-se, sobretudo, no entendimento dos princípios e normas que regulam o atendimento dos indígenas e não indígenas em Unidades Públicas de Saúde no município.

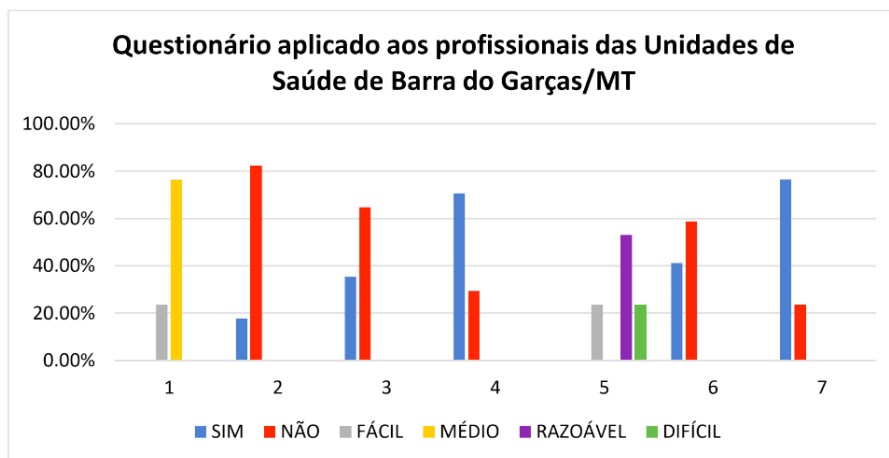
Não há sociedade pretensamente “civilizada” que não esteja, na atualidade, a confrontar-se com a situação da saúde, em maior ou menor escala, em casos concretos ocorridos em todas as esferas e hierarquias. Nas entrelinhas de um sistema de saúde considerado como modelo nacional aninha-se a esperança ou a desesperança e, por isso, o tema ocupou a prioridade de nossa pesquisa.

Todavia, a realidade é clara, uma vez aplicado, a meta necessita passar por um crivo e ultrapassar diversos paradigmas, para que sejam imparciais. O contato com o entrevistado, o alicerce da comprovação foi repensado e analisado, pois cada resposta deveria ser reescrita seguindo fielmente os relatos dos entrevistados. A perspectiva foi analisar o fenômeno do atendimento aos povos indígenas pelos agentes de saúde nas

unidades públicas urbanas de Barra do Garças/MT, bem como as questões sociointeracionais que se processam entre os dois segmentos.

Para que houvesse sustentação maior nos dados, a questão chave das indagações foi sobre a qualidade do atendimento oferecido pelos agentes públicos de saúde, uma vez que o atendimento é um dos principais motivos para que haja a interação e, conseqüentemente, melhorias que afetem e comprometam a saúde dos beneficiários dos sistemas públicos. Pelas respostas notamos que os conflitos entre os agentes e as pessoas que depende do sistema público de saúde continuam crescendo e os finitos recursos à beira do colapso.

Apesar dos avanços tecnológicos que deveriam auxiliar na superação dos obstáculos encontrados no atendimento nas unidades de saúde públicas, notamos durante a pesquisa que nem sempre os agentes de saúde são capazes de diagnosticar corretamente os problemas ocorridos no dia a dia dos pacientes. Assim, com o projeto em desenvolvimento, uma de nossas metas foi a construção dos dados para garantirmos a qualidade dos resultados, depois da troca de experiência, construímos gráficos que representam os dados obtidos.



