



PRÁTICAS PREVENTIVAS E PRÁTICAS CURATIVAS NA MEDICINA 4

Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)


Ano 2021



PRÁTICAS PREVENTIVAS E PRÁTICAS CURATIVAS NA MEDICINA 4

Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)


Ano 2021

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 Cremonesi

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
Prof^ª Dr^ª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Ivone Goulart Lopes – Instituto Internazionele 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
Prof^ª Dr^ª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Prof^ª Dr^ª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof^ª Dr^ª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^ª Dr^ª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^ª Dr^ª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
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^ª Dr^ª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^ª Dr^ª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof^ª Dr^ª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Prof^ª Dr^ª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof^ª Dr^ª 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 Alfnas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Prof^ª Dr^ª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Prof^ª Dr^ª 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

Prof^ª Dr^ª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina

Prof^ª Dr^ª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília

Prof^ª Dr^ª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina

Prof^ª Dr^ª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra

Prof^ª Dr^ª 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

Prof^ª Dr^ª 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

Prof^ª Dr^ª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Prof^ª Dr^ª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará

Prof^ª Dr^ª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma

Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci 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

Prof^ª Dr^ª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino

Prof^ª Dr^ª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof^ª Dr^ª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Prof^ª Dr^ª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás

Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof^ª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^ª Dr^ª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Prof^ª Dr^ª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof^ª Dr^ª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Prof^ª Dr^ª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof^ª Dr^ª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^ª Dr^ª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Prof^ª Dr^ª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Prof^ª Dr^ª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof^ª Dr^ª 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
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais
Prof. Me. Alexandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Prof^ª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof^ª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Prof^ª Dr^ª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof^ª Dr^ª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Prof^ª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Prof^ª 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
Prof^ª 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. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná
Prof. Ma. 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. 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
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/UFPA
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
Prof^ª Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Prof^ª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Prof^ª Dr^ª Lívia 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
Prof^ª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz
Prof^ª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^ª 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
Prof^ª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Prof^ª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof^ª Dr^ª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa
Prof^ª 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
Prof^ª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Prof^ª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Prof^ª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Prof^ª 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

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Camila Alves de Cremona
Correção: Giovanna Sandrini de Azevedo
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizador: Benedito Rodrigues da Silva Neto

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P912 Práticas preventivas e práticas curativas na medicina 4 /
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 978-65-5706-863-2

DOI 10.22533/at.ed.632210103

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 práticas preventivas e práticas curativas, que por muito tempo andavam separadas e aplicadas a momentos distintos dos processos de saúde e doença dos indivíduos, cada vez mais tem adquirido um aspecto complementar, principalmente quando consideramos a Saúde Pública como uma missão, no sentido de viabilizar um bem social comum garantindo as condições de saúde para a população.

Esse modo de pensar a medicina e a saúde coletiva tem orientado as mudanças nas políticas de saúde no Brasil, mais precisamente a partir da Constituição de 1988, onde o princípio do direito universal à atenção à saúde se fundamentou em diretrizes para a descentralização e integralidade das ações, e principalmente na participação comunitária.

A Medicina preventiva por conceito está voltada fundamentalmente aos cuidados rotineiros e antecipados, contemplando a adesão aos programas de vacinação, a realização de check-ups e exames periódicos, a prática de atividade física regular e iniciativas relacionadas à saúde mental, como a prática de meditação e psicoterapias. Já a Medicina curativa é aquela direcionada à cura de enfermidades e/ou tratamento de sintomas, evitando o agravamento e aparecimento de complicações. As estratégias são muitas e variadas, de acordo com a doença a ser combatida, podendo englobar tratamentos medicamentosos, terapias, intervenções cirúrgicas, etc.

Baseados nos conceitos, e no caminhar lado-a-lado dessas duas abordagens, propomos com esta obra oferecer ao leitor material de qualidade fundamentado produções acadêmicas, desenvolvendo os principais conceitos e discutindo diferentes métodos relacionados à temática central dos quatro volumes iniciais.

Finalmente destacamos a importância da Atena Editora como mecanismo de viabilização dos dados através de uma literatura, rigorosamente avaliada e fundamentada.

Desfrute ao máximo desta literatura!

Benedito Rodrigues da Silva Neto

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A APLICAÇÃO DE CANABINOIDES NO TRATAMENTO DE DORES CRÔNICAS EM IDOSOS

Mônia Rieth Corrêa
Anna de Paula Freitas Borges
Jhenefr Ribeiro Brito
Rildo Alves Junior
Gabriela Cunha Fialho Cantarelli Bastos

DOI 10.22533/at.ed.6322101031

CAPÍTULO 2..... 12

A RELAÇÃO ENTRE O ATRASO DO NEURODESENVOLVIMENTO E O DIAGNÓSTICO PRECOZE DO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Thaynara Aparecida Moura Araújo
Bárbara Barboni Macedo Rosa
Júlia Mata da Costa
Isabelle Piazzzi Frota
Matheus Fonseca Aarestrup
Nataly Nunes Ladeira Ramalho Verissimo Campos
Fabrizia Reis Pinto Brandão

DOI 10.22533/at.ed.6322101032

CAPÍTULO 3..... 17

ANÁLISE DAS VARIÁVEIS DE PRESSÃO PLANTAR EM ESCOLARES DO NORTE PIONEIRO DO PARANÁ

Caroline Coletti de Camargo
Rafaela Maria de Souza
Brenda Carla de Sene Vaz
Gustavo Carneiro Gomes
Otávio Henrique Borges Amaral
Gabriel Sgotti Hanczaryk dos Santos
Ana Carolina de Jacomo Claudio
Afonso de Mello Tiburcio
Berlis Ribeiro dos Santos Menossi

DOI 10.22533/at.ed.6322101033

CAPÍTULO 4..... 25

AS IMPLICAÇÕES POSITIVAS E NEGATIVAS DA EXPOSIÇÃO AO SOL PARA A SAÚDE HUMANA

Bianca Rodrigues do Nascimento
Juan Diego Ferreira Lima
Karine Rodrigues do Nascimento
Erlon Azevedo Lima

DOI 10.22533/at.ed.6322101034

CAPÍTULO 5.....29

AVALIAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE SÍNDROME DO ANTICORPO ANTIFOSFOLÍPIDE NOS PACIENTES DAS DISCIPLINAS DE HEMATOLOGIA E REUMATOLOGIA DO AMBULATÓRIO DE ESPECIALIDADES DA FACULDADE DE MEDICINA DE JUNDIAÍ E DO AMBULATÓRIO DE PRÉ-NATAL - SAÚDE DA MULHER/PMJ

Leonardo Wilteburg Alves Todari
Henrique Vivacqua Leal Teixeira da Siqueira
Hélio Alvimar Lotério
José Celso Giordan Cavalcanti Sarinho
Marília Soares e Silva Arcadipane
Ricardo Porto Tedesco

DOI 10.22533/at.ed.6322101035

CAPÍTULO 6.....40

CONHECIMENTO DO TERRITÓRIO SOB A ÓTICA DA DETERMINAÇÃO SOCIAL: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Luiza Pimenta Lima Santos
Manoela Amaral Francisco
Mariana Lauer Sarmento Vaz Gonçalves
Mariana Rabello Andrade Silva
Valquíria Fernandes Marques
Victor Silame Braga

DOI 10.22533/at.ed.6322101036

CAPÍTULO 7.....53

CORRELAÇÃO ENTRE CIRCUNFERÊNCIA ABDOMINAL E DISFUNÇÃO ERÉTIL

Felipe Eduardo Valencise
Maria Betânia de Oliveira Garcia
Nilton José de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.6322101037

CAPÍTULO 8.....64

CORRELAÇÃO ENTRE RETINOPATIA DIABÉTICA E ALBUMINÚRIA: ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE DUAS COMPLICAÇÕES MICROVASCULARES

Miguel Rassi Fernandes Lopes
Luísa Nunes Roriz
Mariana Vieira de Andrade
Guilherme Henrique Pires de Carvalho Ortegal
Luiz Fernando Bueno Azeredo D´Avila
Luciana Vieira Queiroz Labre

DOI 10.22533/at.ed.6322101038

CAPÍTULO 9.....73

ENSINO-APRENDIZAGEM EM COMUNIDADE TERAPÊUTICA COM JOVENS DEPENDENTES QUÍMICOS EM RECUPERAÇÃO: A EXTENSÃO CONTRIBUINDO PARA SAÚDE MENTAL

Neudson Johnson Martinho
Ruth Guimarães da Silva Soares

Victor Homero Barbosa

DOI 10.22533/at.ed.6322101039

CAPÍTULO 10..... 81

FATORES ASSOCIADOS À DEPRESSÃO EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Luiza Dandara de Araújo Felix
Ana Priscila Ferreira Almeida
Hirley Rayane Silva Balbino de Mélo
Leonardo Souza de Oliveira
Louise Moreira Ferro Gomes
Maíra Macedo de Gusmão Canuto
Maria Clara Mota Nobre dos Anjos
Nataly Oliveira Vilar
Nathalia Comassetto Paes
Thais Madeiro Barbosa Lima

DOI 10.22533/at.ed.63221010310

CAPÍTULO 11 87

FATORES QUE INDICAM A NECESSIDADE DE DOSAGEM E REPOSIÇÃO DA VITAMINA D

Elisa Milagres Maciel
Caroline Rodarte Ferreira
Carolina dos Santos Cruz
Letícia Lamas Matos
Marianne dos Santos Victória

DOI 10.22533/at.ed.63221010311

CAPÍTULO 12..... 92

GEMELARES COM RAQUITISMO: RELATO DE CASO

Adriany Soares Arruda
Endy Layne Guimarães Silva
Carla Adriana de Souza Oliveira Franco
Rosânea Meneses de Souza

DOI 10.22533/at.ed.63221010312

CAPÍTULO 13..... 98

HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA - ABORDAGEM E MANEJO

Wellington Carlos Marques Botelho
Luiz Augusto Sacramento Gomes
Marina Moreira Machado
Gustavo Ribeiro de Souza Filho
Samuel Vasconcelos de Faria
Fernanda Maria Lopes Morais
Maria Caroline Leite Oliveira
Márcio Pimenta Vani Bemfica
Iury Marques Paiva

DOI 10.22533/at.ed.63221010313

CAPÍTULO 14.....	109
IMPLEMENTACIÓN DE 8 AÑOS DE UN PROGRAMA DE SALUD AUDITIVA EN LA REGIÓN DEL MAULE – CHILE	
Daniel Felipe Jiménez Acuña Carolina Haydée Gajardo Contreras Paula Macarena Caballero Moyano	
DOI 10.22533/at.ed.63221010314	
CAPÍTULO 15.....	122
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL APLICADA À OTIMIZAÇÃO DO DIAGNÓSTICO POR IMAGEM	
Natanael Matos Santos Cassio Fabian Sarquis de Campos	
DOI 10.22533/at.ed.63221010315	
CAPÍTULO 16.....	136
MEDICINA & ARTE: PARCERIA DE SUCESSO PARA TODA A COMUNIDADE	
Felipe de Andrade Bandeira Matheus Henrique de Abreu Araújo Thaisla Mendes Pires Thalia Tibério dos Santos Bruno Leotério dos Santos Ana Elisa Pereira Braga Luciana Ruivo Dantas Edlaine Faria de Moura Villela	
DOI 10.22533/at.ed.63221010316	
CAPÍTULO 17.....	144
METEMOGLOBINEMIA POR USO DE DAPSONA: UM RELATO DE CASO	
Gabrielle Simon Tronco Lucas Fernando Fabra Amanda Lorenzi Negretto Renatha Araújo Marques Luíze Soares Friedrich Carolina Gross Sostizzo	
DOI 10.22533/at.ed.63221010317	
CAPÍTULO 18.....	148
OPÇÕES TERAPÊUTICAS E PROFILÁTICAS DA DOR DO MEMBRO FANTASMA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA	
Letícia Romeira Belchior Caio de Almeida Lellis Weldes Francisco da Silva Junior Rodrigo Souza Ramos Gabriel Cerqueira Santos Marcondes Bosso de Barros Filho Yuri Borges Bitu de Freitas	

Jhenefr Ribeiro Brito
Christyan Polizeli de Souza
Kamylla Lohannye Fonseca e Silva
Natalia Guisolphi
Pedro Henrique Alves Tertuliano

DOI 10.22533/at.ed.63221010318

CAPÍTULO 19..... 157

ABLAÇÃO ENDOMETRIAL EM CONTRASTE À HISTERECTOMIA NO CONTEXTO DO SANGRAMENTO UTERINO ANORMAL

Juliana Fialho Caixeta Borges
Samyra Sarah Souza Marques
Jordana Fialho Caixeta Borges
Camila Fialho Caixeta Borges
Pedro Maciel Pereira
Pedro Henrique Rodrigues
Lucas Borges Mendes
José Helvécio Kalil de Souza

DOI 10.22533/at.ed.63221010319

CAPÍTULO 20..... 165

PANORAMA DA PESQUISA SOBRE ANTICORPOS MONOCLONAIS NO BRASIL E NO EUA: UMA REALIDADE A SER EXPLORADA

Lucas Zantut
Rogério Saad Vaz

DOI 10.22533/at.ed.63221010320

CAPÍTULO 21..... 168

SÍNDROME DE PARKES-WEBER: UM RARO CASO DE COMPLICAÇÃO COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

Lara Letícia Freitas Agi
Luana Oliveira Carrijo
Daniel Botelho Mariano

DOI 10.22533/at.ed.63221010321

CAPÍTULO 22..... 175

SÍNDROME DE PRADER- WILLI: CAUSAS, FENÓTIPOS COMPORTAMENTAIS, FÍSICOS E DEMAIS COMPLICAÇÕES

Eduarda Silva Feliciano
Fábio Roberto de Guimarães Escocard
Hugo Fernandes Candido
Ludmilla Rangel Resgala

DOI 10.22533/at.ed.63221010322

CAPÍTULO 23..... 184

DISSECÇÃO ESPONTÂNEA DE CARÓTIDA: RELATO DE CASO E REVISÃO DA LITERATURA

Jocefábia Reika Alves Lopes

João Antonio Correa
Ana Lígia de Barros Marques
Gustavo Macena Correia de Lima

DOI 10.22533/at.ed.63221010323

CAPÍTULO 24..... 192

**A IMPORTÂNCIA DA QUALIDADE DE VIDA DOS ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS
E A VIVÊNCIA DO PROJETO AÇÕES INTEGRADAS DE EXTENSÃO À SAÚDE
ESTUDANTIL**

Karina Damasceno Soares
Carla Brenda Dias Souza
Jaene Santos dos Santos
Ana Yasue Yokoyama

DOI 10.22533/at.ed.63221010324

SOBRE O ORGANIZADOR..... 203

ÍNDICE REMISSIVO..... 204

CAPÍTULO 1

A APLICAÇÃO DE CANABINOIDES NO TRATAMENTO DE DORES CRÔNICAS EM IDOSOS

Data de aceite: 26/02/2021

Data de submissão: 05/01/2020

Mônia Rieth Corrêa

Pontifícia Universidade Católica de Goiás,
Departamento de Medicina
Goiânia - Goiás
<http://lattes.cnpq.br/2653381036259236>

Anna de Paula Freitas Borges

Pontifícia Universidade Católica de Goiás,
Departamento de Medicina
Goiânia - Goiás
<http://lattes.cnpq.br/5508931725562967>

Jhenefr Ribeiro Brito

Pontifícia Universidade Católica de Goiás,
Departamento de Medicina
Goiânia - Goiás
<http://lattes.cnpq.br/6888373777852052>

Rildo Alves Junior

Pontifícia Universidade Católica de Goiás,
Departamento de Medicina
Goiânia - Goiás
<http://lattes.cnpq.br/3802289551061963>

Gabriela Cunha Fialho Cantarelli Bastos

Pontifícia Universidade Católica de Goiás,
Departamento de Medicina
Goiânia - Goiás
<http://lattes.cnpq.br/5915397492724544>

RESUMO: INTRODUÇÃO: A dor limita a funcionalidade dos idosos e tem impacto na sua qualidade de vida. A dor crônica constitui

um sério problema de saúde pública, sendo muitas vezes atribuída ao processo fisiológico do envelhecimento e, portanto, negligenciada. Quando tratada, pode levar o paciente à intolerância ou dependência de analgésicos, principalmente opioides. É crescente o interesse no uso de canabinoides como terapia alternativa ou complementar. **OBJETIVO:** Explorar os achados bibliográficos sobre os efeitos dos canabinoides na dor crônica para a população idosa. **MÉTODOS:** Consiste em uma revisão integrativa realizada na base de dados PubMed. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Estudos sugerem que a terapia com Cannabis medicinal é complemento válido à terapia analgésica tradicional, sendo eficaz para o manejo da dor crônica, com maior redução da intensidade da dor e melhorias na funcionalidade diária e saúde mental. O canabidiol (CBD) apresentou capacidade de neutralizar efeitos colaterais de psicoatividade atribuídos ao $\Delta 9$ -tetrahydrocannabinol (THC). Ambos parecem ter caráter “poupador de opiáceos”, melhorando a qualidade de vida. A Cannabis inalada para dor neuropática crônica apresentou redução a curto prazo de ao menos 30% da dor. O Nabiximols foi utilizado para dor crônica com aprovação em 30 países para sintomas neurológicos. No entanto, há estudos que não encontraram evidências de melhora nos resultados da dor crônica com Cannabis. A Cannabis herbácea apresentou um perfil de segurança razoável. **CONCLUSÃO:** É necessário desenvolver terapêuticas alternativas aos opioides para o manejo da dor crônica. A Cannabis medicinal e os canabinoides têm se inserido nesse contexto de maneira cada vez

mais promissora, lentamente se afastando do estigma relacionado à guerra às drogas.

PALAVRAS-CHAVE: Cannabis; Dor Crônica; Idoso

APPLICATION OF CANNABINOIDS IN TREATMENT OF CHRONIC PAIN IN ELDERLY

ABSTRACT: INTRODUCTION: Pain limits the functionality of the elderly and has an impact on their quality of life. Chronic pain is a serious public health problem, often attributed to the physiological process of aging and, therefore, neglected. When treated, it can lead the patient to intolerance or dependence on painkillers, especially opioids. Interest in the use of cannabinoids as an alternative or complementary therapy is growing. **GOAL:** To explore bibliographic findings on the effects of cannabinoids on chronic pain for the elderly. **METHODS:** Consists of an integrative review made in the PubMed database. **RESULTS AND DISCUSSION:** Studies suggest that medical Cannabis therapy is a valid complement to traditional analgesic therapy, effective for the management of chronic pain with greater reduction in pain intensity and improvements in daily functionality and mental health. Cannabidiol (CBD) was able to neutralize side effects of psychoactivity attributed to $\Delta 9$ -tetrahydrocannabinol (THC). Both seem to have an “opiate-sparing” character, improving the quality of life. Inhaled Cannabis for chronic neuropathic pain showed short-term reduction of at least 30% in pain. Nabiximols has been used for chronic pain with approval in 30 countries for neurological symptoms. However, there are studies that have found no evidence of improvement in chronic pain results with Cannabis. Herbal Cannabis had a reasonable safety profile. **CONCLUSION:** It is necessary to develop alternative therapies to opioids for the management of chronic pain. Medical Cannabis and cannabinoids have been inserted in this context in an increasingly promising way, slowly moving away from the stigma related to the war on drugs.