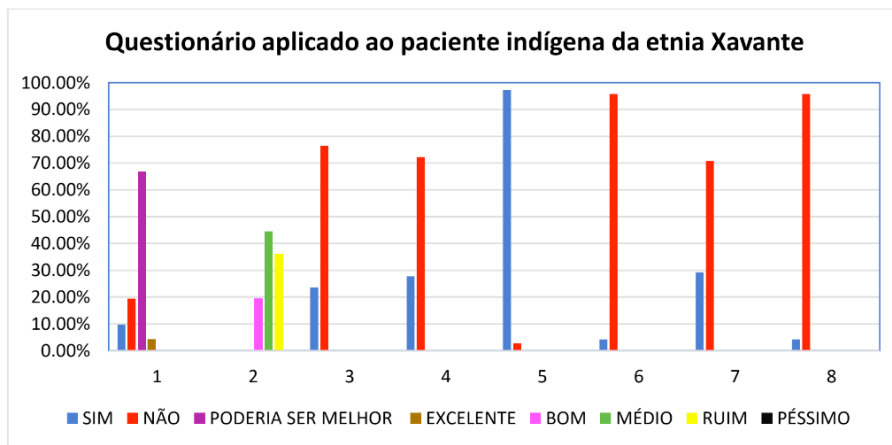
Notas: 1) Como você especialista (médico, enfermeiro, técnico, recepcionista...) considera o atendimento ao paciente indígena? 2) A quantidade de enfermeiros e médicos é suficiente para o atendimento ao paciente indígena? 3) Você especialista considera que as Unidades de Pronto Atendimento (Pronto Socorro/PSF) estão em boas condições para atendimento ao paciente indígena? 4) É realizado um acompanhamento dos pacientes indígenas após sua saída da Unidade de Pronto Atendimento? 5) A comunicação/interação com o paciente indígena é feita de forma: fácil, razoável, médio, difícil? 6) Há algum tratamento especial com os pacientes indígenas? 7) Existe alguma dificuldade no atendimento ao paciente indígena?

Gráfico 1 – Questionário aplicado aos profissionais das Unidades de Saúde de Barra do Garças/MT

Fonte: elaborado pelos autores.

A fim de evitar situações de constrangimento foi necessária uma visão mais

estratégica colocando de um lado o prestador de serviços e do outro o paciente que busca o atendimento nas Unidades Públicas de Saúde. É importante salientar que, enquanto os Profissionais da Saúde classificam o atendimento como sendo de boa qualidade, para a grande maioria dos pacientes indígenas entrevistados esses dados não se confirmam. Para 45% (quarenta e cinco por cento) dos pacientes investigados, classificaram-na como média ou muito ruim, dados confirmados no gráfico 2.



Notas: 1) Você como um indígena se sente bem tratado pelos atendentes e pela equipe médica? 2) Você, paciente indígena recebe atendimento de qualidade? 3) A quantidade de enfermeiros e médicos são suficientes nesta unidade de pronto atendimento? 4) A unidade I, de pronto atendimento, está em boas condições na sua opinião? 5) As instalações da unidade II, tem um ambiente de apoio ao paciente indígena e família? 6) As instalações da unidade I têm um ambiente de apoio ao paciente indígena e família? 7) Você indígena que recebe tais cuidados está satisfeito? 8) Vocês indígenas possuem algum benefício no atendimento?

Gráfico 2 - Questionário aplicado ao paciente indígena da etnia Xavante

Fonte: elaborado pelos autores.

Portanto, o que notamos foi a necessidade de um novo olhar acerca da problemática que envolve o atendimento dos beneficiados do sistema público de saúde visando habilidades somadas à consciência de que a saúde não é um privilégio, mas um direito de todos.

Para melhor compreensão das respostas dos indígenas entrevistados, o intérprete, que também é indígena, estava presente, pois foi considerado de extrema relevância para situar o entrevistado no contexto das dificuldades enfrentadas por esses povos nas unidades públicas urbanas.

Para tanto, atentamos sempre aos parâmetros dos entrevistados, seus direitos e nunca os interesses suspeitos e infundados. Interpretar as reivindicações e os direitos é ler o que estava escrito levando-se em conta todas as perspectivas linguísticas, sociais, culturais e individuais, a qual foi considerada como ponto positivo, pois houve ponderações

concretas em cada caso.

Alguns dos Profissionais da Saúde ressaltam que uma das dificuldades que encontram ao atender os povos indígenas situa-se no aspecto da linguagem, pois muitas vezes o atendimento é realizado sem a presença do intérprete. Dessa forma, alguns agentes da saúde enfatizaram que a presença do intérprete é fundamental para realização do atendimento com mais eficiência, já que o intérprete facilita o diálogo para ambos, pacientes e agentes da saúde.

Em nossa pesquisa, este foi o ponto de vista que norteou nossa caminhada a fim de que percebêssemos que as desigualdades e discriminações se constituem temas nucleares e de profundo impacto na trajetória dos pacientes indígenas em unidades de saúde em centros urbanos. Alguns dos entrevistados relataram que, muitas vezes, ao buscar o atendimento em determinadas unidades públicas, sentem-se excluídos ou tratados com indiferença. Desta forma, é compreendido a importância de um espaço em que eles se sintam acolhidos e respeitados no atendimento a eles oferecido, como é mostrado no quadro 1 sobre preferência de atendimento na unidade I ou na unidade II. Notou se, todavia, que ainda há uma zona conflituosa no atendimento aos povos indígenas pelo choque de culturas contextualizadas nas experiências vividas.

<p>Você prefere o atendimento realizado pela Unidade I ou em Unidade de Pronto Atendimento? Por quê?</p>	<ul style="list-style-type: none">• Os indígenas que veem das aldeias preferem o atendimento feito na Unidade de Saúde I, pois estão acostumados com os profissionais que atendem lá, além de ter assistência destinada a ele e sua família.• Relatam ainda a diferença sobre o atendimento que recebem em Unidades de Pronto Atendimento, já que se sentem menosprezados pelos profissionais de saúde.
--	--

Quadro 1 – Relação Unidade de Saúde I e Unidade de Saúde II

Fonte: elaborado pelos autores.

O que ficou evidente na atual circunstância do atendimento aos povos indígenas Xavante pelos agentes de saúde em espaços urbanos é a importância de um diálogo entre indígenas e não indígenas, objetivando a saúde que possa contribuir para uma visão mais ampla e uma compreensão melhor dos aspectos culturais e linguísticos para a efetiva construção da cidadania e, assim, colocar em evidências assuntos relevantes como a saúde não só dos povos indígenas Xavante, mas de todos os seres humanos.

O indivíduo é um complexo biopsicossocial. Institucionalizar simples organicismo ao ato do atendimento médico é confundir sintoma com doença, é negar a importância da escuta qualificada, da competência em reconhecer o que escapa ao óbvio da história clínica. Uma consulta pode servir a vários propósitos, a queixa será uma pergunta ou uma resposta? (FERNANDES, 2013, p. 30)

Na verdade, o que percebemos até os dias atuais, é que a solução apontada na Constituição ainda não atingiu o cerne dos problemas relacionados à saúde Indígena, o que se pôde inferir é uma grande insatisfação apresentada pela grande maioria dos que foram entrevistados.

Sabemos que os avanços aconteceram, mas o caminho a percorrer ainda é longo. Trata-se de uma falácia quando afirmam que não existe preconceito, pois o que foi presenciado em alguns momentos de nossa investigação, por parte de alguns agentes de saúde, ainda paira dúvidas quanto ao bom atendimento aos pacientes indígenas. Em essência, o agente de saúde não é simplesmente uma pessoa com poder, mas um personagem que exerce o poder frente aos mais necessitados.

É exatamente neste ponto que a questão sobre o atendimento se torna mais complexa. Assim, um projeto de atendimento pode ser o fio condutor na resolução dos problemas, como evidencia o texto de BORGES.

As Casas de Saúde deverão estar em condições de receber, alojar e alimentar pacientes encaminhados e acompanhantes; marcar consultas, exames complementares ou internação hospitalar; providenciar o acompanhamento dos pacientes nessas ocasiões e o seu retorno às comunidades de origem, munidos das informações sobre o caso. Além disso, as casas deverão ser adequadas para promover atividades de educação em saúde, produção artesanal, lazer e demais atividades para os acompanhantes e mesmo para os pacientes em condições para o exercício dessas atividades. (BORGES, 2014, p. 1).

Dessa forma, é preciso compreender que não se trata de separar os povos indígenas dos não indígenas, pois um dos grandes desafios a ser superado é o problema da inclusão social e, com isso, resgatar a história que retrata a trajetória dos momentos que marcaram épocas de enfrentamentos e conquistas na defesa de seus direitos. Portanto, não se trata de apresentar um formato diferenciado, mas inovador, a fim de oferecer as melhores condições na formação de novas parcerias que permitam o fortalecimento no atendimento a todos sem discriminação.

Entendemos que as instituições de saúde, enquanto transmissoras de segurança e confiança, instituídas historicamente para este fim, deverão proporcionar situações de resgate e vivência com outros povos culturalmente envolvidos, ampliando o repertório dos agentes e, com isso, tornarem-se ferramentas que servirão como fio condutor a todos aqueles que dependem do bom atendimento, principalmente, nos momentos mais fragilizados³. Assim, poderão falar a mesma linguagem e transmitir a segurança no contato