KEYWORDS: Cannabis; Chronic pain; Elderly

1 | INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, houve uma importante modificação na estrutura da pirâmide etária brasileira. Este fato foi motivado pela transformação do perfil demográfico do país devido ao aumento da expectativa de vida. O envelhecimento populacional no Brasil deu-se pela base, às custas da redução da taxa de fecundidade, e foi impulsionado pelo maior controle das doenças cujo aumento da prevalência e incidência ocorrem com a senilidade. O envelhecimento populacional é uma grande conquista em termos de saúde individual e coletiva. Entretanto, trata-se também de um grande desafio. O crescimento da população idosa está relacionado à maior prevalência de doenças crônico-degenerativas e incapacitantes. Nesse contexto, é de fundamental relevância atentar-se para as queixas relativas à dor (CELICH; GALON, 2009).

Em recente revisão publicada pela Associação Internacional para o Estudo da Dor (IASP, sigla em inglês), a definição de dor foi atualizada. Foram incluídos os aspectos dos comportamentos não verbais, de expressivo valor no cuidado de populações fragilizadas

e/ou negligenciadas, que abrangem casos de comprometimento cognitivo ou linguístico. A nova recomendação descreve a dor como “uma experiência sensitiva e emocional desagradável associada, ou semelhante àquela associada a uma lesão tecidual real ou potencial” e aconselha a inclusão da etimologia na lista de notas explicativas (RAJA et al., 2020). A revisão adequou-se também para preservar a individualidade e a perspectiva daquele que sente a dor, buscando englobar todos os seus tipos, independentemente de mecanismos fisiopatológicos. Trata-se, pois, de uma manifestação subjetiva que, em consonância aos esforços mundiais por uma saúde única e holística, compreende não somente características biológicas, mas também psíquicas, afetivas, espirituais, socioeconômicas, histórico-culturais e ambientais.

A dor crônica, por sua vez, é uma importante fonte de sofrimento que requer cuidados especiais. Sua definição é compreendida como aquela que se mantém ou recorre por tempo maior que 3 a 6 meses ou apresenta período de recuperação acima do esperado para o fator causal, perdendo sua função típica de alerta nociceptivo (CELICH; GALON, 2009; TREEDE et al., 2015). Condição frequente, afeta cerca de 20% das pessoas em todo o mundo e é responsável por 15% a 20% de todas as consultas médicas (TREEDE et al., 2015).

Com particular impacto sobre a qualidade de vida da população idosa, a dor crônica pode levar a estados de depressão, dependência funcional, isolamento social, instabilidade financeira, alterações na dinâmica familiar, fadiga, anorexia, constipação, náuseas, desesperança, sentimento de morte, dificuldade de concentração, dentre outros. Sabe-se, ainda, que a dor dos longevos é uma das principais causas de procura por atendimento em todos os níveis de atenção, o que a torna um sério problema de saúde pública, não raramente atribuído ao processo fisiológico do envelhecimento e, portanto, negligenciado (DELLAROZA; PIMENTA; MATSUO, 2007). Quando tratada, normalmente leva o paciente à dependência de analgésicos, principalmente opioides (WALITT et al., 2016).

Outra atualização recente e muito valiosa nesse cenário surgiu com a nova Classificação Internacional de Doenças (CID), que foi lançada a partir de uma força-tarefa organizada pela IASP e pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e entrará em vigor em 2022. Ao contrário da vigente CID-10, que inclui alguns códigos de diagnóstico para condições de dor crônica sem, porém, tipificá-los de maneira sistemática, a CID-11 trouxe uma nova categoria para “Dor crônica”, que visa sanar falhas na aquisição de dados epidemiológicos precisos relacionados a essa condição, bem como amparar o faturamento adequado para despesas de saúde relacionadas ao seu tratamento e o desenvolvimento e implementação de novas terapias (TREEDE et al., 2015).

Devido à sua alta prevalência, difícil manejo e baixa responsividade a tratamentos convencionais, têm sido estudadas cada vez mais terapias alternativas ou complementares para dor crônica. Uma possibilidade promissora trata justamente da manipulação do sistema endocanabinoide, que está distribuído por todo o sistema nervoso central e periférico. Ele

desempenha múltiplas funções na homeostase do organismo (inclusive a modulação da dor), nas respostas imunológica/inflamatória e no estresse (BARON et al., 2018; WALITT et al., 2016). Esse sistema também tem papel importante em uma série de outras funções fisiológicas que podem apresentar relações com a dor, como cognição, memória, função endócrina, náuseas, vômitos e até mesmo anticoncepção (WALITT et al., 2016).

Seu mecanismo de funcionamento se baseia na inibição do impulso nervoso da dor através da supressão da enzima amplificadora adenilato ciclase, dessa forma, fechando os canais de cálcio, abrindo os de potássio e estimulando as proteínas quinases. A repercussão disso é a redução na liberação de neurotransmissores responsáveis pela dor (GÓIS, 2019).

Em 2014, a Canadian Pain Society atualizou sua declaração, para recomendar canabinoides como uma terapia de terceiro nível para a dor neuropática crônica. E em 2017, uma declaração publicada pelas Academias Nacionais de Ciências, Engenharia e Medicina sustentaram, à luz de ensaios clínicos bem controlados, evidências substanciais de que o uso de Cannabis é eficaz para a analgesia em adultos. Apesar da escassez de estudos controlados de boa qualidade, indícios recentes também apontam o êxito da Cannabis no tratamento de outras condições como a migrânea, cefaleia em salvas, cefaleias crônicas, cefaleia por uso excessivo de medicamentos (CEM), hipertensão intracraniana idiopática e neuralgia trigeminal associada à esclerose múltipla (BARON et al., 2018).

Motivado pelo crescente interesse no uso da Cannabis como ferramenta de gestão dos níveis algícos de pacientes com dor crônica (ASCENÇÃO; LUSTOSA; SILVA, 2016; GÓIS, 2019), seja como terapia alternativa ou complementar, de notoriedade cada vez maior no cenário mundial, este artigo busca enriquecer o repertório de estudos sobre os efeitos terapêuticos dos canabinoides na dor crônica para a população idosa.

2 | OBJETIVO

Explorar os achados bibliográficos sobre os efeitos terapêuticos dos canabinoides na dor crônica para a população idosa.

3 | MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, que se motivou a responder à pergunta: quais são as evidências atuais sobre os efeitos terapêuticos dos canabinoides na dor crônica para os idosos? Para isso, foi traçada uma estratégia de busca de artigos utilizando a plataforma PubMed, uma das maiores bases de dados online de pesquisa, que oferece acesso público e gratuito a referências e resumos de revistas científicas da área médica, desenvolvida pelo National Center for Biotechnology Information (NCBI) dos Estados Unidos.

Visando um melhor enfoque quanto ao alvo da pesquisa, pacientes idosos com dor

crônica em terapia com canabinoides, foram aplicados por associação dos descritores em inglês “aged”, “chronic pain” e “cannabis” vinculados ao operador Booleano “AND”. Para refinar a busca, foram selecionados, dentre os artigos disponibilizados, textos completos gratuitos publicados nos últimos 5 anos, cuja amostra populacional se constituía de pessoas com 65 anos ou mais.

Foram encontrados ao todo 17 trabalhos, dentre os quais 10 foram excluídos após análise criteriosa de títulos e resumos por fugirem ao tema proposto. Resultaram, assim, 7 artigos que preencheram os critérios de inclusão estabelecidos, sendo devidamente revisados, e direcionados segundo os objetivos para constituir este artigo.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Bem descrito ao longo da história, particularmente no tratamento da dor crônica, o uso de Cannabis medicinal continua a aumentar globalmente e vem ganhando notoriedade na literatura médica (BARON et al., 2018), com evidências de efeitos também no apetite, sono e humor (WALITT et al., 2016). Dentre seus mais de 450 compostos e pelo menos 70 fitocannabinoides, dois são de particular interesse para a ciência médica: o delta 9-tetrahydrocannabinol (delta 9-THC), principal constituinte ativo, com propriedades psicoativas e analgésicas; e o canabidiol (CBD), de menor afinidade pelos receptores canabinoides, mas com potencial para neutralizar os efeitos negativos do THC, além de um efeito relevante na modulação da dor (WALITT et al., 2016).

O sistema endocanabinoide tem sua atividade baseada nos receptores canabinoides 1 (CB1), mais associados às sensações psicotrópicas, e 2 (CB2), além de um terceiro, denominado CB3, podendo atuar na modulação de vias de dor envolvendo opioides, serotonina e receptores NMDA. O THC, agonista parcial de CB1, tem benefícios analgésicos e anti-inflamatórios notáveis, na medida em que potencializa analgésicos agonistas do receptor opioide kappa e estimula a produção de beta-endorfina e proencefalina envolvidas no processamento da dor. Possui ação anti-inflamatória 20 vezes maior que a aspirina e duas vezes maior que a hidrocortisona (BARON et al., 2018).

O CBD também apresenta efeitos importantes, com evidências de modulação alostérica positiva sobre os receptores de glicina $\alpha 1$ e $\alpha 1\beta$, o que sugere um papel na dor crônica após inflamação ou lesão nervosa. Com a vantagem de não apresentar evidências de abuso, potencial de dependência, ou problemas relacionados à saúde pública associados ao seu uso puro, o CBD dispõe de potencial anti-inflamatório centenas de vezes mais alto que a aspirina. Como antagonista de CB1, tem, ainda, ação neutralizante sobre efeitos colaterais como ansiedade, taquicardia e sedação, causados pelo THC, podendo atenuar alguns deles quando em razão mínima (CBD:THC) de 8:1 ou potencializá-los quando em proporção de aproximadamente 2:1 (BARON et al., 2018).

Ambos canabinoides parecem aumentar os efeitos dos opioides, tendo sido

associados à diminuição do uso de opiáceos, melhora na qualidade de vida e menos efeitos colaterais. Estudos mostraram prospectivamente que o uso de cannabis concomitante à terapia com opioides não só foi eficaz no manejo da dor, mas também foi capaz de reduzir os requisitos de dose de opiáceos sem afetar seus níveis séricos. Observou-se também que os agonistas dos receptores canabinoides podem aumentar a liberação de peptídeo opioide endógeno, e que a superexpressão de seu gene precursor está associada ao uso crônico de THC. Considerados por esse motivo como “poupadores de opiáceos”, podem vir a permitir a utilização de doses mais baixas de opioides em terapias combinadas, na medida em que facilitam a desintoxicação e o desmame, auxiliando na redução da mortalidade por overdose e da morbidade associada ao uso de opioides. Ensaio anteriores afirmam que pacientes com dor crônica em uso de Cannabis melhoraram a dor e os resultados funcionais e obtiveram uma redução significativa no uso de opiáceos, apresentando melhora na qualidade de vida e melhor perfil de efeitos colaterais em uma pesquisa transversal retrospectiva (BARON et al., 2018).

A coorte multicêntrica de WARE *et al.*, de 2015, acompanhou por 1 ano pacientes de dor crônica não oncológica refratária aos tratamentos convencionais, com duração mínima de 6 meses e intensidade moderada a grave. Dentre os 431 participantes, 215 fizeram uso de Cannabis como parte do regime de manejo da dor em 7 centros clínicos no Canadá entre janeiro de 2004 e abril de 2008. A maioria (60,5%) dos participantes relatou administração por combinação de fumo, oral e vaporização, 27% usaram o fumo como a única via de administração e 7,9%, apenas a via oral (WARE et al., 2015).

Nesse estudo, utilizou-se Cannabis herbácea com 12,5% de THC (+/- 1,5%) na dosagem média de 2,5g ao dia, valores que se relacionaram a uma melhora significativa na intensidade da dor quando os tratamentos convencionais foram considerados clinicamente inadequados. A intensidade da dor foi medida por escalas visuais analógicas, e sua qualidade, por meio do Questionário de Dor McGill, que analisa as dimensões sensoriais, afetivas e avaliativas da dor. Houve melhora significativa também na dimensão física da qualidade de vida ao longo de 1 ano, nas medidas do componente sensorial da dor, angústia dos sintomas e transtorno total do humor em comparação com o grupo controle. Todavia, o risco de eventos adversos não apresentou diferença significativa (WARE et al., 2015).

Em 2016, ANDREAE *et al.* realizaram uma meta-análise de resposta bayesiana individual para estudar se a Cannabis inalada proporciona alívio para a dor neuropática crônica. A amostra do estudo incluiu 178 participantes de meia-idade, de cinco ensaios clínicos diferentes, com neuropatia dolorosa de pelo menos 3 meses de duração, e escores de dor de pelo menos 3/10. Todos os cinco estudos usaram a planta inteira de Cannabis de forma comparativa ao placebo. A partir dos resultados, foi possível estimar uma chance de redução de mais de 30% nos escores de dor em resposta à Cannabis inalada versus o placebo para neuropatia dolorosa crônica, sendo que os efeitos parecem aumentar com o conteúdo de THC. Entretanto, tais descobertas aguardam confirmação em ensaios de

longo prazo (ANDREAE et al., 2016).

POLI *et al.* publicaram em 2018 um ensaio clínico prospectivo não randomizado, realizado com pacientes de dor crônica, que objetivava avaliar a eficácia da Cannabis como coadjuvante da terapia analgésica tradicional. A amostra foi composta por 338 pacientes, acometidos por fibromialgia, radiculopatia, cefaleia, artrite, várias formas de dor neuropática e outras condições caracterizadas por dor crônica. A droga usada continha nível padronizado de 19% de THC e 1% CBD. Após 12 meses de seguimento, a intensidade da dor, a ansiedade e a depressão mostraram melhora substancial (POLI et al., 2018). Logo, o uso de Cannabis medicinal pode ser um complemento válido para a terapia farmacológica tradicional de doenças com dor crônica. Ressalta-se a possível conjugação da terapia com Cannabis e analgésicos como potencial para obter não só uma maior redução da intensidade da dor, mas também melhorias substanciais da ansiedade e da depressão, duas características estreitamente relacionadas à dor.

Outro achado desse ensaio aponta para uma melhora da incapacidade da dor: os sujeitos pesquisados que não conseguiam realizar suas atividades diárias normais por causa da dor melhoraram após o tratamento com Cannabis, refletindo uma evolução no estado psicológico e no desempenho individual em tarefas cotidianas, pois a dor contínua não permite que os pacientes levem uma vida serena e relaxada durante o dia (POLI et al., 2018).

O estudo experimental randomizado realizado em 2019 por VAN DE DONK *et al.* visou analisar os efeitos analgésicos da Cannabis em pacientes com dor crônica por fibromialgia (FM). Os participantes foram divididos em 4 grupos, tratados com Cannabis de diferentes teores de THC e CBD, além de realizaram dois testes experimentais e terem sua dor avaliada em uma escala visual analógica, antes da inalação de Cannabis e em 1, 2 e 3 horas após. Observou-se que quando inalados simultaneamente, THC e CBD interagem com farmacocinética sinérgica, mas com interações farmacodinâmicas antagônicas. A eficácia analgésica do tratamento ativo foi limitada às variedades que continham THC e contemplada exclusivamente no modelo de dor por pressão evocada. Nenhum dos tratamentos ativos foi mais eficaz na redução dos escores de dor espontânea do que o placebo (VAN DE DONK et al., 2019). Neste contexto, mais estudos são necessários para determinar os efeitos do tratamento de longo prazo nos escores de dor espontânea, nas interações THC-CBD e no papel dos sintomas psicotrópicos no alívio da dor.

Ademais, a distribuição de receptores de canabinoides no cérebro parece indicar um alvo preferencial dos canabinoides para as qualidades afetivas da dor. Inclusive, sugestões presentes na bibliografia indicam que uma deficiência clínica de endocanabinoides pode ser subjacente à fisiopatologia de doenças como a FM. Apesar da carência de evidências claras, a hipótese se centra no potencial dos canabinoides para reduzir a sensibilização das vias sensoriais nociceptivas e alterar o processamento cognitivo e autonômico em estados de dor crônica (WALITT et al., 2016).

Em revisão bibliográfica, WALITT *et al.* (2016) avaliaram a eficácia, tolerabilidade e segurança dos canabinoides para FM, encontrando apenas evidências de terceiro nível que indicaram superioridade do canabinoide sintético nabilona sobre a amitriptilina na melhoria da qualidade do sono, mas não para dor e qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS). Os resultados demonstraram mais eventos adversos não graves (tontura, sonolência, boca seca e vertigem) para os pacientes em uso da nabilona, em comparação ao placebo e à amitriptilina, evidenciando baixa tolerabilidade para esses pacientes. Os estudos analisados, porém, foram pequenos e de curta duração, com baixa completude geral e limitada aplicabilidade (WALITT *et al.*, 2016).

Em pesquisa eletrônica, BARON *et al.* (2018) avaliaram dados demográficos e padrões de uso de Cannabis, incluindo métodos, frequência, quantidade, cepas de preferência e seus perfis de canabinoides e terpenos de 2.032 pacientes de diversas condições crônicas. Os relatos abrangeram 21 doenças primárias tratadas com Cannabis medicinal, sendo dor crônica a doença primária relatada com mais frequência (29,4%), seguida por artrite (9,3%) e cefaleia (3,7%), que também foi o principal sintoma. Quanto às cepas analisadas, os tipos preferidos consistiram em *Cannabis indica*, *Cannabis sativa*, e híbridas em composições de alto teor de THC ou maior concentração de CBD (3:1 CBD:THC, ou 1:1 CBD:THC). As variantes híbridas obtiveram maior preferência em todos os grupos de dor, mas quando excluídos os pacientes de cefaleia, o grupo de artrite preferiu as cepas indica. Outras condições também foram analisadas segundo a cepa de preferência, como nos casos de estado de saúde mental ou transtorno de estresse pós-traumático (TEPT); insônia ou distúrbios do sono; distúrbios gastrointestinais ou doença de Crohn; sendo preferidas, respectivamente: *C. sativa*, *C. indica* e híbridas. Apesar da riqueza de dados em relação à variante preferente, não foram considerados suficientes para análise estatística. Quanto à dose utilizada, o grupo com cefaleia apresentou em média 11,4 g semanais, 1,7 g ao dia ou 0,66 g por tratamento, com frequência de 6,4 dias por semana e 3,9 vezes por dia. Os medicamentos prescritos que foram substituídos por Cannabis medicinal compreenderam opiáceos/opioides (43,4%), antidepressivos/ansiolíticos (39%), AINEs/analgésicos (21%), triptanos (8,1%), anticonvulsivantes (7,7%), relaxantes musculares (7%) e alcaloides de ergot (0,4%) (BARON *et al.*, 2018).

Um ensaio cruzado randomizado, duplo-cego e ativo-controlado sobre CEM refratária ao tratamento demonstrou que uma dose diária de 0,5 mg de nabilona foi superior na redução da ingestão diária de analgésicos, da intensidade da dor, do nível de dependência de medicamentos e da melhora na qualidade de vida dos pacientes. Outro estudo prospectivo, que avaliou o uso de canabinoides como profilaxia e tratamento agudo para enxaqueca crônica e cefaleia em salvas crônica, verificou que doses orais de 200 mg administradas durante crises enxaquecosas foram capazes de diminuir a intensidade da dor aguda em 55%. A profilaxia para migrânea com combinação de THC e CBD proporcionou uma porcentagem de melhora ligeiramente maior que a amitriptilina, alcançando 43,5%

de alívio da intensidade da dor com dosagem aguda adicional de THC + CBD 200 mg. Não está claro, contudo, se certas cepas de Cannabis com combinações específicas de canabinoides, terpenos ou outras propriedades bioquímicas são mais ou menos eficazes para tipos específicos de dor, uma vez que os estudos existentes não se centram nessa diferenciação (BARON et al., 2018).

Os benefícios do spray Nabiximols (Sativex), formulado para dose padronizada de 2,7 mg de THC e 2,5 mg de CBD, além de canabinoides, flavonoides e terpenos adicionais em pequenas quantidades não medidas, foram confirmados por diversos estudos e validados com aprovação em 30 países para vários sintomas neurológicos, incluindo dor crônica. Um estudo comparativo de três variedades desse spray concluiu que as formulações que continham THC atingiram maior benefício para a dor, em relação àquelas que continham apenas CBD. Fortes benefícios antieméticos do THC também foram bem documentados (BARON et al., 2018). Entretanto ainda não é possível confirmar a magnitude do papel dos canabinoides para a dor, sendo necessários mais estudos para analisar e comparar os efeitos entre a terapia com Cannabis e a terapia tradicional no alívio da dor.

Outros compostos derivados da Cannabis, como os ácidos tetrahydrocannabinólico (THCA) e canabinólico (CBDA), também podem refletir potencial analgésico, anti-inflamatório e antiemético. Os terpenos e terpenoides, fontes de sabores, aromas e outras características, possuem ação sinérgica aos canabinoides em muitas formulações, fenômeno conhecido como “entourage da Cannabis”, e demonstram muitos benefícios medicinais, incluindo propriedades anti-inflamatórias e analgésicas (BARON et al., 2018).

Em contrapartida, outras observações não encontraram evidências de associação entre o uso de Cannabis e melhores resultados em relação à dor, revelando, ao contrário, maior intensidade da dor e menor autoeficácia no seu controle, sendo significativamente importante no modelo não ajustado, enquanto no modelo ajustado não houve diferença relevante. Esse foi o caso da pesquisa de CAMPBELL *et al.*, publicada em 2018, que não obteve evidências de a Cannabis reduzir a interferência da dor. Tampouco foram detectadas associações entre o uso de Cannabis e a redução do equivalente oral de morfina diário ou taxas de descontinuação de opioides entre os pacientes que fizeram uso de Cannabis (CAMPBELL et al., 2018).

Realizada em farmácias comunitárias da Austrália, a coorte envolveu 1.217 pacientes com dor crônica não oncológica, analisando o uso de Cannabis para a dor e sua relação com o uso de opioides. No início do estudo, 43,2% relataram uso de Cannabis, sendo 12,9%, no último ano e 8,7%, no mês anterior. A porcentagem de relatos de uso por pelo menos 5 dias na semana aumentou de 3,3% para 6,5% no acompanhamento de 4 anos. As razões mais comuns para o uso de Cannabis foram: aliviar a dor (82%) e o sofrimento relacionado à dor (68,5%); melhorar o sono (64,5%); e relaxamento geral (68%). Os tipos mais comumente relatados de dor foram: dor no pescoço/cervicalgia (76,6%), seguida por artrite (61,6%) e dor neuropática (62%). A gravidade da dor pelo Inventário Breve da Dor (BPI,

sigla em inglês) era de 5,1 na linha de base, chegando a 4,8 no último ano. A interferência da dor pelo BPI foi de 5,7 na linha de base e de 5,4 no 4º ano. No início do estudo, os participantes que usaram Cannabis para a dor avaliaram sua eficácia média em cerca de 7/10, porém sem diferença significativa (CAMPBELL et al., 2018).

Além disso, a maioria relatou que não percebeu qualquer efeito sobre o uso de medicamentos opioides, e somente 25% afirmou que “às vezes” ou “regularmente” reduziram a medicação opioide ao utilizar Cannabis. Aqueles que usam Cannabis com a intenção de aliviar a dor podem compreender, ainda, uma população de pacientes com mais sofrimentos e mecanismos de enfrentamento mais fracos. De fato, alguns pacientes referiram interrupção do tratamento com Cannabis devido a efeitos colaterais, falta de eficácia, dificuldades de acesso e questões legais. O trabalho também referiu maior interferência da dor nos modelos ajustados, apesar de o uso anterior de Cannabis não ter sido independentemente associado (CAMPBELL et al., 2018).

5 | CONCLUSÃO

Diante do cenário de dependência por uso prolongado de opioides, torna-se indispensável desenvolver terapias alternativas ou complementares para o manejo da dor crônica. A Cannabis medicinal e os canabinoides têm se inserido nesse contexto de maneira cada vez mais promissora, lentamente se afastando do estigma relacionado à guerra às drogas. Os resultados são esperançosos, e os benefícios apontados pela literatura científica, aliados às evidências de sinergismos entre as vias de canabinoides e opioides, podem ser uma nova arma no enfrentamento da dor e da epidemia de opioides. Entretanto, as evidências ainda não são conclusivas, sendo imprescindível a realização de mais estudos para determinar seus efeitos a longo prazo e determinar a medida exata das sinergias, bem como das combinações ideias para melhor direcionar sintomas e doenças.

Da mesma forma, ressalta-se que não há ainda apoio científico suficiente para licenciar produtos de Cannabis à base de plantas, ervas e sintéticos para várias condições que cursam com dor crônica, nem indicações em diretrizes que respaldam o uso de preparações de Cannabis no manejo da maioria delas. Portanto, são necessários estudos maiores e mais complexos com desenho metodológico e duração adequados, bem como pesquisas para identificar características clínicas e demográficas que prevejam benefícios ou prejuízos específicos da Cannabis para determinadas populações, permitindo o direcionamento mais eficaz de futuras recomendações.

REFERÊNCIAS

ANDREAE, M. H. *et al.* **Inhaled Cannabis for Chronic Neuropathic Pain: A Meta-analysis of Individual Patient Data.** The journal of pain: official journal of the American Pain Society. vol. 16(12), p. 1221–1232, setembro, 2015.

ASCENÇÃO, M.D. *et al.* **Canabinoides no tratamento da dor crônica**. Revista de Medicina e Saúde de Brasília. Brasília - DF, v. 5, ed. 3, p. 255-263, 2016.

BARON, E.P. LUCAS, P. EADES, J. HOGUE, O. **Patterns of medicinal cannabis use, strain analysis, and substitution effect among patients with migraine, headache, arthritis, and chronic pain in a medicinal cannabis cohort**. J Headache Pain. 2018.

CAMPBELL, G. *et al.* **Effect of cannabis use in people with chronic non-cancer pain prescribed opioids: findings from a 4-year prospective cohort study**. Lancet Public Health. 3(7):e341-e350, 2018.

CELICH, K.L.S. GALON, C. **Dor crônica em idosos e sua influência nas atividades da vida diária e convivência social**. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia. Rio de Janeiro - RJ, v. 12, ed. 3, p. 345-359, 2009.

DELLAROZA, M.S.G. PIMENTA, C.A.M. MATSUO, T. **Prevalência e caracterização da dor crônica em idosos não institucionalizados**. Cad. Saúde Pública. Rio de Janeiro - RJ, v. 23, ed. 5, p. 1151-1160, 2007.

GÓIS, L.C.M. **Atualizações no tratamento da dor crônica com cannabis medicinal**. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Medicina) - Universidade Federal de Campina Grande [S. I.]. Cajazeiras - PB, 2019.

POLI, P. CRESTANI, F. SALVADORI, C. VALENTI, I. SANNINO, C. **Medical cannabis in patients with chronic pain: effect on pain relief, pain disability, and psychological aspects. a prospective non randomized single arm clinical trial**. La Clinica terapeutica. vol. 169(3), p. 102-107, maio-junho 2018.

RAJA, S. N. *et al.* **Definição revisada de dor pela Associação Internacional para o Estudo da Dor: conceitos, desafios e compromissos**. Iasp, p. 1–8, 2020.

TREED, R.D. *et al.* **A classification of chronic pain for ICD-11**. Pain, v. 156, n. 6, p. 1003–1007, 2015.

VAN DE DONK, T. NIESTERS, M. KOWAL, M.A. OLOFSEN, E. DAHAN, A. VAN VELZEN, M. **An experimental randomized study on the analgesic effects of pharmaceutical-grade cannabis in chronic pain patients with fibromyalgia**. Pain. vol. 160(4), p. 860-869, abril 2019.

WALITT, B. KLOSE, P. FITZCHARLES, M.A. PHILLIPS, T. HÄUSER, W. **Cannabinoids for fibromyalgia**. Cochrane Database Syst Rev. 2016.

WARE, M.A. WANG, T. SHAPIRO, S. COLLET, J.P. **Cannabis for the Management of Pain: Assessment of Safety Study (COMPASS)**. The Journal of Pain. Vol 16, n. 12, p. 1233-1242, dezembro 2015.

CAPÍTULO 2

A RELAÇÃO ENTRE O ATRASO DO NEURODESENVOLVIMENTO E O DIAGNÓSTICO PRECOCE DO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Data de aceite: 26/02/2021

Data de submissão: 15/01/2021

Thaynara Aparecida Moura Araújo

Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves (UNIPTAN)
São João del Rei, Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/9493862964703347>

Bárbara Barboni Macedo Rosa

Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves (UNIPTAN)
São João del Rei, Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/798214844855523>

Júlia Mata da Costa

Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves (UNIPTAN)
São João del Rei, Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/5893797271336606>

Isabelle Piazzini Frota

Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves (UNIPTAN)
São João del Rei, Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/6277528260080966>

Matheus Fonseca Aarestrup

Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves (UNIPTAN)
São João del Rei, Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/3131490824924956>

Nataly Nunes Ladeira Ramalho Verissimo Campos

Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves (UNIPTAN)
São João del Rei, Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/9969767731659859>

Fabrizia Reis Pinto Brandão

Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves (UNIPTAN)
São João del Rei, Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/9373682345911553>

RESUMO: O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma síndrome comportamental de etiologia ainda pouco estabelecida. Tal transtorno é caracterizado pela dificuldade de comunicação verbal e não verbal, fala, contato visual e interação social que varia de acordo com o nível de gravidade, podendo afetar ou não na qualidade de vida da criança. Atrasos nos marcos de desenvolvimento são importantes sinais de alerta para os pediatras e devem ser percebidos o mais precoce possível. O trabalho tem como objetivo analisar e traçar o comportamento das crianças diagnosticadas previamente com TEA a fim de recolher informações pertinentes ao desenvolvimento da criança com tal adversidade. O método utilizado foi a aplicação de questionários para os responsáveis das crianças presentes no estudo e análise dos dados coletados. O presente trabalho demonstrou que 92% das crianças apresentam dificuldade na interação social, mas não está relacionado diretamente com a comunicação. Com relação aos movimentos repetidos foi observado presente em 85%, corroborando com estudos prévios publicados. 66% apresentam alguma alusão a cor, podendo afetar na nutrição. Tanto a aquisição do sorriso social, quanto a capacidade acompanhar objetos se manifestaram de forma atrasada em porcentagem significativa do presente estudo.

Metade das crianças estudadas apresentaram atraso no sentar sem apoio, porém todas começaram a andar no tempo esperado. No presente estudo, foi evidenciada a importância dos marcos de crescimento para o diagnóstico clínico precoce do TEA, estimulando assim a criança em diversas atividades, com a finalidade de obter um melhor prognóstico e uma maior independência.

PALAVRAS-CHAVE: TEA, autismo, marcos do neurodesenvolvimento.

THE RELATIONSHIP BETWEEN NEURODEVELOPMENTAL DELAY AND EARLY DIAGNOSIS OF AUTISTIC SPECTRUM DISORDER

ABSTRACT: Autistic Spectrum Disorder (ASD) is a behavioral syndrome whose etiology is still poorly established. Such a disorder is characterized by difficulty in verbal and non-verbal communication, speech, eye contact and social interaction that varies according to the level of severity, which may or may not affect the child's quality of life. Delays in developmental milestones are important warning signs for pediatricians and should be noticed as early as possible. The work aims to analyze and trace the behavior of children previously diagnosed with ASD, with the purpose of collecting information relevant to the development of children with such adversity. The method used was the application of questionnaires for the guardians of the children present in the study and analysis of the data collected. The present study showed that 92% of children have difficulty in social interaction, but it is not directly related to communication. Regarding the repeated movements, it was observed present in 85%, corroborating previous published studies. 66% have some allusion to color, which may affect nutrition. Both the acquisition of a social smile and the ability to follow objects were delayed in a significant percentage of the present study. Half of the children studied showed delay in sitting without support, but all started to walk in the expected time. In the present study, the importance of growth milestones was evidenced for the early clinical diagnosis of ASD, stimulating the child in various activities in order to have a good prognosis and to be able to maintain a daily life without assistance.

KEYWORDS: ASD, autism, neurodevelopmental markers.

1 | INTRODUÇÃO

Segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria (2019, N°.05), o Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma síndrome comportamental, de múltiplas etiologias desconhecida, geneticamente heterogêneo, proveniente de um transtorno do neurodesenvolvimento.

De acordo com Almeida (2018, p. 02), o TEA caracteriza-se por déficits persistentes na comunicação verbal e/ou não verbal, como, por exemplo, dificuldade na fala e no estabelecimento de um contato visual e gestual, e na interação social, havendo pouca aproximação com outros indivíduos. Assim, a criança pode apresentar dificuldade em brincar com outras crianças e em outras situações sociais. Além disso, comumente se observa a presença de padrões repetitivos e restritos de comportamentos, interesses e atividades, como discurso repetitivo comum ou ecolalia, movimentos estereotipados e seguimento extremo de rituais.

Sabe-se que o TEA apresenta diferentes níveis de gravidade e fenótipos. Conforme Griesi-Oliveira (2017, p. 01), pode-se observar desde indivíduos com quociente de inteligência normal, independentes funcionalmente e em outros aspectos da vida social, à indivíduos com deficiência intelectual mais severa, com comprometimento de habilidades e dependência maior de terceiros.

O autismo manifesta-se nos primeiros anos de vida, com um atraso nos marcos previsível. Diante disso, Scharf (2016, p. 37) afirma que compreender o desenvolvimento normal pode ajudar os médicos a reconhecer o atraso no desenvolvimento. A identificação precoce de atrasos no desenvolvimento permite o encaminhamento para serviços terapêuticos, e as crianças encaminhadas para intervenção precoce têm maior probabilidade de obter ganhos em marcos de desenvolvimento.

Scharf ainda afirma que o principal marco quando a criança completa seis semanas é o sorriso social, que ainda se faz de forma mais carinhosa quando esse ocorre pelo carinho dos pais. No sexto mês, os bebês começam a balbuciar usando consoantes para replicar ruídos como “baba, mama” e, ainda, começam a reconhecer e serem mais cautelosos com estranhos. Aos nove, o indivíduo engatinha e escora em móveis para ficar em pé. Ao completarem um ano, eles começam a andar e falar, há maior comunicação e mobilidade.

Segundo Steffen (2019, p. 03), o diagnóstico do TEA é exclusivamente clínico, sem disponibilidade de biomarcadores, e baseado em critérios estabelecidos pelo Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM V) da Associação Americana de Psiquiatria. A importância da suspeita clínica do transtorno e, conseqüentemente, do seu diagnóstico precoce, se deve à possibilidade de iniciar intervenções, principalmente, em crianças antes dos 36 meses de vida, buscando melhorar o desenvolvimento das habilidades de comunicação, de socialização e de funções motoras, isso porque, nessa idade a criança está em um período de plasticidade cerebral, pode, então, potencializar seu desenvolvimento neuropsicomotor e alterar o curso do transtorno.

Dessa forma, como o diagnóstico é feito baseado nas características clínicas, é fundamental a observação da criança e acompanhamento do seu desenvolvimento neuropsicomotor e de seus marcos, principalmente por pessoas mais próximas, como cuidadores e responsáveis, com a finalidade de prever as necessidades neuropsicomotoras individuais de cada criança para assim, melhorar a qualidade de vida e capacitá-la.

Diante disso, neste estudo objetivamos verificar os marcadores precoces do neurodesenvolvimento e precocidade das primeiras queixas associadas ao nível de desenvolvimento mundial.

2 | OBJETIVO GERAL

Analisar o comportamento das crianças já diagnosticadas com TEA na ASPAS (*Associação de Pais de Autistas de São João del Rei-MG*), indicando a recorrência de

comportamentos e as idades que ocorreram os marcos de desenvolvimento para obtenção de dados da pesquisa afim de fornecer informações pertinentes quanto ao desenvolvimento do autista.

3 | MÉTODOS

Foi realizado um estudo observacional analítico transversal, que evoluiu 13 crianças de ambos os sexos, assistidos pela ASPAS, com diagnóstico prévio de autismo. Os pais ou responsáveis responderam a um questionário quanto sexo; marcos do desenvolvimento (idade que iniciou a fala; idade que começou a sentar; idade que começou a andar; idade que começou a sorrir espontaneamente; idade que começou a fixar e acompanhar objetos em seu campo visual), alusão alguma cor, presença de movimentos repetitivos, se consegue se comunicar, se forma frases durante a conversa e se interage com as outras crianças na hora das brincadeiras. Com os dados obtidos foi realizado análise gráfica em porcentagem.

4 | RESULTADOS

A análise dos dados evidenciou que 92% das crianças apresentaram dificuldade de interação social com outras crianças durante a atividade de lazer, acordando com os estudos que apontam esta como uma das principais manifestações das crianças com TEA.

Porém, o estudo mostra que 75% não apresentou nenhuma dificuldade em se comunicar (verbal ou não verbal) e 65% não apresentou dificuldade de formar frases durante a conversa. Ainda 50% das crianças com TEA apresentaram desenvolvimento da fala dentro do esperado.

Quanto a presença de movimentos repetidos 85% das crianças apresentaram algum na maior parte do tempo, seja ele de grande ou de pequena intensidade, corroborando esses uma das maiores características presente no portador do transtorno.

Em relação as cores apenas 34% afirmam não apresentarem qualquer alusão às cores, esta foi apontada como uma das maiores dificuldades encontradas pelos cuidadores, pois além de terem dificuldade de permanecer em lugares com vasta gama de cores, são seletivos na hora de escolher o alimento.

A aquisição do sorriso social ocorre por volta dos 2 meses de vida, no presente estudo, apenas 42% apresentaram esse marco no desenvolvimento na idade esperada, essa também é a idade em que se começa a acompanhar objetos, e 92% das crianças analisadas não iniciou no tempo esperado, os outros 8% não se recordam.

Espera-se que a criança comece a andar a partir dos 18 meses e na análise de dados todas as crianças tiveram o marco do desenvolvimento no tempo correto. Diferentemente do sentar, que se espera das crianças no geral consiga sentar sem apoio aos 6 meses de idade e apenas 50% dos analisados desenvolveu essa habilidade na idade correta.