3 Nos últimos anos, houve uma melhora assustadora na saúde indígena em Barra do Garças/MT. O Distrito Sanitário Especial Indígena Xavante (DSEI Xavante), uma unidade gestora descentralizada do Subsistema de Atenção à Saúde Indígena (SasiSUS) que visa realizar um conjunto de atividades técnicas com medidas racionalizadas e qualificadas de atenção à saúde, promovendo a reordenação da rede de saúde e das práticas sanitárias por meio de atividades administrativo-gerenciais necessárias à prestação da assistência. Atendendo nove (09) Terras indígenas, onde vivem vinte e três mil e cem (23.100), Indígenas Xavante. A partir de seis (06) pólos base, vinte e oito (28) Unidades Básicas de Saúde Indígena (UBSI) e duas Casas de Saúde Indígena (CASA). Dados fornecidos pelo atual Coordenador do DSEI XAVANTE, Gildo Henrique de Azeredo. (30/03/2021)

com outros povos, com outra cultura. Melhor do que transmitir informações, precisamos saber onde buscá-las, relacioná-las e, acima de tudo, respeitá-las.

4 | CONSIDERAÇÕES

Não se pode administrar a saúde pública apenas para algumas pessoas privilegiadas, mas direcionar parte do atendimento às minorias, tendo as pessoas mais necessitadas como o centro de todos os processos e ações. A diferença que se atribui aos indígenas desde os tempos coloniais está justamente nas oportunidades que lhes são negadas em quase todas as esferas institucionais.

Portanto, quem deseja estar à frente de qualquer administração pública ou privada deverá ter uma visão permanente a respeito das execuções de suas tarefas juntos aos beneficiários indígenas ou não indígenas, pois, dessa forma, os privilégios não são apenas para alguns grupos sociais, mas direcionados para a grande maioria, porque a saúde não é uma preparação para vida. Ela é a própria vida.

É possível afirmar, que o trabalho contribuiu de forma bastante enriquecedora para a nossa formação profissional e pessoal, pois foi possível olhar sobre as duas perspectivas: o profissional de saúde e o paciente indígena Xavante que busca o atendimento em postos de saúde especializados. Ambos trouxeram respostas esclarecedoras, bem como outras indagações que possibilitaram nossas reflexões acerca dos direitos e deveres adquiridos e construídos ao longo do tempo pelos cidadãos brasileiros.

Ao finalizar, percebemos o quanto é importante refletimos sobre o que poderíamos fazer de melhor como biomédicos. Neste aspecto podemos destacar o quanto a nossa pesquisa foi importante para nos alertarmos sobre a nossa futura atuação como profissionais de saúde.

REFERÊNCIAS

BOBBIO, N. **O terceiro ausente**: ensaios e discursos sobre a paz e a guerra. Tradução Daniela Beccaccia Versiani. São Paulo: Manole, 2009, p. 185.

BORGES, Juliano Luís. OLIVEIRA, Weuser Donizete de. Saúde indígena. **Revista Inter Texto**, [s. l.], v. 20, n. 2, 2016. Disponível em: <http://revistaintertexto.com.br/adm/arquivos/ArtigoSA%C3%9ADE%20IND%C3%8DGENA-Edicao-26-1142014-H154737-saudeindigena.pdf>. Acesso em: 24 mar. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **ABC do SUS**: doutrinas e princípios. Brasília: MS : SNAS, 1990. Disponível em: http://www.pfh.gov.br/smsa/bibliografia/abc_do_sus_doutrinas_e_principios.pdf. Acesso em: 10 mar. 2016.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 25 fev. 2016.

BRASIL. **Lei nº 6.001, de 19 de dezembro de 1973**. Dispõe sobre o Estatuto do Índio. Brasília, DF: Presidência da República, 1973. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6001.htm. Acesso em: 25 fev. 2016.

BRASIL. Projeto de Lei nº 2.057, de 1991. Dispõe sobre o Estatuto das Sociedades Indígenas. **Diário do Congresso Nacional**: seção 1, Brasília, DF, ano 46, n. 156, p. 22522-22529, 9 nov. 1991. Disponível em: <http://imagem.camara.gov.br/Imagem/d/pdf/DCD09NOV1991.pdf#page=84>. Acesso em: 26 fev. 2016.

FERNANDES. W. M. D. Um outro SUS para o “Mais Médicos”. **Revista Jurídica Consulex**, Brasília, v. 17, n. 397, ago. 2013.

HALL, S. **Da diáspora**: identidades culturais na pós-modernidade. Rio de Janeiro: DPA, 1997.