5 | CONCLUSÃO

Alguns marcos no desenvolvimento são mais esperados pelos pais, por exemplo, a fala que a partir dos 18 meses, quando isso não ocorre gera angústia e preocupação, sendo esse o motivo de levar a criança ao pediatra.

Porém, como apontado na pesquisa, a fala não é o único sinal a se atentar, a dificuldade de se relacionar com outras crianças e a dificuldade em manter um diálogo são sinais importantes que também merecem atenção da família e do pediatra.

Sendo assim, conclui-se que todos os marcos do desenvolvimento devem ser analisados em conjunto. As crianças do presente estudo demonstraram variação no padrão e intensidade dos sintomas, o que muitas vezes interfere no diagnóstico.

Dessa forma, é importante analisar a criança como um todo e para isso se torna necessário um melhor esclarecimento dos pais a respeito do TEA, assim como instruí-los sobre a importância do tratamento multidisciplinar e da estimulação para o desenvolvimento da criança.

Por fim foi possível confrontar dados literários, a fim de auxiliar no prognóstico e principalmente diagnóstico prévio, auxiliando e incentivando a criança com TEA para que ela consiga desenvolver habilidade e ter mais facilidade de convívio social.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, S. S. A. et al. **Transtorno do Espectro Autista**. Residência Pediátrica. 8(supl1):72-78, 2018.

GRIESI- OLIVEIRA, K. & SERTIÉ, A.L. **Transtornos do Espectro Autista: um guia atualizado para aconselhamento genético**. Einstein. 15(2):233-8, 2017.

SCHARF, R. J.; SCHARF, G. J.; STROUSTRUP, A. **Developmental Milestones**. Pediatrics in review, v. 37, n. 1, p. 25, 2016.

STEFFEN, B.F; PAULA, I. F.; MARTINS, V. M. F.; LÓPEZ. M. L. **Diagnóstico Precoce de Autismo: Uma Revisão Literária**. Revisa Saúde Multidisciplinar 2019.2; 6ª Ed. 01/06, 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Transtorno do Espectro Autista. Manual de Orientação**. Departamento - Científico de Pediatria do Desenvolvimento e Comportamento. No5, abril de 2019.

CAPÍTULO 3

ANÁLISE DAS VARIÁVEIS DE PRESSÃO PLANTAR EM ESCOLARES DO NORTE PIONEIRO DO PARANÁ

Data de aceite: 26/02/2021

Data de submissão: 05/02/2021

Caroline Coletti de Camargo

Universidade Estadual do Norte do Paraná
Centro de Ciências da Saúde
Jacarezinho – Paraná
<http://lattes.cnpq.br/3349310034350420>

Rafaela Maria de Souza

Universidade Estadual do Norte do Paraná
Centro de Ciências da Saúde
Jacarezinho – Paraná
<http://lattes.cnpq.br/7001904217349465>

Brenda Carla de Sene Vaz

Universidade Estadual Paulista Júlio
de Mesquita Filho, Departamento de
Pneumologia
Presidente Prudente - São Paulo
<http://lattes.cnpq.br/9363338527701452>

Gustavo Carneiro Gomes

Universidade Norte do Paraná
Centro de Ciências da Saúde
Londrina – Paraná
<http://lattes.cnpq.br/4176433676437663>

Otávio Henrique Borges Amaral

Universidade Estadual do Norte do Paraná
Centro de Ciências da Saúde
Jacarezinho – Paraná
<http://lattes.cnpq.br/4202889981464582>

Gabriel Sgotti Hanczaryk dos Santos

Universidade Estadual do Norte do Paraná
Centro de Ciências da Saúde
Jacarezinho – Paraná
<http://lattes.cnpq.br/3138963363567654>

Ana Carolina de Jacomo Claudio

Universidade Estadual do Norte do Paraná
Centro de Ciências da Saúde
Jacarezinho – Paraná
<http://lattes.cnpq.br/5253057291490497>

Afonso de Mello Tiburcio

Universidade Norte do Paraná
Centro de Ciências da Saúde
Londrina – PR
<http://lattes.cnpq.br/9057740571021523>

Berlis Ribeiro dos Santos Menossi

Universidade Estadual do Norte do Paraná
Centro de Ciências da Saúde
Jacarezinho – Paraná
<http://lattes.cnpq.br/5449141707945055>

RESUMO: A prevalência mundial da obesidade infantil aumentou progressivamente nas últimas décadas. Estudos indicaram a prevalência do tipo de pé plano em crianças obesas, porém ainda não está clara a influência da massa corporal sobre as variáveis de pressão plantar. Nesse sentido, faz-se necessário compreender os principais efeitos do excesso de peso sobre as características dos pés nas crianças. Trata-se de um estudo transversal, realizado com base nos dados do projeto Saúde da Criança: Conscientização de Todos com parceria UNICAMP- FEF, Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), SETI, Fundação Araucária e Prefeituras Municipais. Aprovado pelo Comitê de Ética da UNICAMP – FCM (CAAE: 09471313.0.0000.5404; Número do Parecer: 461.160). A amostra foi composta por escolares

matriculados no ano de 2016 nas escolas municipais da cidade de Jacarezinho, sendo 44 escolares entre 6 e 11 anos divididos em dois grupos: Grupo Feminino (GF) composto por 22 escolares e Grupo Obeso Masculino (GM) composto por 20 escolares. Para as medidas de massa corporal foi utilizada uma balança antropométrica, já a estatura foi medida com o auxílio de um estadiômetro e o percentual de gordura foi avaliado através do adipômetro Lange. O tipo de pé foi avaliado de forma computacional utilizando o índice de Chippaux-Smirak. Como resultado, não foi encontrado prevalência da obesidade entre os gêneros, porém os dois apresentam percentuais de 72% a 75% em excessivamente alto. Com relação ao tipo de pé, GF apresentou maior percentual de pés cavos, enquanto GM apresentou pés planos e cavos. Ambos possuem alterações plantares que podem alterar a biomecânica e o alinhamento postural. Foi observado prevalência de descarga de peso na região do retropé, além do aumento da área no GF e GM e aumento da pressão média no GF, indicativos de aumento no risco de desenvolver doenças crônicas degenerativas.

PALAVRAS-CHAVE: Obesidade Infantil, Baropodometria, Pressão plantar.

ANALYSIS OF PLANTAR PRESSURE VARIABLES IN SCHOOLS IN NORTHERN PIONEER OF PARANÁ

ABSTRACT: The worldwide prevalence of childhood obesity has increased steadily in recent decades. Studies have indicated the prevalence of the type of flat foot in obese children, but the influence of body mass on plantar pressure variables is not yet clear. In this sense, it is necessary to understand the main effects of excess weight on the characteristics of the feet in children. This is a cross-sectional study, carried out based on data from the Child Health: Everyone's Awareness project in partnership with UNICAMP-FEF, State University of Northern Paraná (UENP), SETI, Araucária Foundation and City Halls. Approved by the Ethics Committee of UNICAMP - FCM (CAAE: 09471313.0.0000.5404; Opinion Number: 461.160). The sample consisted of students enrolled in 2016 in municipal schools in the city of Jacarezinho, with 44 students between 6 and 11 years old divided into two groups: Female Group (FG) composed of 22 students and Obese Male Group (GM) composed of 20 schoolchildren. For body mass measurements, an anthropometric scale was used, height was measured with the aid of a stadiometer and the fat percentage was assessed using the Lange adipometer. The type of foot was computationally evaluated using the Chippaux-Smirak index. As a result, no prevalence of obesity was found between the genders, however the two present percentages of 72% to 75% in excessively high. Regarding the type of foot, GF had a higher percentage of cavity feet, while GM had flat and cavity feet. Both have plantar changes that can alter biomechanics and postural alignment. There was a prevalence of weight-bearing in the hindfoot region, in addition to an increase in the area in the GF and GM and an increase in the mean pressure in the GF, indicative of an increased risk of developing chronic degenerative diseases.

KEYWORDS: Childhood obesity, Baropodometry, Plantar Pressure.

1 | INTRODUÇÃO

A prevalência mundial da obesidade infantil vem apresentando um rápido aumento

nas últimas décadas e é caracterizada como epidemia mundial. (Guinhoyua, 2012). No Brasil, o percentual de crianças entre 5 e 9 anos com excesso de peso chega a 33,5% (IBGE, 2010). A literatura sugere que a obesidade pode causar consequências negativas nos membros inferiores de crianças, principalmente nas estruturas de seus pés, que ainda estão em desenvolvimento (RIDDIFORD-HARLAND, 2000).

Alguns achados já indicaram a prevalência do tipo de pé plano em crianças obesas (DOWLING, A., 2001; RIDDIFORD-HARLAND, D., 2011), além de maiores pressões plantares na região de médio-pé, e maiores picos de pressão em todas as áreas anatômicas em comparação aos seus pares não obesos (HLAVA´ CĚK, KOSTELNI´KOVA, 2008). O achatamento do arco longitudinal medial do pé e pressões plantares maiores podem ser causa de desconforto ou dor nos pés, disfunções e, conseqüentemente, um possível impedimento para atividades de vida diária (DOWLING; STEELE, 2004, RIDDIFORD-HARLAND; STEELE; BAUR, 2011).

Qualquer alteração biomecânica ao nível do pé, mesmo que pequena, poderá influenciar também a postura, em uma cadeia ascendente (BRUSCHINI; NERY, 1995; HERTEL, & DENEGAR, 2002). Na infância e adolescência, a postura encontra-se em processo de desenvolvimento e nesse período, a adoção de uma postura incorreta ocasionará grandes problemas futuros, pois fará com que todo o aparelho locomotor se adapte às condições mecânicas impostas (LAPIERRE, 1982; TEIXEIRA, 1993; BRUSCHINI; NERY, 1995). Apesar de os estudos citados já terem avaliado crianças obesas quanto à distribuição de pressão plantar, os dados de pressão apresentam grande variabilidade. Além disso, ainda não está clara a influência da massa corporal sobre as variáveis de pressão plantar. Nesse sentido, faz-se necessário compreender os principais efeitos do excesso de peso sobre as características dos pés nas crianças.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Esse é um estudo transversal, realizado com base nos dados do projeto Saúde da Criança: Conscientização de Todos com parceria UNICAMP- FEF, Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), SETI, Fundação Araucária e Prefeituras Municipais. O estudo seguiu as diretrizes e normas que regulamentam a pesquisa com seres humanos (Resolução CNS 196/96 e 466/12). Um termo de Assentimento, assinado pelo participante, um termo de consentimento livre e esclarecido, e autorização de dados e imagens foi apresentado aos responsáveis legais autorizando a participação no estudo. Aprovado pelo Comitê de Ética da UNICAMP – FCM (CAAE: 09471313.0.0000.5404; Número do Parecer: 461.160).

A população foi composta pelos escolares matriculados no ano de 2016 nas escolas municipais da cidade de Jacarezinho, sendo 2982 crianças avaliadas por peso e altura e classificados pelo critério de classificação do índice de massa corporal de crianças e adolescentes (COLE et al., 2007; COLE & LOBSTEIN, 2012). Após as avaliações, 11,8%

das meninas (353) e 10,5% dos meninos (313) apresentaram excesso de peso. Em seguida, realizou-se o cálculo amostral com confiabilidade de 95% que apontou uma amostra de 66 escolares.

Todas as crianças com excesso de peso foram convidadas a fazer parte do projeto. A amostra aleatória inicial foi composta de 99 crianças com excesso de peso. Houve perda de seguimento relacionado à falta de transporte (n=14), falta de interesse no projeto (n=26), e não comparecer nos dias agendados para avaliação (n=17). A amostra então foi composta por 44 escolares entre 6 e 11 anos divididos em dois grupos: Grupo Feminino (GF) composto por 22 escolares e Grupo Obeso Masculino (GM) composto por 20 escolares. Para critérios de inclusão as crianças precisavam ser classificadas como excesso de peso. Para exclusão considerou-se estar em fase de maturação, recusa em participar do estudo, a ausência nos dias agendados para a coleta de dado, não ter completado a avaliação, estar com algum problema físico ou de saúde que o impedisse de realizar as atividades da avaliação.

A maturação foi analisada através do método desenvolvido por Mirwald et al (2002). Sendo considerada através de equação de regressão para gênero masculino e para feminino a distância do pico de velocidade de crescimento (PVC), os participantes que estavam em fase de maturação foram retirados da pesquisa, mas continuaram no Projeto.

Para as medidas de massa corporal foi utilizada uma balança antropométrica da marca *G-Tech*, com precisão de 100 gramas (GAYA et al., 2014). A estatura foi medida com o auxílio de um estadiômetro da marca *Cardiomed* de metal, com escala de precisão de 0,1cm (GAYA et al., 2014). O percentual de gordura (%gord) foi avaliado através do adipômetro Lange, mensurando as dobras tricipitais e subscapulares, utilizando a equação específica para jovens de Slaughter et al (SLAUGHTER et al., 1988).

O tipo de pé foi avaliado de forma computacional utilizando o índice de Chippaux-Smirak, que descreve a razão entre a medida de maior diâmetro na porção dos metatarsos e a medida de menor diâmetro na região do ALM, obtido na impressão plantar (FORRIOL&PASCUAL, 1990; RAMOS, 2007). As variáveis de pressão plantar foram obtidas através de um baropodômetro S-Plate, Podaly Podoposturologia. Após avaliação, as características analisadas foram área total, pressão média, pico de pressão. Para verificação estatística utilizou-se o Programa Bioestat 5.3, sendo verificado a homogeneidade da amostra através do teste de Shapiro-Wilk. As variáveis foram submetidas à análise de correlação de Pearson. Adotou-se o nível de significância de 0,05.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 apresenta a os dados biométricos médios e desvios padrões para idade, percentual de gordura (%gord) (SLAUGHTER et. al, 1988) e circunferência abdominal (CAbd), considerando grupo feminino (GF) e grupo masculino (GM) e a tabela 2 apresenta

a classificação de acordo com o percentual de gordura (%gord) e considerando grupo feminino (GF) e grupo masculino (GM).

	Idade (anos)	%gord	CAbd
GF (n=22)	9 (7-10)	40,60 (36,3-46,0)	68,0 (62,1-81,3)
GM (n=20)	9,5 (8-10)	37,98 (33-40,9)	75 (67,2-81,7)

Tabela 1. Dados biométricos.

	Adequado	Alto	Moderad. Alto	Excessiv. Alto	Diferença
GF	-	22,80%	4,50%	72,70%	p=0,198
GM	5%	10%	10%	75%	

Tabela 2. Prevalência entre gêneros através da classificação de acordo com o percentual de gordura (%gord).

Para este estudo não foi encontrado prevalência da obesidade entre os gêneros, porém os dois apresentam percentuais de 72% a 75% em excessivamente alto. Sendo que Slaughter et al. (1988) considera de 15,01 a 25% valores adequados em termos de percentual de gordura corporal, de 25,01 a 30% considera-se um percentual moderadamente alto, de 30,01 a 36% o percentual de gordura é considerado alto e acima de 36%, excessivamente alto. A prevalência de excesso de gordura corporal é preocupante, uma vez que pode continuar na vida adulta e causar doenças crônicas como diabetes mellitus tipo 2, hipertensão arterial, dislipidemias, síndrome metabólica e doença arterial coronariana (COSSIO-BOLANOS, 2012).

	Pé direito			Pé esquerdo		
	<i>Plano</i>	<i>Normal</i>	<i>Cavo</i>	<i>Plano</i>	<i>Normal</i>	<i>Cavo</i>
GF (n=22)	18,20%	9,10%	72,70%	23,70%	4,50%	68,20%
GM (n=19)	63,10%	5,20%	31,60%	26,30%	-	73,70%

Tabela 3. Obesidade relacionado ao tipo de pé.

A tabela 3 apresenta os tipos de pé encontrados em ambos os grupos considerando grupo feminino (GF) e grupo masculino (GM). O grupo feminino apresentou maior percentual de pés cavos, enquanto o grupo masculino apresentou pés planos e cavos. Outros estudos já verificaram a presença de pés mistos em crianças, além da tendência em que eles descarregassem mais peso e obtivessem pressões significativamente maiores em um dos pés (AZEVEDO, 2007; ZURI, 2007). Quando por qualquer razão um dos membros

inferiores está sobrecarregado e o outro aliviado, o pé que suporta mais peso pode afundar em pé plano (BELOTO, 2004). Crianças com excesso de peso costumam demonstrar alta incidência de pés planos (DOWLING, 2001). Entretanto, alguns estudos indicam que podem haver outras influências sobre o tipo de pé das crianças, como alterações no sistema musculoesquelético, características genéticas e até o sedentarismo (BELOTO, 2004).

Variáveis	Peso (kg)	%gord	CAbd
GF (n=22)			
<i>Tipo de pé</i>	-0,61 (ns)	0,146(ns)	0,172 (ns)
<i>Área</i>	0,797**	0,524*	0,279 (ns)
<i>Pressão Média</i>	0,627**	0,341 (ns)	0,459*
GM (n=20)			
<i>Tipo de pé</i>	0,289 (ns)	0,513*	0,452*
<i>Área</i>	0,638**	0,265	0,497*
<i>Pressão média</i>	0,206 (ns)	0,078 (ns)	0,291 (ns)

Não significativo= (ns), $p \leq 0,05 = *$, $p < 0,03 = **$, $p < 0,01 = ***$.

Tabela 4. Variáveis Baropodométricas e Biométricas.

A tabela 4 apresenta a relação entre as variáveis baropodométricas (Tipo de pé, área e pressão média) e as variáveis biométricas (Peso, percentual de gordura e circunferência abdominal). As variáveis não apresentaram relação com a CAbd, entretanto, verificou-se que quanto maior o peso e o percentual de gordura, maior a área do pé para ambos os grupos e maior a pressão média para o GF. Filippin (2007) e Dowling (2001) em seus estudos, encontraram maiores áreas de contato em todas as regiões do pé de crianças obesas em relação a crianças eutróficas.

Todas as crianças avaliadas demonstraram maiores pressões na região de retropé corroborando com achados de outros estudos (DOWLING, 2001; DOWLING, 2004; YANG SONG-HUA, 2013). Também indicaram alterações nas estruturas musculoesqueléticas dos pés, apresentando pés cavos e pés planos. Isso significa que o excesso de tecido adiposo que deve ser carregado pelas crianças com excesso de peso faz com que seus membros inferiores e, especificamente, seus pés sofram maiores sobrecargas, aumentando o risco de lesão. As elevadas pressões observadas nos pés dessas crianças são preocupantes, uma vez que podem aumentar o risco de desenvolvimento de dores, desconfortos e patologias nos pés, principalmente considerando o pé imaturo de crianças (DOWLING, 2004; HILLS, 2013).

4 | CONCLUSÕES

Quando comparados masculino e feminino não há prevalência da obesidade para um grupo. Ambos os grupos possuem alterações plantares patológicas que podem alterar a biomecânica corporal e o alinhamento postural, apresentando pés planos e cavos. Foi observado prevalência de descarga de peso na região do retropé, além do aumento da área no GF e GM e aumento da pressão média no GF, indicativos de aumento no risco de desenvolver doenças crônicas degenerativas.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Grupo de Estudo e Pesquisa em Atividade Física e Saúde (GEPAFS), à UENP, à Fundação Araucária, a todos os participantes e suas famílias e a todos aqueles que auxiliaram de alguma maneira o desenvolvimento desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, L. A. P. **Análise dos Pés Através de Baropodometria e da Classificação Plantar em Escolares Obesos**. Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá. Guaratinguetá, 2007.

BELOTO, A.B.; MONTOVANI, J.; BERTOLINI, S. M. M. G. **Estudo da prevalência de pé plano em diferentes faixas etárias da cidade de maringá**. Iniciação científica CESUMAR, v.06, n 2 pp 146-150. 2004.

BRUSCHINI, S.; NERY, C. A. S. **Aspectos ortopédicos da obesidade na infância e adolescência**. In: FISBERG, M. Obesidade na infância e adolescência. São Paulo: Fundação Editorial BYK, 1995, p.105-125.

COLE, T. J.; FLEGAL, K. M.; JACKSON, A. A. **Body Mass Index Cut Offs To Define Thinness In Children And Adolescents: International Survey**. Bmj, 2007.

COLE, T. J.; LOBSTEIN, T. **Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity**. 2012.

COSSIO-BOLANOS, M. A.; PABLOS, A. C., ARRUDA, M. **Assessment of body adiposity in school students in Arequipa, Peru**. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*; 29(4):477-482, 2012.

GAYA, A. et al. **Manual de Testes e Avaliação. Projeto Esporte Brasil (PROESP-BR)**. Versão 2014.

DOWLING, A. M.; STEELE, J. R.; BAUR, L. A. **Does obesity influence foot structure and plantar pressure patterns in prepubescent children?** *International Journal of Obesity*. 25, 845-852. 2001.

DOWLING, A.; STEELE, J.; BAUR, L. **What are the effects of obesity in children on plantar pressure distributions?** *International Journal of Obesity Relat Metab Disord*. 28(11):1514–1519.7. 2004.

FILIPPIN, N.T.; BARBOSA, V. L. P.; SACCO, I. C. N.; LOBO DA COSTA, P. H. **Efeitos da Obesidade na Distribuição de Pressão Plantar em Crianças**. Rev. Bras. Fisioter. 11 (6) 495-501. São Carlos, 2007.

GUINHOYA, B.C. **Physical activity in the prevention of childhood obesity**. Paediatric and Perinat Epidemiology, Loos, v.26, p. 438-447, 2012.

HLAVA´ C`EK, P.; KOSTELNI´KOVA, L. **Comparison of plantar pressures distribution between obese and non-obese children**. Clinical Biomechanics. 23:662–720. 2008.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: antropometria e análise do estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil**. IBGE, Rio de Janeiro, 2010.

MIRWALD, R. L.; BAXTER-JONES, A. D. G; BAILEY, D. A.; BEUNEN, G. P.; **An assessment of maturity from anthropometric measurements**. Med Sci Sports Exerc; v.34, n.4, p.689-694, 2002.

MUELLER, S.; CARISOHN, A. MUELLER, J. BAUR, H. MAYER, F. **Influence of Obesity on foot loading characteristics in gait for children aged 1 to 12 years**. Plos one. 2016.

RAMOS, M. G.; PEREIRA, F. R. S. P.; NUCCI, A. **Avaliação computacional da impressão plantar. Valores de referência do índice do arco em amostra da população brasileira**. São Paulo, Acta Fisiátrica, v.14, n.1, Março, 2007.

RIDDIFORD-HARLAND, D.L.; STEELE, J. R.; STORLIEN, L. H. **Does obesity influence foot structure in prepubescent children?** Int J Obes Relat Metab Disord. 24: 541–544. 2000.

RIDDIFORD-HARLAND, D. L.; STEELE, J. R.; BAUR, L. A. **Medial midfoot fat pad thickness and plantar pressures: are these related in children?** Int J Pediatr Obes; 6(3–4):261–266.10, 2011.

SLAUGHTER, M. H. et al. **Skinfold Equations for Estimation of Body Fatness in Children and Youth**. HumanBiology; v.60, n.5, p.709-723,outubro; 1988.

SONG-HUA, Y.; KUAN, Z.; GOU-QING, T.; JIN, T.; ZHI-CHENG, L. **Effects of obesity on dynamic plantar pressure distribution in chinese prepubescent children during walking**. Gait&Posture, 37, 37-42. 2013.

ZURI, J. T. S. C.; LOBO, P. D. C.; OLIVEIRA, C. S.; PILLA, V. **Avaliação do Arco Plantar por meio da Baropodometria em Crianças de 6 a 10 anos em Posição Ortostática**. X Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação. Paraíba, 2007.

CAPÍTULO 4

AS IMPLICAÇÕES POSITIVAS E NEGATIVAS DA EXPOSIÇÃO AO SOL PARA A SAÚDE HUMANA

Data de aceite: 26/02/2021

Data de submissão: 05/01/2021

Bianca Rodrigues do Nascimento

Universidade do Estado do Pará – UEPA
Santarém – Pará
<http://lattes.cnpq.br/2843595097205878>

Juan Diego Ferreira Lima

Universidade do Estado do Pará – UEPA
Santarém – Pará
<http://lattes.cnpq.br/7953830616175883>

Karine Rodrigues do Nascimento

Instituto Esperança de Ensino Superior – IESPES
Santarém – Pará
<http://lattes.cnpq.br/4596597361113949>

Erlon Azevedo Lima

Instituto Esperança de Ensino Superior – IESPES
Santarém – Pará
<http://lattes.cnpq.br/4253124963675629>

RESUMO: Nos dias atuais, sabe-se que a exposição ao sol é essencial para a manutenção da saúde humana, por meio da produção de vitamina D, visto que é um nutriente o qual regula a quantidade de cálcio e fósforo no nosso organismo, controlando a absorção desses sais. Porém, quando tal contato com a radiação solar ocorre excessivamente, é possível observar o desenvolvimento de células neoplásicas em potencial, que possuem a capacidade de evoluir para cânceres de pele. Trata-se de uma Revisão Integrativa de Literatura, mediante análise de

artigos, dos anos de 2013 a 2020, via pesquisa nas plataformas Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e no Portal de Periódicos do CAPES, com os descritores: vitamina D; radiação solar; câncer de pele. O estudo objetivou avaliar os benefícios e as decorrências da exposição ao sol. Ao longo das investigações, evidenciou-se que a radiação ultravioleta induz à síntese de vitamina D na pele humana, sendo que essa substância é a precursora de diversos hormônios, além de ser essencial para a garantia da homeostasia do corpo, por artifício do metabolismo de diversos minerais, em especial do cálcio – mantendo a saúde óssea. Dessa forma, observa-se que exposições cautelosas à radiação solar, sobretudo no início das manhãs e nos fins de tarde, são benéficas para a saúde humana. Porém, por outro lado, sabe-se que a exposição solar exagerada pode acarretar alguns danos à saúde humana, como a depleção do sistema imunológico algumas neoplasias cutâneas. Nesse contexto, conclui-se que a enfermidade ligada à radiação solar mais alarmante é o câncer de pele, que se origina a partir dos raios ultravioletas, via alterações de DNA cumulativas. Sendo assim, a fotoproteção é importante desde os primeiros anos de vida, prevenindo melanomas e carcinomas até a terceira idade.

PALAVRAS-CHAVE: Vitamina D; Radiação Solar; Câncer de Pele.

THE POSITIVE AND NEGATIVE IMPLICATIONS OF EXPOSURE TO THE SUN FOR HUMAN HEALTH

ABSTRACT: Nowadays, exposure to the sun is known to be essential for the maintenance of human health through the production of vitamin D as it is a nutrient which adjusts the amount of calcium and phosphorus in organisms, controlling absorption of these salts. However, when such contact with solar radiation occurs excessively, it is possible to observe the development of potential neoplastic cells, which have the ability to evolve into skin cancers. It is an Integrative Literature Review, through the analysis of articles, from the years 2013 to 2020, via research on the platforms Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e no Portal de Periódicos do CAPES, with the descriptors: vitamina D; radiação solar; câncer de pele. The study aimed to evaluate the benefits and consequences of exposure to the sun. Throughout the investigations, it became evident that ultraviolet radiation induces the synthesis of vitamin D in human skin, and this substance is the precursor of several hormones, in addition to being essential to guarantee the body's homeostasis, by means of minerals, especially calcium - maintaining bone health. Thus, it is observed that cautious exposures to solar radiation, especially in the early morning and late afternoon, are beneficial to human health. However, on the other hand, it is known that excessive sun exposure can cause some damage to human health, such as immune system depletion and some skin cancers. In this context, it is concluded that the most alarming disease linked to solar radiation is skin cancer, which originates from ultraviolet rays, via cumulative DNA changes. Therefore, photoprotection is important from the first years of life, preventing melanomas and carcinomas until old age.

KEYWORDS: Vitamin D; Solar Radiation; Skin Cancer.

1 | INTRODUÇÃO

Atualmente, a exposição à radiação ultravioleta é bastante discutida, sendo uma pauta polêmica para debates médicos, visto que as opiniões divergem muito entre pesquisadores e profissionais de saúde, de um modo geral.

Segundo Oliveira (2013), a exposição ao sol é de suma importância para homeostase do corpo, já que é o meio principal pelo qual ocorre a síntese de vitamina D, o qual é um nutriente que mantém boa saúde óssea, via regulação da quantidade de cálcio e fósforo no organismo.

Entretanto, é possível observar que quando ocorre contato com radiação solar de maneira exacerbada, tem-se o desenvolvimento de células neoplásicas em potencial, que induzem a diversas consequências negativas para os indivíduos, como métodos invasivos de tratamento – tais quais procedimentos cirúrgicos – e efeitos colaterais de medicamentos. (BONFIM, *et al.* 2018).

2 | METODOLOGIA

Trata-se de uma Revisão Integrativa de Literatura, mediante análise de artigos, dos

anos de 2013 a 2020, via pesquisa nas plataformas Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e no Portal de Periódicos do CAPES, com os seguintes descritores: vitamina D; radiação solar; câncer de pele. Para uma melhor análise, foi utilizado o critério de verificação das informações dispostas nos artigos estudados para que seja feita uma comparação com a realidade da saúde humana. Diante disso, foram eliminadas as pesquisas consideradas inadequadas ao assunto abordado, restando, dessa forma, 6 artigos.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao longo das pesquisas, foi possível observar como o contato com a radiação solar pode ser positivo ou negativo, dependendo da perspectiva. Os estudos levantam alguns questionamentos interessantes, principalmente no que tange à quantidade de tempo ideal e a maneira adequada a qual deve ocorrer a exposição à radiação solar dos indivíduos.

Sob tal ótica, evidencia-se que durante a exposição à luz do sol, a radiação ultravioleta adentra à pele e ativa as reações para a produção da “pré-vitamina” D3, que é a principal precursora de diversos hormônios essenciais para a saúde corpórea, de um modo geral, sobretudo na parte de homeostasia dos ossos e músculos. (OMBRA, *et al.* 2017).

Ademais, conforme Mason e Reichrath (2013), a vitamina D, por conta de seus componentes, possui um papel de imunomodulador na pele, ou seja, atuam diretamente no sistema imunológico, com o fito de fortalecer suas defesas e o seu funcionamento. Dessarte, cria-se uma proteção “induzida” contra os efeitos negativos da radiação ultravioleta, inclusive, o desenvolvimento de neoplasias – dentre elas, o câncer de pele.

Em outra frente, nota-se que a exposição exagerada à radiação solar é prejudicial para a saúde individual, tornando-se, até mesmo, um problema de saúde pública. A radiação ultravioleta representa o fator de risco ambiental mais preocupante para o desenvolvimento de cânceres de pele, sobretudo melanomas e carcinomas. (OMBRA, *et al.* 2017).

Segundo Bonfim *et al.* (2018), a exposição aos raios ultravioletas pode causar alterações no DNA das células, resultando no aumento do risco de carcinogênese nos melanócitos na infância, sendo válido ressaltar também que tal vulnerabilidade é aumentada juntamente com a idade, por conta do fator cumulativo – pessoas mais velhas acumularam mais lesões do que os jovens. Além do câncer, evidencia-se que o contato exagerado com a radiação solar induz também o envelhecimento precoce, a depleção do sistema imunológico e o câncer de pele. (OLIVEIRA, 2013).

4 | CONCLUSÃO

Em suma, é importante que as pessoas, de um modo geral, se exponham de maneira cautelosa à radiação solar, priorizando os inícios da manhã e os fins da tarde, mantendo boa frequência, com o fito de garantir a síntese eficiente de vitamina D, além de evitar possíveis

cânceres de pele. Além disso, a fotoproteção é essencial desde os primeiros anos de vida, visto que as lesões cutâneas – as quais podem evoluir para câncer – são cumulativas, ou sejam, são prejudiciais a longo prazo. Dessa forma, as recomendações de saúde devem representar uma visão equilibrada dos efeitos negativos e positivos da exposição solar, exibindo que o contato leve com a radiação solar é o ideal para a população.

REFERÊNCIAS

BOLERAZSKA, B.; RABAJDOVA, M.; SPAKOVA, M. M. **Current knowledge on the active form of Vitamin D synthesized in the skin and its effects on malignant melanoma.** Neoplasma, 2017.

BONFIM, S. S.; GIOTTO, A. C.; SILVA, A. G. **Câncer de pele: conhecendo e prevenindo a população.** Revista Científica Sena Aires, 2018;

MASON, R. S.; REICHRATH, J. **Sunlight Vitamin D and Skin Cancer.** Anti-Cancer Agents in Medicinal Chemistry, 2013.

OLIVEIRA, Marcia Maria Fernandes de. **Radiação Ultravioleta/Índice Ultravioleta e câncer de pele no Brasil: Condições Ambientais e Vulnerabilidades Sociais.** Revista Brasileira de Climatologia, 2013;

OLIVEIRA, V. de; LARA, G. M.; LOURENÇO, E. D.; BOFF, B. D.; STAUDER, G. Z. **Influência da vitamina D na saúde humana.** Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana, 2014.

OMBRA, M. N.; PALIOGIANNIS, P.; DONEDDU, V.; SINI, M. C.; COLOMBINO, M.; ROZZO, C.; STANGANELLI, I.; TANDA, F.; COSSU, A.; PALMIERI, G. **Vitamin D status and risk for malignant cutaneous melanoma: recent advances.** European Journal of Cancer Prevention, 2017.

CAPÍTULO 5

AVALIAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE SÍNDROME DO ANTICORPO ANTIFOSFOLÍPIDE NOS PACIENTES DAS DISCIPLINAS DE HEMATOLOGIA E REUMATOLOGIA DO AMBULATÓRIO DE ESPECIALIDADES DA FACULDADE DE MEDICINA DE JUNDIAÍ E DO AMBULATÓRIO DE PRÉ-NATAL - SAÚDE DA MULHER/PMJ

Data de aceite: 26/02/2021

Data de submissão: 04/01/2021

Leonardo Wiltemburg Alves Todari

Estudante de Medicina da Faculdade de
Medicina de Jundiaí
Jundiaí - SP
<http://lattes.cnpq.br/6664930169209447>

Henrique Vivacqua Leal Teixeira da Siqueira

Estudante de Medicina da Faculdade de
Medicina de Jundiaí
Jundiaí - SP
<http://lattes.cnpq.br/3289449629033116>

Hélio Alvimar Lotério

Professor Adjunto de Hematologia da
Faculdade de Medicina de Jundiaí
Jundiaí - SP
<http://lattes.cnpq.br/2708750808170854>

José Celso Giordan Cavalcanti Sarinho

Professor Adjunto de Reumatologia da
Faculdade de Medicina de Jundiaí
Jundiaí - SP
<http://lattes.cnpq.br/9050538973594168>

Marília Soares e Silva Arcadipane

Professora Adjunta de Propedêutica da
Faculdade de Medicina de Jundiaí
Jundiaí - SP
<http://lattes.cnpq.br/6128494944823394>

Ricardo Porto Tedesco

Professor Adjunto de Ginecologia e Obstetrícia
da Faculdade de Medicina de Jundiaí
Jundiaí - SP
<http://lattes.cnpq.br/1369960799548756>

RESUMO: Trata-se uma pesquisa quantitativa, descritiva, observacional e transversal, a qual avaliou a prevalência da Síndrome do Anticorpo Antifosfolípide nos pacientes do Ambulatório de Especialidades da Faculdade de Medicina de Jundiaí (FMJ) e do Ambulatório de Pré-Natal - Saúde da Mulher/Prefeitura Municipal de Jundiaí (PMJ) durante o período de Agosto de 2019 a Junho de 2020, sendo avaliados os prontuários destes pacientes e aplicado um questionário para avaliação das repercussões clínicas mais importantes. Essa Síndrome está relacionada a altos títulos de anticorpos antifosfolípidos, os quais modificam o processo de coagulação sanguínea, pois são capazes de aumentar a adesão e agregação plaquetária no sangue. Assim, o quadro clínico do paciente com a doença pode englobar eventos de Trombose Arterial e/ou Venosa e gravidez de risco em mulheres, podendo resultar em pré-eclâmpsia, eclâmpsia e/ou aborto. O diagnóstico da doença segue critérios clínicos, relacionados e episódios de trombose, e laboratoriais, relacionados a dosagem dos anticorpos, seguindo os critérios de Sapporo. O tratamento se baseia na anticoagulação do paciente com diagnóstico prévio de trombose.

PALAVRAS-CHAVE: Anticorpo antifosfolípide; trombose; aborto.

EVALUATION OF PREVALENCE OF ANTIBODY SYNDROME
ANTIPOSPHOLIPID IN PATIENTS OF DISCIPLINES OF HEMATOLOGY AND
RHEUMATOLOGY OF THE AMBULATORY OF SPECIALTIES OF THE JUNDIAÍ
FACULTY OF MEDICINE AND PRENATAL AMBULATORY - WOMEN'S HEALTH /
PMJ

ABSTRACT: This study is a quantitative, descriptive, observational and cross-sectional study, which has evaluated the prevalence of Antiphospholipid Antibody Syndrome in patients from the FMJ Ambulatory of Specialties and the Prenatal Ambulatory – Woman's Health / PMJ during the period of August 2019 and June 2020, the medical records of these patients has been evaluated and a questionnaire has been applied to evaluate the most important clinical repercussions. This syndrome is related to high titers of antiphospholipid antibodies, which modify the blood coagulation process, because they are capable of increasing blood platelet adhesion and aggregation. Thus, the clinical picture of the patient with the disease can include events of arterial and / or venous thrombosis and pregnancy risk in women, which may result in preeclampsia, eclampsia and / or abortion. The diagnosis of the disease is based on related clinical criteria, episodes of thrombosis and laboratory changes related to the dosage of antibodies, according to the Sapporo criteria. The treatment is based on the anticoagulation of the patient with previous diagnostic of thrombosis.

KEYWORDS: Antiphospholipid antibody; thrombosis; abortion.