SOBRE O ORGANIZADOR

BENEDITO RODRIGUES DA SILVA NETO - Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado de Mato Grosso (2005), com especialização na modalidade médica em Análises Clínicas e Microbiologia (Universidade Candido Mendes - RJ). Em 2006 se especializou em Educação no Instituto Araguaia de Pós graduação Pesquisa e Extensão. Obteve seu Mestrado em Biologia Celular e Molecular pelo Instituto de Ciências Biológicas (2009) e o Doutorado em Medicina Tropical e Saúde Pública pelo Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (2013) da Universidade Federal de Goiás. Pós-Doutorado em Genética Molecular com concentração em Proteômica e Bioinformática (2014). O segundo Pós doutoramento foi realizado pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciências Aplicadas a Produtos para a Saúde da Universidade Estadual de Goiás (2015), trabalhando com o projeto Análise Global da Genômica Funcional do Fungo *Trichoderma Harzianum* e período de aperfeiçoamento no Institute of Transfusion Medicine at the Hospital Universitätsklinikum Essen, Germany. Seu terceiro Pós-Doutorado foi concluído em 2018 na linha de bioinformática aplicada à descoberta de novos agentes antifúngicos para fungos patogênicos de interesse médico. Palestrante internacional com experiência nas áreas de Genética e Biologia Molecular aplicada à Microbiologia, atuando principalmente com os seguintes temas: Micologia Médica, Biotecnologia, Bioinformática Estrutural e Funcional, Proteômica, Bioquímica, interação Patógeno-Hospedeiro. Sócio fundador da Sociedade Brasileira de Ciências aplicadas à Saúde (SBCSaúde) onde exerce o cargo de Diretor Executivo, e idealizador do projeto “Congresso Nacional Multidisciplinar da Saúde” (CoNMSaúde) realizado anualmente, desde 2016, no centro-oeste do país. Atua como Pesquisador consultor da Fundação de Amparo e Pesquisa do Estado de Goiás - FAPEG. Atuou como Professor Doutor de Tutoria e Habilidades Profissionais da Faculdade de Medicina Alfredo Nasser (FAMED-UNIFAN); Microbiologia, Biotecnologia, Fisiologia Humana, Biologia Celular, Biologia Molecular, Micologia e Bacteriologia nos cursos de Biomedicina, Fisioterapia e Enfermagem na Sociedade Goiana de Educação e Cultura (Faculdade Padrão). Professor substituto de Microbiologia/Micologia junto ao Departamento de Microbiologia, Parasitologia, Imunologia e Patologia do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (IPTSP) da Universidade Federal de Goiás. Coordenador do curso de Especialização em Medicina Genômica e Coordenador do curso de Biotecnologia e Inovações em Saúde no Instituto Nacional de Cursos. Atualmente o autor tem se dedicado à medicina tropical desenvolvendo estudos na área da micologia médica com publicações relevantes em periódicos nacionais e internacionais. Contato: dr.neto@ufg.br ou neto@doctor.com

ÍNDICE REMISSIVO

A

Alcoolismo materno 197, 200, 204, 205, 208

Aleitamento materno 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 52, 60, 140, 141, 142, 148, 149, 150

Articulação do ombro 28, 29, 32

Atelectasia 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Atenção básica 58

B

Bandagem elástica 43, 44, 47

Benefícios AME 13

C

Celular 54, 64, 73, 108, 113, 146, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 164, 165, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 189, 200, 206, 212, 214, 225, 245

Cesárea 174, 176, 177, 179

Cirurgia 4, 6, 49, 50, 51, 176, 177, 178, 180, 181, 182, 224, 225, 230

Cirurgia bariátrica 6, 49, 50, 51

Complexa 180, 181, 242

Coronavírus 4, 54, 82, 83, 105, 106, 107, 113, 187, 191

Corpos estranhos 151, 154

Covid-19 1, 2, 3, 4, 6, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 157, 158, 159, 160, 170, 187, 188, 191, 194, 195, 196

D

Deficiência de vitamina D 49, 50

Diabetes 78, 79, 81, 82, 83, 86, 87, 88, 105, 106, 107, 109, 110, 112, 118, 121, 122, 127, 236

Doenças neurológicas 43, 44, 47

DPOC 1, 2, 3, 4, 5, 7

E

Eletroconvulsoterapia 96, 97, 100, 101

Emergência 154, 174, 175, 176, 178

Endoscopia 146, 151, 152, 155

Envelhecimento 2, 4, 6, 9, 10, 11, 109, 118, 190, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 227, 229, 230, 231