1 | INTRODUÇÃO

A Síndrome Antifosfolípide (SAF) é uma doença autoimune que está entre as principais causas de trombofilia adquirida no mundo, na qual anticorpos antifosfolípidos (AAF), como o anticorpo anticardiolipina, anticoagulante lúpico e anti- β_2 -glicoproteína I, desempenham importante papel na gênese dos fenômenos trombóticos, encontrados na doença¹.

A prevalência estimada de AAF na população varia de 1-5%, de acordo com a população estudada. O número de portadores de anticorpos que apresenta manifestações clínicas, porém, é muito menor, sendo estimado em 50 casos/100.000 pessoas. A incidência de SAF é de 5 casos/100.000 pessoas/ano no mundo¹⁰.

As manifestações clínicas da SAF são variáveis, de acordo com o órgão acometido. A doença responde por cerca de 13% dos pacientes com acidente vascular encefálico (AVE), 11% dos pacientes com Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), 9,5% dos pacientes com Trombose Venosa Profunda (TVP). 6% das pacientes com morbidade gestacional no mundo apresentam positividade para os AAF. A trombose é a manifestação clínica mais comum, podendo se apresentar em qualquer órgão e acometer tanto o sistema venoso quanto o arterial. A trombose arterial apresenta repercussões cerebrais em metade dos casos, bem como acometimento de coração, olhos, rins e artérias periféricas. A trombose de etiologia venosa é mais frequente e apresenta como principal complicação o tromboembolismo pulmonar (TEP)¹⁰.

As manifestações obstétricas da SAF caracterizam-se por perdas fetais recorrentes,

antes da décima semana de gestação, perda gestacional tardia ou prematuridade associada a pré-eclâmpsia ou eclampsia. Manifestações não trombóticas descritas incluem o livedo reticular, nefropatia associada aos AAF e plaquetopenia¹⁷. A SAF é dividida em primária, quando não existe está associada a outra doença, ou secundária, quando ela se relaciona a doenças autoimunes do tecido conectivo (Lúpus Eritematoso Sistêmico, Artrite Reumatoide, Esclerose Sistêmica) ou a infecções (HIV, sífilis, malária)^{2,16}.

Os AAF podem interferir de diversas formas na homeostasia da coagulação sanguínea, porém estes mecanismos ainda não foram totalmente esclarecidos. Sabe-se que eles se ligam preferencialmente à β_2 -glicoproteína I, uma proteína plasmática que apresenta avidéz por superfícies que contém fosfolípide⁹. Podem se ligar a fosfolípidios de membrana das plaquetas, aumentando sua capacidade de adesão; combinar-se com fosfolípidos da membrana das células endoteliais e promover a ativação dessas células, resultando na expressão de moléculas de adesão, secreção de citocinas e aumento da adesão e agregação plaquetária; ou até mesmo interferir na interação das proteínas C e S da coagulação e com isso modificar o processo de formação do complexo de controle da coagulação^{9,15}.

O diagnóstico da doença engloba critérios clínicos e laboratoriais, seguindo os critérios de Sapporo. Apenas a detecção dos AAF não caracteriza a doença¹⁰, devendo, porém, os portadores serem advertidos quanto aos fatores de risco modificáveis para eventos trombóticos, como obesidade, tabagismo e uso de medicamentos¹².

Os critérios clínicos incluem trombose venosa/arterial ou de pequenos vasos confirmadas por exames de imagem ou histopatológicos; uma ou mais morte inexplicável de feto morfológicamente normal com mais de 10 semanas de gestação; um ou mais nascimentos prematuros de fetos morfológicamente normais com 34 semanas ou menos em virtude de pré-eclâmpsia, eclampsia ou restrição do crescimento intrauterino; e a ocorrência de três ou mais abortos espontâneos consecutivos antes da 10^a semana de gestação (exclusão de causas cromossômicas, anatômicas ou hormonais). São considerados critérios laboratoriais a presença do anticorpo anticoagulante lúpico no plasma em duas ou mais ocasiões com intervalo de 12 semanas; presença do anticorpo anticardiolipina ou anti- β_2 -glicoproteína I no plasma ou soro do anticorpo IgM ou IgG, em níveis estabelecidos para diagnóstico de SAF, em duas ou mais ocasiões também com intervalo de 12 semanas^{2,15}.

A melhor forma de tratar um paciente com SAF que teve um episódio de Tromboembolismo Venoso (TEV) é por meio da anticoagulação. A terapêutica é variável de acordo com número de eventos trombóticos prévios, vasos acometidos e comorbidades¹. Na gestação, a Varfarina é contraindicada, devido ao maior risco de má formação fetal, sendo a droga de escolha Heparina e o Ácido Acetilsalicílico¹².

Devido sua importância clínica e elevada morbidade, esse estudo visa avaliar a prevalência dessa patologia nos Ambulatórios de Especialidades (AE) da Faculdade de Medicina de Jundiaí (FMJ) e de Pré-Natal da Prefeitura Municipal de Jundiaí (PMJ).

2 | OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Avaliar a prevalência de pacientes com SAF no Ambulatório de Especialidades da Faculdade de Medicina de Jundiaí (AE-FMJ) nas Disciplinas de Hematologia e Reumatologia e no Ambulatório de Pré-Natal – Saúde da Mulher/PMJ, no período de Agosto de 2019 a Junho de 2020.

2.2 Objetivos específicos

- Avaliar as principais manifestações clínicas da SAF tanto no AE- FMJ quanto no Ambulatório de Pré-natal - Saúde da Mulher/PMJ.
- Avaliar quais as principais complicações obstétricas nesta população.

3 | JUSTIFICATIVA

O presente trabalho é relevante para o Ambulatório de Especialidades da FMJ e Ambulatório de Pré-natal - Saúde da Mulher/PMJ devido à alta prevalência da Síndrome do Anticorpo Antifosfolípide em Jundiaí e à grande recorrência de abortos, eclampsia e pré-eclâmpsia em gestantes e complicações trombóticas nos pacientes com a doença.

A partir da avaliação da prevalência das principais consequências clínicas da doença, é possível iniciar o tratamento mais precoce e efetivo e, assim, minimizar a ocorrência de possíveis efeitos adversos dos medicamentos, aumentando a sobrevida destes pacientes.

4 | MÉTODOS

4.1 Ética: Aprovação do Projeto de Pesquisa

Este estudo foi submetido ao Comitê de Ética pela Plataforma Brasil, número de protocolo 076914/2019 em 24/06/2019.

4.2 Desenho do estudo

Trata-se de um estudo clínico, observacional, transversal, descritivo, não controlado de prevalência por meio da avaliação de prontuários dos pacientes das Disciplinas de Hematologia e Reumatologia do AE-FMJ e das pacientes do Ambulatório de Pré-Natal – Saúde da Mulher/PMJ.

4.3 Campo e Sujeitos do estudo

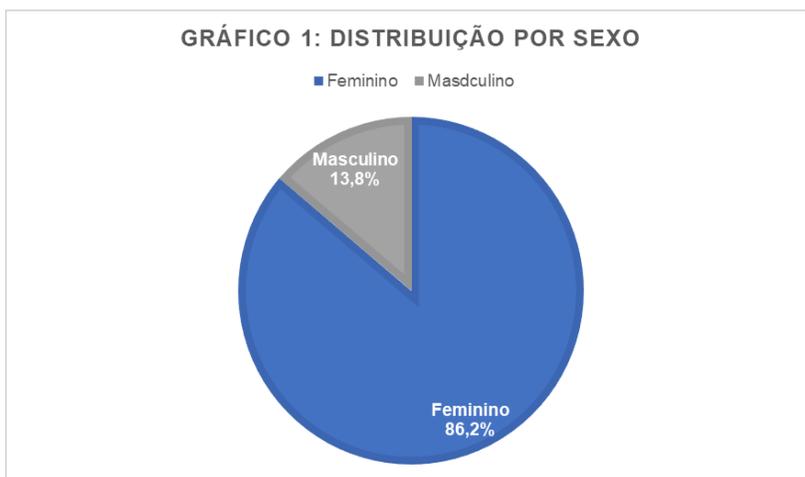
Pacientes com diagnóstico de SAF que fazem seguimento nos Ambulatórios de Especialidades de Reumatologia e Hematologia da Faculdade de Medicina de Jundiaí e no Ambulatório de Pré-Natal – Saúde da Mulher/PMJ

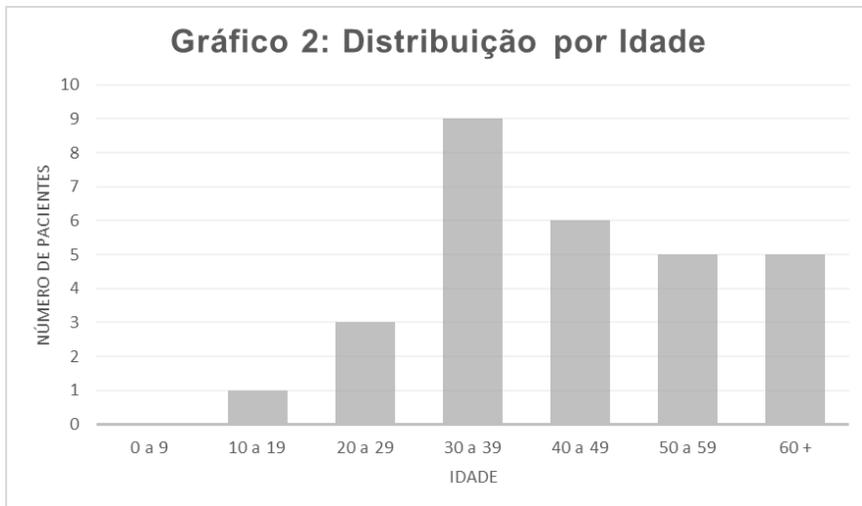
Após identificação dos pacientes portadores tanto de SAF primária quanto secundária, um questionário com as principais informações do prontuário foi preenchido, e posteriormente analisados os dados levantados.

5 | RESULTADOS

Durante o período de realização do estudo, foram analisados um total de 29 prontuários do AE-FMJ da Reumatologia e Hematologia. Estes permitiram a avaliação de acordo com as informações sobre sexo, idade ao diagnóstico, eventos trombóticos e exames realizados ao diagnóstico, tratamento realizado, efeitos colaterais das medicações, retrombose após o tratamento, gestação após diagnóstico e presença de doença autoimune na família, como descrito no Anexo 1 deste projeto.

O sexo com maior prevalência da doença foi o feminino, que representou 86,2% do total (25 pacientes), restando apenas 13,8% para o sexo masculino (Gráfico 1). Além disso, a idade ao diagnóstico abaixo dos 50 anos esteve presente em 65,5% dos pacientes, sendo destes, 47,4% entre 30 e 39 anos, 31,6% entre 40 e 49 anos, 15,8% entre 20 e 29 anos e 5% abaixo dos 20 anos. Por outro lado, daqueles diagnosticados acima dos 50 anos (34,5% do total), 50% esteve entre 50 e 59 anos, 40% entre 60 e 69 anos e 10% acima dos 70 anos (Gráfico 2).





Os eventos trombóticos ao diagnóstico incluíram TVP em 37,9% dos casos, Acidente Vascular Encefálico Isquêmico (AVEI) em 27,6%, Trombose de seios venosos cranianos em 17,2%, TEP em 13,8%, IAM em 10,3%. Em 17,2% dos casos houveram manifestações diversas, como Trombose Pós-Vacina, Trombose de Veia Porta, Trombose Arterial em membro superior direito, Púrpura Trombocitopênica Idiopática (PTI) e Pré-Eclâmpsia. Vale ressaltar que, do total de eventos apresentados, a associação de TEP e TVP ocorreu em 10,3%.

Os exames realizados para confirmar o diagnóstico de SAF se basearam na dosagem de anticorpos específicos e testes de coagulação. Dentre eles, o anticoagulante lúpico foi o mais realizado, em 96,5% dos pacientes, seguido do anticorpo anticardiolipina, realizado em 82,8%. Além desses, também foram realizados exames para Fator Anti-Núcleo (FAN), antitrombina III, hemograma, Proteínas C e S, TP, TTPA, anti-DNA, anti-Ro, Anti-La, anti-Sm, Fator V de Leiden, C3, C4, CH50, Anti-RNP, mutação do gene da protrombina, VHS, PCR, fibrinogênio e dímero-D. Deve-se salientar que, em todos os casos, a positividade dos anticorpos anticardiolipina ou anticoagulante lúpico associados à clínica do paciente (eventos trombóticos descritos) determinaram o diagnóstico da doença.

O tratamento feito para 86,2% dos pacientes foi o uso de Marevan/Varfarina, destes houve a associação com Ácido Acetilsalicílico (AAS) em 32% e associação com Hidroxicloroquina em 20%. Nos pacientes não tratados com Varfarina, encontram-se: 1 gestante tratada com Heparina e AAS; 1 paciente em uso de Dabigatрана (a pedido); 1 paciente com AAS, Clopidogrel e Vastarel (por Doença Arterial Coronariana); 1 paciente em tratamento com Hidroxicloroquina e Azatioprina (PTI). Os efeitos colaterais aos medicamentos ocorreram em 62%, dos quais predominaram gengivorragia (66,6% dos pacientes com efeitos colaterais), fluxo menstrual aumentado (33,3%), epistaxe (27,7%),

sangramento gastrointestinal e equimoses/hematomas (22,2%), hematúria (16,6%). Outros efeitos adversos observados foram hemoptise, hemorragia subungueal bilateral e hemorragia ocular.

A taxa de retrombose após o início do tratamento foi incomum, ocorrendo em apenas 4 pacientes (13,8%), visto que em dois pacientes ocorreu Trombose em Sistema Nervoso Central, em um paciente Trombose Femoro-Poplíteia e, no último, IAM.

Gestação após o diagnóstico ocorreu em apenas uma paciente, a qual foi tratada com Metildopa, AAS e Heparina, e apresentou, como intercorrência, picos pressóricos durante a 16ª semana de gestação.

Por fim, entre todos os pacientes do estudo do AE-FMJ, somente quatro (13,8%) possuem história familiar de doença autoimune documentada nos prontuários, sendo que apenas um possui história familiar com Lúpus Eritematoso Sistêmico.

Na avaliação dos prontuários das gestantes do Ambulatório Pré-natal – Saúde da Mulher/PMJ, foram analisados um total de 119, contudo, nenhuma das pacientes possuíam o diagnóstico de SAF documentada, enquanto que em apenas uma havia, em andamento, uma investigação para a síndrome. Do total, 30 pacientes (25,2%) relataram histórico de aborto em gestações anteriores, sendo que uma havia relatado 3 abortos prévios e outras quatro pacientes haviam tido 2 abortos anteriores à gestação atual. Além disso, 10 pacientes apresentaram hipertensão na gestação, 4 apresentaram pré-eclâmpsia (uma delas com história de pré-eclâmpsia em 2 gestações prévias), óbitos fetais foram observados em 2 pacientes. As patologias que ocorreram em apenas 1 paciente foram: eclâmpsia, óbito neonatal, Síndrome HELLP e rotura uterina. Apesar de haver um grande número de pacientes em gestação de risco, com quadros clínicos sugestivos de SAF, somente uma foi investigada para a presença da síndrome com a dosagem de anticorpos específicos. Tal investigação ocorreu, principalmente, devido a um quadro de trombose venosa profunda em 2019.

6 | DISCUSSÃO

Os resultados encontrados no nosso estudo são semelhantes aos encontrados na literatura recente. Sabe-se que a SAF é predominante em indivíduos do sexo feminino, especialmente aqueles portadores de Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES), em que, aproximadamente, 1/3 apresentam positividade para AAF. Esta última associação está relacionada com mulheres em idade fértil, uma vez que LES encontra-se, em 90% dos casos, nessa faixa da população. No que diz respeito ao momento do diagnóstico, sabe-se que a ocorrência de anticorpos específicos positivos aumenta com a idade, porém, não é consenso a presença de manifestações clínicas de trombose em pacientes idosos¹¹. Dessa forma, é compreensível que os resultados mostrem um maior acometimento dessa síndrome em pacientes abaixo dos 60 anos de idade.

Em relação aos eventos trombóticos, sua ocorrência no sistema venoso é mais frequente quando comparado ao arterial¹⁴. Neste contexto, eventos como TEP, TVP, aparecem em mais de 20% dos casos, doença arterial coronariana (DAC) em 10 a 20%⁷, e outros sítios de trombose venosa, como de veia porta e seios cranianos, em 11%¹¹. Quando comparamos com os dados coletados no AE-FMJ, os episódios de trombose convergem com a estatística da literatura. Contudo, no que tange aos episódios de trombose de seios venosos cranianos, que aparecem em 17,2% dos pacientes do ambulatório, há uma divergência em relação aos estudos levantados, que demonstram ser uma forma incomum de apresentação da Síndrome do Anticorpo Antifosfolípide.

Os exames que fazem parte da investigação diagnóstica de SAF são as dosagens de anticorpos específicos, sendo os mais comuns o anticoagulante lúpico, anticardiolipina e anti-beta2-glicoproteína I. O primeiro é o que possui maior especificidade, já o segundo possui maior sensibilidade para a doença e não tem seu valor alterado por uso de heparina ou varfarina. Todos são indicados na ocorrência de TVP ou TEP em pacientes jovens sem fatores de risco, trombozes em locais atípicos ou múltiplos, AVEi ou IAM em paciente com menos de 50 anos, trombose em pacientes portadores de doença autoimune, abortos recorrentes ou complicações obstétricas associadas¹⁴. Nos exames solicitados aos pacientes do AE-FMJ, é visto que as dosagens de anticoagulante lúpico e anticardiolipina foram realizadas na grande maioria dos casos, com destaque para o primeiro (solicitado em 96,5% dos pacientes). Já o anti-beta2-glicoproteína I não foi pedido em nenhum momento, uma vez que esse exame não é de cobertura pelo Sistema Único de Saúde. Vale ressaltar que a positividade de apenas um desses anticorpos associada ao quadro clínico sugestivo dispensa, para fins de diagnóstico, a solicitação dos demais exames⁷.

No que tange ao tratamento da síndrome, ele deve ser individualizado levando em conta o número de anticorpos, idade e eventos tromboembólicos⁵. Além disso, também é preciso levar a sintomatologia em consideração, ou seja, aqueles indivíduos assintomáticos devem ser acompanhados sem nenhum tipo de medicação ou intervenção. Para os que possuíram trombose venosa, arterial ou recorrente, é preciso realizar a profilaxia com Varfarina (Marevan), sendo que a recorrente necessita de associação com AAS⁴. Outro medicamento adicional que pode ser considerado é a hidroxicroquina em pacientes refratários e portadores de LES, associada em 20% dos casos do ambulatório. Contudo, não se sabe ainda o porquê da redução dos eventos trombóticos neste último, se é devido ao tratamento do LES e suas manifestações ou da própria SAF isolada⁶. O tratamento dos pacientes portadores de SAF foi, em grande maioria, baseado no uso de Marevan/Varfarina (86,2%). Aqueles que não fizeram o uso deste medicamento tiveram, entre outros motivos, predileção pelo uso de Dabigatrana, DAC (recebendo profilaxia secundária com AAS, Clopidogrel e Vastarel), PTI (Hidroxicroquina e Azatioprina) e contra-indicação formal (gestação). Para esta, durante o período gestacional, está indicada heparina e AAS (em dose baixa), uma vez que a Varfarina possui efeito teratogênico, sendo permitida sua

prescrição apenas após o parto⁴.