Ergonomia 157, 158, 159, 165, 170, 172, 186, 187, 192, 193

Esportes 28

Exercício físico 105, 106, 107, 112, 113, 115, 116, 117, 118

F

Força muscular 27, 28, 29, 30, 31, 34, 37, 38, 93, 213

Fórmulas infantis 22, 64, 65, 67, 69, 70, 71, 73

Fratura 9, 10, 11, 12, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88

Fraturas do fêmur 9, 10, 11

Fraturas por osteoporose 9, 10

FRAX-Brasil 78, 79, 81, 84, 85, 86

G

Gestação 18, 60, 74, 99, 101, 174, 175, 176, 178, 198, 199, 200, 201, 204, 205, 206, 208, 210

H

Hiperpigmentação 220, 221, 222, 229

Hospital 2, 11, 18, 25, 52, 53, 55, 56, 58, 61, 144, 151, 213, 214, 245

I

Implicações funcionais 90

Imunidade 19, 63, 67, 68, 69, 70, 72, 106, 109, 110

Internação 2, 4, 6, 52, 55, 58, 59, 61, 62, 152, 242

IVA 52

K

Kinesio Taping 43, 44, 47, 48

L

Licença maternidade 13, 15, 16, 22, 25

M

Medicina preventiva 81, 112, 158, 165, 187

Metabolismo 106, 110, 203, 206, 214

N

Neurociência 43, 44

O

Obesidade 32, 36, 49, 50, 51, 57, 85, 105, 107, 109, 110, 113, 116, 118

Oral 50, 77, 81, 146, 147, 149, 152, 180, 181, 228

Osteoporose 9, 10, 50, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 86, 87, 88, 100, 128, 142

P

Palmar longo 90, 91, 92, 93, 94

Palpebras 220, 222

Paradigmas 96, 97, 98, 238

Pediatria 6, 7, 52, 61, 62, 63, 66, 68, 142, 144, 149, 150, 170

Perfuração esofágica 151, 152, 153, 154

Prebióticos 64, 67, 70, 73, 147

Preenchimento 61, 220, 222, 224, 225, 227, 229, 230

Prevenção 2, 5, 6, 50, 63, 69, 79, 81, 86, 87, 115, 118, 126, 130, 158, 165, 170, 187, 193, 197, 198, 204, 207, 209, 231

Procedimento estético 220, 222

R

Rejuvenescimento facial 220, 222, 230

Reumatologia 79, 82, 86

Rotura uterina 174, 175, 178, 179

S

Saúde 6, 7, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 30, 40, 44, 47, 50, 52, 53, 54, 61, 62, 79, 80, 82, 85, 87, 90, 96, 98, 107, 112, 113, 115, 117, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 141, 142, 145, 148, 149, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 170, 174, 175, 178, 179, 185, 186, 187, 188, 191, 192, 193, 195, 197, 198, 199, 200, 204, 205, 208, 209, 210, 212, 213, 217, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 245

Síndrome 29, 38, 58, 92, 98, 102, 103, 104, 105, 106, 109, 133, 147, 154, 158, 160, 161, 163, 186, 187, 188, 189, 190, 193, 197, 198, 200, 201, 204, 205, 207, 208, 209, 210, 215, 216

Síndrome alcoólica fetal 197, 198, 200, 205, 207, 208, 209, 210

Suplementação 50, 51, 87, 117, 147, 148

T

Tecnologias 157, 158, 159, 170, 187

Terapêutica 46, 47, 50, 79, 84, 85, 88, 96, 97, 99, 100, 104, 144, 149, 152, 155

Tratamento 2, 3, 5, 6, 11, 43, 44, 47, 49, 51, 55, 56, 61, 62, 80, 81, 82, 85, 86, 92, 96, 97, 98, 99, 101, 103, 126, 128, 129, 130, 133, 137, 147, 148, 149, 150, 151, 155, 178, 180, 181, 197, 198, 204, 205, 206, 207, 211, 212, 216, 217, 220, 222, 223, 224, 225, 228, 229, 230, 231, 238, 239

Atena
Editora

Ano 2021



MEDICINA:

Progresso Científico, Tecnológico,
Econômico e Social do País

3

Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)

Atena
Editora

Ano 2021



MEDICINA:

Progresso Científico, Tecnológico,
Econômico e Social do País

3

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 