A Varfarina e o AAS são responsáveis por um aumento no risco de sangramento, visto que a primeira é um antagonista dos fatores de coagulação dependentes de vitamina K, e o segundo tem ação anti-agregante plaquetária. Tais riscos também dependem de comorbidades e características de cada paciente, como por exemplo idade avançada, doença hepática e renal, diabetes, obesidade e neoplasias⁹. É necessário o monitoramento do INR (International Normalized Ratio) em todo paciente em uso da droga anticoagulante, para determinação da posologia adequada e redução dos sangramentos. A alta prevalência de sangramentos em pacientes tratados com Marevan no AE-FMJ (72%) pode estar relacionada a possíveis comorbidades e erros na adesão ao tratamento, muitas vezes corrigidos pela análise periódica do INR e alteração da dosagem.

Os episódios de retrombose são comuns em pacientes triplo positivos para os anticorpos (anticoagulante lúpico, anticardiolipina e anti-beta2-glicoproteína), estando presente em 44% desses indivíduos tratados em um intervalo de 10 anos. Nos demais, são mostradas taxas de 16% de recorrência dos eventos trombóticos, no mesmo intervalo de tempo³. Em outras fontes na literatura, é descrito que tais eventos ocorrem em até 1/3 de todos os pacientes tratados com anticoagulação¹³. A estatística encontrada no AE-FMJ, onde não houve a dosagem do anticorpo anti-beta2-glicoproteína (ausência de classificação para triplo positivo), encontra-se dentro desta faixa, sendo 13,8% dos pacientes. Nesse cenário, deve-se encorajar o paciente a adotar mudanças em seu estilo de vida, como cessar o tabagismo, controlar obesidade e tratar doenças associadas com risco cardiovascular (diabetes, dislipidemia e hipertensão), prevenindo trombose principalmente de origem arterial. Vale lembrar que o uso de contraceptivos orais contendo estrógeno e terapia de reposição hormonal são contraindicados para pacientes com positividade para os anticorpos citados¹⁴.

Dentre as intercorrências obstétricas destacam-se abortos recorrentes, insuficiência placentária com restrição do crescimento intrauterino (RCIU), pré-eclâmpsia, eclâmpsia e parto prematuro. Apesar da presença desses quadros, não é indicada, no período gestacional, a dosagem dos anticorpos específicos, devido a somente 2% dessas mulheres apresentarem positividade aos anticorpos no período pré-natal. Além disso, apenas 10 a 15% das pacientes com histórico de abortos de repetição apresentam tal positividade¹⁴. Portanto, pode-se concluir que a investigação diagnóstica laboratorial, nas pacientes do Ambulatório de pré-natal – Saúde da Mulher/PMJ, não seria tão eficiente. Por outro lado, é necessário avaliar o risco e o benefício de se prosseguir para uma investigação, durante o período pré-natal, levando em consideração que principalmente o quadro clínico de cada paciente definirá, no dia a dia de muitos serviços, a conduta a ser realizada.

71 CONCLUSÃO

Após a análise cuidadosa da literatura atual sobre SAF, retomando manifestações clínicas, critérios diagnósticos e manejo terapêutico, além da prevalência de diferentes consequências do tratamento realizado, foi possível identificar, na prática clínica, a realidade da doença no AE-FMJ. Traçar um desenho estatístico dos casos no ambulatório, bem como os tipos de tratamento, e fazer um paralelo com os estudos de revisão é de grande importância, e foi um dos pilares deste projeto, o qual serviu de base para a avaliação individualizada dos pacientes do campo de estudo, tendo como ferramenta o questionário aplicado a cada prontuário analisado.

No contexto do Ambulatório de Pré-Natal - Saúde da Mulher/PMJ, os dados coletados, quando confrontados com os critérios diagnósticos da literatura, serviram para entender o porquê de uma baixa incidência de casos de SAF, e a dificuldade em encontrá-los mesmo na presença de fatores de risco para as gestantes. O acompanhamento ambulatorial e a investigação diagnóstica após a gestação seriam de grande importância para as pacientes de alto risco.

Ademais, em meio ao contexto pandêmico do vírus SARS-COV-2, é necessário frisar que houve uma grande diminuição do número de atendimentos ambulatoriais nos locais estudados, o que pode ter resultado em um menor número de prontuários analisados durante esse período.

REFERÊNCIAS

1. ANDREOLI, Laura et al. **Estimated frequency of antiphospholipid antibodies in patients with pregnancy morbidity, stroke, myocardial infarction, and deep vein thrombosis: a critical review of the literature.** *Arthritis care & research*, v. 65, n. 11, p. 1869-1873, 2013.
2. ANTOVIC, Aleksandra et al. **Obstetric antiphospholipid syndrome.** *Lupus Science & Medicine*, v. 5, n. 1, p. e000197, 2018.
3. DANOWSKI, Adriana et al. **Diretrizes para o tratamento da síndrome do anticorpo antifosfolípideo.** *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 53, n. 2, p. 184-192, 2013.
4. EMERSON, C. DO REVISÃO DE LITERATURA ANTIFOSFOLIPÍDEO : **ANTIPHOSPHOLIPID ANTIBODY SYNDROME : LITERATUREREVIEW.** v. 5, n. 2016, p. 712–723, 2018.
5. ERKAN, Doruk; LOCKSHIN, Michael D. **Antiphospholipid syndrome.** *Current opinion in rheumatology*, v. 18, n. 3, p. 242-248, 2006.
6. ERKAN, Doruk; ORTEL, Thomas L.; TIRNAUER, Jennifer S. **Treatment of antiphospholipid syndrome.** [Citado em 2020 Jul 22]. Available from: https://www.uptodate.com/contents/treatment-of-antiphospholipid-syndrome?search=treatment%20of%20antiphospholipid%20syndrome&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1.

7. FUNKE, Andreas et al. **A importância de reconhecer a síndrome antifosfolípide na medicina vascular.** *Jornal Vascular Brasileiro*, v. 16, n. 2, p. 140-149, 2017.
8. GARCIA, David A. et al. **Risks and prevention of bleeding with oral anticoagulants.** [Citado em 2020 Jul 22]. Available from: https://www.uptodate.com/contents/risks-and-prevention-of-bleeding-with-oral-anticoagulants/print?search=Risks%20and%20prevention%20of%20bleeding%20with%20oral%20anticoagulant&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1.
9. GARCIA, David; ERKAN, Doruk. **Diagnosis and management of the antiphospholipid syndrome.** *New England Journal of Medicine*, v. 378, n. 21, p. 2010-2021, 2018.
10. GRIS, Jean-Christophe et al. **Antiphospholipid antibodies and the risk of pregnancy complications.** *Thrombosis research*, v. 151, p. S34-S37, 2017.
11. KASPER, Dennis L. et al. **Medicina Interna de Harrison.** 19th ed. Porto Alegre: AMGH; 2017. 2 vol.
12. LEVY, Roger A. **Síndrome Antifosfolípide.** [acesso em 23 de maio de 2011] Disponível em: <https://www.reumatologia.org.br/pacientes/orientacoes-ao-paciente/sindrome-antifosfolipide/>.
13. LIMPER, M. et al. **Diagnosing and treating antiphospholipid syndrome: a consensus paper.** *Neth J Med*, v. 77, n. 3, p. 98-108, 2019.
14. LOPES, Michelle Remião Ugolini et al. **Update on antiphospholipid antibody syndrome.** *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 63, n. 11, p. 994-999, 2017.
15. RUIZ-IRASTORZA, Guillermo et al. **Antiphospholipid syndrome.** *The Lancet*, v. 376, n. 9751, p. 1498-1509, 2010.
16. SANCHES, Juliane Cristina Trevisan et al. **Abordagem laboratorial das síndromes antifosfolípide e do aborto recorrente.** *Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde*, v. 35, n. 2, 2010.
17. ZAGO, Marco Antonio; FALCÃO, Roberto Passetto; PASQUINI, Ricardo. **Hematologia fundamentos e prática.** In: *Trombofilias Adquiridas*. São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte. Editora Atheneu. 2001. Capítulo 79. p. 890-894.

CAPÍTULO 6

CONHECIMENTO DO TERRITÓRIO SOB A ÓTICA DA DETERMINAÇÃO SOCIAL: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Data de aceite: 26/02/2021

Data de submissão: 05/01/2021

Luiza Pimenta Lima Santos

Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais
Belo Horizonte, Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/1060711376994495>

Manoela Amaral Francisco

Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais
Belo Horizonte, Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/1469045417871191>

Mariana Laur Sarmento Vaz Gonçalves

Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais
Belo Horizonte, Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/4769232882052967>

Mariana Rabello Andrade Silva

Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais
Belo Horizonte, Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/9053359591360419>

Valquíria Fernandes Marques

Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais
Belo Horizonte, Minas Gerais
<https://orcid.org/0000-0002-4821-8258>

Victor Silame Braga

Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais
Belo Horizonte, Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/9080081829137091>

RESUMO: Introdução: O território pode ser entendido como o resultado da interação de diversos aspectos, tais como sociais, econômicos,

históricos, demográficos e ambientais, sendo que, para analisá-lo adequadamente é necessário compreender seus determinantes sociais específicos. Os Agentes Comunitários de Saúde apresentam um papel fundamental na identificação desses determinantes, assim como no reconhecimento do território como um todo e em seu mapeamento, possibilitando com que sejam identificadas as vulnerabilidades sociais de cada comunidade para a elaboração de planos de ação mais direcionados para a melhoria dos serviços de saúde. **Objetivo:** Mapear o território de seis microáreas de uma Unidade Básica de Saúde localizada no município de Nova Lima com ênfase na identificação e análise dos principais Determinantes Sociais de Saúde da comunidade local. **Métodos:** Relato de experiência na UBS Jardim Canadá - Nova Lima, projeto envolvendo quatro Agentes Comunitários de Saúde, nove discentes e um docente da Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais. **Resultados:** Os principais problemas identificados no território analisado foram a dificuldade de acesso à UBS, a existência de habitações com infraestrutura inadequada e de lotes vagos e ruas repletos de entulho, assim como um número significativo de casos de gravidez na adolescência. **Discussão:** O reconhecimento do território é essencial para a identificação e análise de seus principais determinantes sociais, sendo que tal conhecimento permite o desenvolvimento políticas públicas mais direcionadas à resolução das mazelas que afetam a população local. Ademais, os Agentes Comunitários de Saúde apresentam um papel importante no reconhecimento do território e na construção do vínculo entre o serviço de saúde

e a população, sendo isso essencial no processo de identificação das vulnerabilidades de cada comunidade. **Conclusão:** O mapeamento do território identificando seus determinantes sociais é essencial para compreender as condições de saúde prioritárias de cada região, sendo a parceria ensino-serviço muito importante na otimização deste processo.

PALAVRAS-CHAVE: Condições Sociais. Saúde Pública. Territorialização. Atenção Primária à Saúde. Educação Médica.

KNOWLEDGE OF THE TERRITORY FROM THE POINT OF SOCIAL DETERMINATION: AN EXPERIENCE REPORT

ABSTRACT: Introduction: The territory can be understood as the result of the interaction of several aspects, such as social, economic, historical, demographic and environmental, and to analyze it properly, it is necessary to understand its specific social determinants. Community Health Agents have a fundamental role in the identification of these determinants, as well as in the recognition of the territory as a whole and in its mapping, allowing the social vulnerabilities of each community to be identified for the elaboration of action plans better directed to the improvement of health services. **Objective:** To map the territory of six micro areas of a UBS in Nova Lima with emphasis on the identification and analysis of the main Social Determinants of Health of the local community. **Methods:** Experience report at UBS Jardim Canadá - Nova Lima, a project involving four Community Health Agents, nine students and a professor from Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais. **Results:** The main problems identified were the difficulty of access to the UBS, the existence of housing with inadequate infrastructure and vacant lots and streets full of rubble, as well as a significant number of teenage pregnancies. **Discussion:** The recognition of the territory is essential for the identification and analysis of its main social determinants, and such knowledge allows the development of public policies better directed to the resolution of the problems that affect the local population. Also, Community Health Agents play an important role in recognizing the territory and in building the link between the health service and the population, which is essential in the process of identifying the vulnerabilities of each community. **Conclusion:** The mapping of the territory identifying its social determinants is essential to understand the priority health conditions of each region, and the teaching-service partnership is very important in the optimization of such process.

KEYWORDS: Social Conditions. Public health. Territorialization. Primary Health Care. Medical Education.

1 | INTRODUÇÃO

No modelo da gestão da oferta historicamente praticado no Sistema Único de Saúde (SUS), a população resume-se a uma soma de indivíduos, sem criação de vínculos e responsabilidades entre os profissionais de saúde e as pessoas usuárias. Além disso, esse conceito não aborda as intervenções dos Determinantes Sociais de Saúde, nem estabelece registros potentes das pessoas usuárias e parcerias entre profissionais de saúde e usuários.

O esgotamento desse modelo exige outro modelo de gestão, denominado gestão da saúde da população, que se estrutura a partir do conceito de saúde, implicando

numa vinculação permanente de uma população, organizada socialmente em famílias, com a Atenção Primária à Saúde (APS). Para tanto, faz-se necessário organizar alguns macroprocessos básicos da APS, tais como: a territorialização, o cadastramento das famílias, a classificação de riscos familiares, a vinculação da população às equipes de APS, a identificação de subpopulações com riscos individuais biopsicológicos e a estratificação dos riscos das subpopulações nas condições crônicas.

Neste sentido, é preciso definir uma população de responsabilidade sanitária e econômica, estabelecer o registro dessa população, conhecer profundamente os seus riscos sociais e sanitários, bem como, classificá-la em subpopulações segundo estratos de risco. Dessa forma é possível a elaboração de um diagnóstico fidedigno, imprescindível para a gestão da saúde da população.

Dentre os macroprocessos básicos da APS, destaca-se a territorialização. Classicamente, o território pode ser definido como um espaço geográfico que atua como palco para o estabelecimento de relações sociais, da vivência de problemas de saúde e da interação com as equipes de saúde, e que sofre interferências e modificações humanas ao longo do tempo. O território é um local de cunho histórico, sendo continuamente alterado por fatores sociais, tecnológicos e políticos que refletem as transformações ocorridas.

Portanto, para compreendê-lo, é essencial o conhecimento de sua história. Dentro da área da saúde, a territorialidade é extremamente importante, pois é por meio dela que se torna possível conhecer diversos aspectos próprios de cada comunidade, como seus componentes culturais, suas condições habitacionais, os tipos de relações sociais nela presentes, a existência de programas ou ações de intervenção e, como já destacado, sua história (CAMPOS, 2011).

Por conseguinte, o conhecimento territorial pode ser desenvolvido por meio do diagnóstico local e pela compreensão dos Determinantes Sociais da Saúde (DSS), ou seja, “os fatores sociais, econômicos, culturais, étnicos/raciais, psicológicos e comportamentais que influenciam a ocorrência de problemas de saúde e fatores de risco na população” (BUSS, 2007, p. 78) Assim, tal compreensão do território é imprescindível para o planejamento e execução de intervenções que possam contribuir para a melhoria da qualidade de vida e da saúde da população.

A territorialização é uma ferramenta essencial para o planejamento das ações de saúde que possibilita a identificação dos DSS. Neste sentido, dado que as condições territoriais e o contexto no qual o usuário estão inseridos apresentam influência sobre seu estado de saúde, é essencial que a equipe de Estratégia de Saúde da Família tenha um conhecimento ampliado sobre os aspectos que permeiam a vida dos usuários, tanto de forma individual, quanto coletiva (BENTES, 2019).

Nesse aspecto, é importante destacar que o estudo dos DSS deve considerar que alguns fatores são importantes para explicar as diferenças no estado de saúde dos indivíduos e que nem todos esses se aplicam aos diferentes grupos e comunidades de uma mesma

sociedade, uma vez que são específicos de um determinado cenário. Isto é, grupos inseridos em diferentes contextos possuem diferentes fatores implicando em seus determinantes, além de sofrerem diferentes níveis de impacto por um mesmo fator (SOUZA et al, 2020).

Desse modo, para que se possa elaborar um plano de ação para a melhoria do serviço de saúde local, é preciso conhecer os determinantes sociais específicos da região, papel incumbido aos Agentes Comunitários de Saúde (ACS), atuantes no Sistema Único de Saúde (SUS). Por sua vez, o reconhecimento do território destaca-se como peça chave no processo de identificação dos DSS, já que por meio dele é possível levantar as diferentes necessidades e vulnerabilidade de cada área da região.

Neste sentido, o ACS realiza o reconhecimento do território e identifica os DSS de cada região mapeada, sendo que, uma vez identificados os principais problemas de cada localidade, torna-se possível traçar estratégias para solucioná-los e promover o desenvolvimento social da região. Portanto, a promoção de políticas públicas e o reconhecimento territorial estão inegavelmente conectados e devem ser analisados em conjunto (FARIA, 2020).

2 | OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Mapear o território de seis microáreas de uma Unidade Básica de Saúde do município de Nova Lima com ênfase nos Determinantes Sociais de Saúde.

2.2 Objetivos específicos

Como objetivos específicos, pode-se citar a identificação dos Determinantes Sociais de Saúde (DDS) da área adstrita e avaliar, posteriormente, as vulnerabilidades de cada microárea a fim de propor intervenções com o intuito de mitigá-las.

3 | JUSTIFICATIVA

A relevância deste estudo está pautada na necessidade de se entender a importância da saúde coletiva e do ACS no processo saúde-doença, identificando os fatores da área de estudo que podem influenciar na qualidade de vida da população.

Diante disso, os autores do trabalho em questão ampliaram o estudo do tema devido à percepção de que, ao conhecer a real situação do ambiente no qual vive uma determinada população, pode-se identificar diversos fatores que influenciam na saúde dessa e, assim, melhor entendê-los. Tal compreensão permitiu a elaboração de um plano de intervenção mais direcionado e efetivo pelo grupo.

Além disso, o trabalho em questão reforça a grande importância da participação dos alunos do curso de Medicina no processo de territorialização. Do ponto de vista acadêmico, o estudante tem a oportunidade de compreender como se dá o processo de investigação

dos principais problemas de saúde da população, entendendo melhor como funciona a gestão de investimentos no SUS.

Já do ponto de vista profissional, o trabalho fornece ao aluno a oportunidade de compreender quais as condições de saúde mais prevalentes e suas causas primárias, possibilitando com que ele se prepare melhor para atender à população e intervenha precocemente para evitar o desenvolvimento de problemas de saúde mais graves.

Em última instância, destaca-se que a articulação ensino/serviço, promovida pelo trabalho, corrobora para a melhoria da organização e do planejamento dos serviços de saúde ao possibilitar o intercâmbio de ideias entre profissionais de saúde e acadêmicos.

4 | METODOLOGIA

4.1 Delineamentos e local da pesquisa

Este trabalho foi realizado a partir de um relato de experiência desenvolvido em toda área de abrangência da Unidade Básica de Saúde (UBS) situada em Nova Lima (MG). A coleta de dados envolveu trabalhos de campo de mapeamento e visitas domiciliares acompanhadas por quatro Agentes Comunitários de Saúde, no qual os autores percorreram todas as ruas do bairro registrando a numeração das construções, ocorrida entre os meses de agosto e novembro de 2018.

Além disso, foram coletadas informações a respeito das principais condições crônicas da população. Os dados foram digitalizados por meio do *software Microsoft Word*.

4.2 População do estudo

A população da pesquisa compreendeu a população da área de abrangência da UBS Jardim Canadá. Especialmente nas microáreas 3, 4, 5, 6, 7 e 8. O trabalho buscou mapear os usuários acometidos por condições crônicas, tais como, a hipertensão arterial sistêmica, diabetes *mellitus*, Doença de Parkinson. Além do grupo de idosos, tabagistas, etilistas, acamados, cadeirantes e domiciliados.

4.3 Aspectos éticos

O estudo foi realizado exclusivamente com dados secundários de acesso livre e de domínio público, garantindo-se a preservação da identidade dos participantes, em consonância com os preceitos éticos estabelecidos pela Resolução do Conselho Nacional de Saúde CNS nº 466, de 12 de dezembro de 2012, que trata de pesquisas envolvendo seres humanos (BRASIL, 2016).

4.4 Riscos e benefícios

Não houve risco para a população visto que foram analisados dados secundários sem identificação dos indivíduos e sem aplicação de qualquer experimento.

O principal benefício deste estudo foi a produção de informações que subsidiaram os

gestores e os profissionais na tomada de decisão e na melhor qualificação da assistência prestada à população da área de abrangência da UBS.

5 | RESULTADOS

5.1 Mapeamento das microáreas

Durante o processo de territorialização, esboços de mapas com a organização das ruas do território foram desenvolvidos, de forma a contemplar os números das residências de cada rua, a quantidade de moradias em cada construção, bem como a caracterização da situação de saúde dos residentes de cada moradia.

Esse trabalho permitiu conhecer as condições de moradia, trabalho e vivência da comunidade local para melhor compreender o processo saúde-doença e os DSS da região. Além disso, possibilitou organizar, geográfica e demograficamente o território, o que abriu caminhos para a elaboração de planos de ação voltados para as visitas domiciliares, permitindo que mais famílias sejam atendidas em um menor espaço de tempo, o que contribuía para o trabalho dos ACS.

Os autores se dividiram em grupos que acompanharam os ACS durante expedições realizadas para o reconhecimento do território e para a realização de visitas domiciliares. Durante tais expedições, os autores mapearam as microáreas pertencentes a esses profissionais de saúde, atentando-se às características dos domicílios e à análise dos Determinantes Sociais da Saúde.

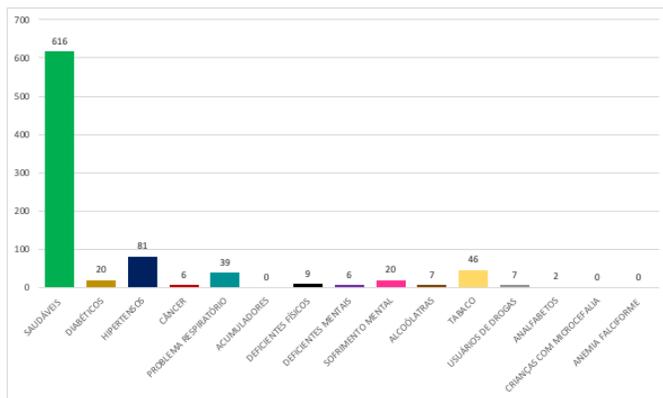
RUA NADINA – ÁREA 5

RUA LABRADOR LADO ESQUERDO	RUA NADINA	RUA LABRADOR LADO DIREITO
Lote vago		92 – petshop + doce sabor + casa
35 – varias casas H I		36 – 1 casa
47 – pizzeria canada + 1 casa AVC H D		44 – 1 casa
59 – varias casas + lava jato		50 – 1 casa
83 – varias casas		60 – casa de depilação + casa H C ELA DOM I
81 – varias casas D H 2I		56 – 1 casa
95 – varias casas H I		84 – galpão
90 – 2 casas		Lote vago
141 – livraria + serralheira		110 – igreja batista + casa H D I
150 ABC – varias casas H 2I		120 – imóvel para alugar
155 – restaurante + casa H I		156 – empresa
20 – casa H D I		
24 A – salão de beleza + casas D H I		
24 H		
12 – varias casas H		
4 – varias casas H		
RUA GROELANDIA	RUA GROELANDIA	RUA GROELANDIA

Figura 1: Mapeamento realizado na rua Nadina - O esquema representado aborda o número de indivíduos acometidos por AVC (AVC), assim como diabéticos (D), domiciliados (DOM), etilistas (ELA), hipertensos (H) e idosos (I) presentes em cada moradia da rua Nadina do bairro Jardim Canadá. A figura também aborda a distribuição de moradias, lotes vagos, estabelecimentos comerciais e de outras instituições nessa mesma rua no segundo semestre de 2018.

Fonte: Arquivo pessoal.

Além disso, foram coletadas e organizadas, em gráficos e tabelas, informações referentes às principais características encontradas em cada microárea. Tal processo foi feito por meio da análise de dados repassados pelos ACS e coletados durante as visitas domiciliares e o mapeamento do território.



Figuras 2: Vulnerabilidades sociais presentes nas microáreas do ACS 1 - O esquema representado aborda o número de usuários saudáveis, diabéticos, hipertensos, com câncer, problemas respiratórios, dentre outras condições de vulnerabilidade social, presentes nas microáreas pertencentes ao ACS 1 no segundo semestre de 2018.

Fonte: Arquivo pessoal.

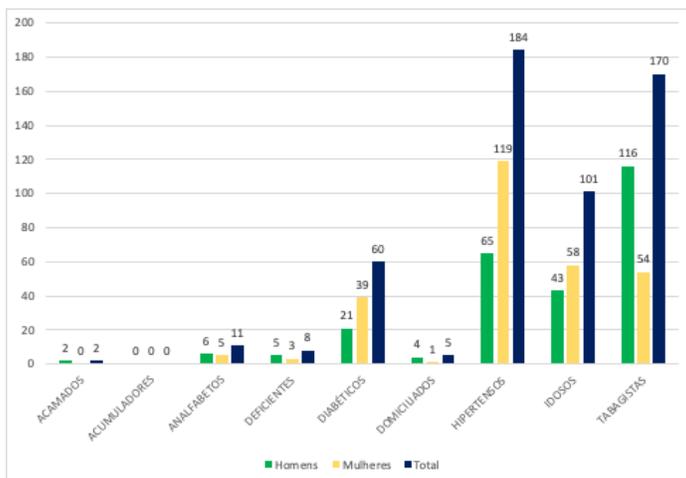
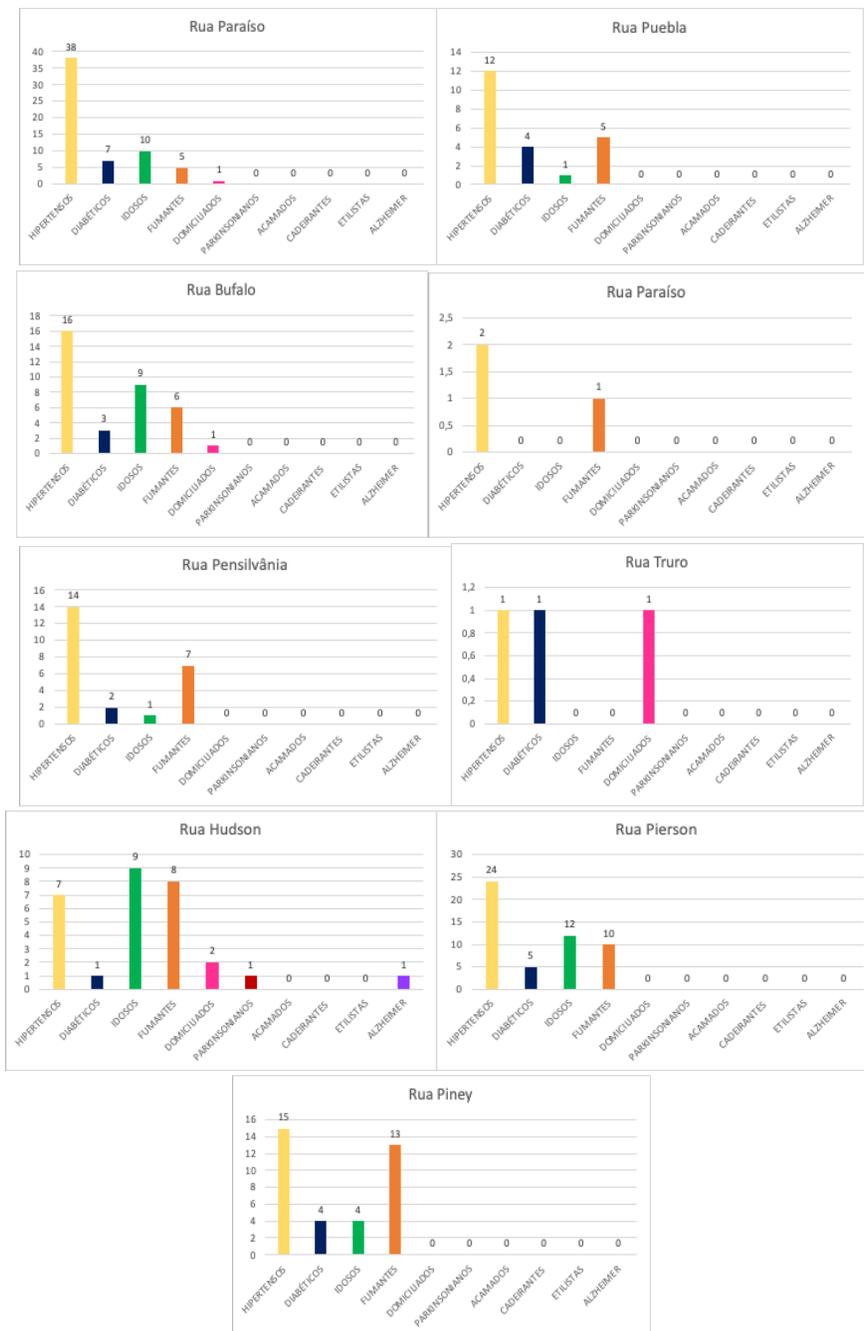


Figura 3: Vulnerabilidades sociais, distribuídas por gênero, presentes nas microáreas do ACS 2 - O esquema representado aborda o número de usuários acamados, acumuladores, analfabetos, deficientes, diabéticos, domiciliados, hipertensos, idosos e tabagistas, distribuídos entre homens, mulheres e total somado, presentes nas microáreas pertencentes ao ACS 2 no segundo semestre de 2018.

Fonte: Arquivo pessoal.



Figuras 4 a 12: Vulnerabilidades sociais, distribuídas por rua, das microáreas pertencentes ao ACS 3 - Os gráficos representados abordam o número de indivíduos acometidos por cada vulnerabilidade social em diferentes ruas das microáreas pertencentes ao ACS 3 no segundo semestre de 2018.

Fonte: Arquivo pessoal.

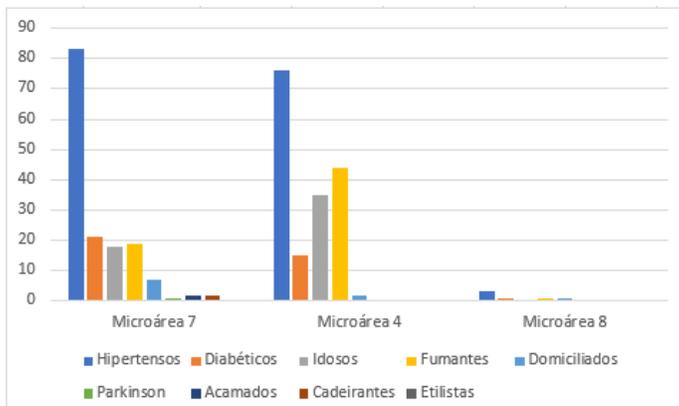


Figura 13: Vulnerabilidades sociais distribuídas por microárea pertencente ao ACS 3 - O gráfico representado aborda o número hipertensos, diabéticos, idosos, fumantes, domiciliados, acamados, cadeirantes, etilistas e parkinsonianos de cada microárea pertencente ao ASC 3 no segundo semestre de 2018.

Fonte: Arquivo pessoal.

5.2 Análise dos dados obtidos no mapeamento

Durante a permanência dos autores na UBS e do mapeamento da região, foram identificados vários determinantes sociais presentes no território. Dentre eles, destaca-se um grande número de habitações improvisadas localizadas em construções que não possuem estrutura segura, pois apresentam, por exemplo, portas com instalação inadequada, fiação inacabada e mal instalada e grande quantidade de detritos. Identificou-se, ainda, um grande contraste estrutural entre as casas do bairro, o que reflete as intensas disparidades socioeconômicas existentes na região. Desse modo, muitas vezes em uma mesma rua, foi possível visualizar a presença de construções muito precárias coexistindo com residências cuja infraestrutura é de alta qualidade.

Além disso, foram identificadas nos logradouros uma grande quantidade de entulho nas calçadas. Tais entulhos incluem tanto lixo jogado nas ruas e em bueiros, quanto materiais de construção desprezados nas calçadas e em frente às casas. Em análise, conclui-se que a quantidade de lixo jogada na rua pode vir a se tornar um grande problema, uma vez que pode entupir um grande número de bueiros, causando enchentes que, por sua vez, corroboram para a transmissão de doenças à população que ali reside.

Já os materiais de construção desprezados na rua podem gerar o acúmulo de entulhos que também podem resultar em focos de transmissão de doenças. Ademais, é importante ressaltar que foi encontrada uma grande quantidade de lotes vagos, provavelmente abandonados, na região, sendo que esses apresentam grandes depósitos de lixo e entulho, o que, por sua vez, também pode atuar como foco de transmissão de

doenças aos moradores do bairro.

De acordo com os registros dos ACS, há muitos casos de gravidez na adolescência, o que se enquadra como um importante DSS, pois, na maioria dos casos, pode contribuir para o abandono dos estudos e o ingresso em empregos de baixa remuneração. O que corrobora para a perpetuação do ciclo de pobreza que existe em grande parte das famílias dessa região.

Além disso, os funcionários também ressaltaram que a população apresenta certa dificuldade de acesso à UBS, pois ela se localiza em uma região distante de onde a maior parte da população do bairro reside. Dessa forma, a maioria dos moradores precisa utilizar algum meio de condução e, mesmo assim, percorrer um grande caminho a pé para que acessar à UBS. Esse achado aponta para uma séria barreira, que pode impactar no processo de atenção continuada ao usuário e a comunidade que reside mais longe da UBS.

É importante ressaltar que como o bairro ocupa uma área muito extensa, nele são encontradas regiões com características socioeconômicas muito distintas entre si. Desse modo, regiões como área de ocupação, com moradias muito precárias e falta de acesso ao saneamento básico, coexistem com um complexo de condomínio ocupado por moradores com alto poder aquisitivo.

5.3 Elaboração do novo projeto de divisão do território

A partir do mapeamento e da análise dos dados explicados acima, os autores elaboraram um projeto de redivisão do território coberto pela respectiva UBS fundamentado no estudo dos DSS locais. A proposta consiste em redividir a região em novas microáreas, cujos limites foram definidos pelos autores, com base no grau de vulnerabilidade social de cada porção do território.

Tal proposta foi implementada na região coberta pela UBS no primeiro semestre de 2019 e seus impactos estão sendo observados até hoje. Os dados colhidos durante a realização do projeto apontaram a necessidade da criação de mais duas Equipes de Saúde da Família e da contratação de mais profissionais de saúde para trabalhar na UBS, medida que foi adotada com sucesso por esse serviço de saúde.

Segundo a gerente da unidade, o novo modelo de divisão do território mostrou-se ser mais efetivo em atender a população local, tornando-se piloto da saúde municipal de Nova Lima com a atual perspectiva de extensão para os demais centros de saúde do município.

6 | DISCUSSÃO

Segundo o Artigo 5º da Política Nacional de Atenção Básica, Portaria nº 2.436, de 21 de setembro 2017:

A integração entre a Vigilância em Saúde e Atenção Básica é condição essencial para o alcance de resultados que atendam às necessidades de saúde da população sobre a ótica da integralidade da atenção à saúde e visa estabelecer processos de trabalho que considerem os determinantes, os riscos e danos à saúde, na perspectiva da intra e intersectorialidade (BRASIL, 2017)

A partir disso, conclui-se que a demarcação do território é essencial para que seja delimitado o local cuja tutela ficará sob responsabilidade do profissional de saúde para que esse investigue e execute ações que visem mitigar as vulnerabilidades sociais regionais (BENTES, 2019).

Dessa forma, a Territorialização da Saúde é um processo que contribui para que o sistema de saúde faça um diagnóstico epidemiológico da região e identifique os aspectos ambientais, econômicos, sociais e demográficos intrínsecos da população daquela área que impactam nos processos de saúde e doença (JUSTO et al, 2017). Neste sentido, torna-se possível a elaboração de planos que visam fornecer saúde a todos, como previsto na Constituição Federal de 1988 (BENTES, 2019).

Portanto, reforça-se que o conhecimento do território do ponto de vista da saúde baseia-se na compreensão de aspectos intrínsecos a ele, tais quais foram evidenciados com o mapeamento das microáreas. Tais aspectos incluem condições habitacionais, ambientais, socioeconômicas e culturais da população, que, por sua vez, abrangem o acesso ao transporte público, a recursos de lazer, igrejas, equipamentos públicos e sociais da região e abarcam vulnerabilidades da população além de seus dados epidemiológicos.

Não obstante, essa visão do território não se limita apenas a fazer a coleta de dados, mas influencia a forma como as informações colhidas serão interpretadas e analisadas pelas equipes de saúde para redefinição de estratégias e ações de saúde a serem realizadas para a população local, observando o grau de impacto e de relevância de cada problema a ser resolvido (SOUZA et al, 2020).

Além disso, a prática em questão possui papel essencial no estímulo ao estabelecimento de vínculos entre a população local e o ACS, o que por sua vez, reflete positivamente sobre a acessibilidade da população aos serviços de saúde (SOUZA et al, 2020).

Dessa maneira, conhecer o território é essencial para o planejamento e execução de ações articuladas à proteção, promoção e recuperação da saúde, bem como de ações voltadas para a prevenção de riscos e agravos, podendo vir a reduzir a vulnerabilidade social por meio da intervenção sobre os determinantes sociais encontrados nesta região.

Nesse sentido, o ACS possui um papel indispensável, pois sua experiência com as práticas de saúde do bairro em que mora e trabalha destaca-o como membro da equipe de saúde conhecedor do território, já que é integrante da comunidade assistida, tendo uma perspectiva única sobre o processo de saúde e doença local (FARIA, 2020).

É importante que o profissional de saúde reconheça que as doenças se relacionam

tanto a questões biológicas quanto a um conjunto de fatores externos influenciados por condições socioeconômicas e ambientais intrínsecas à população (BARALHAS, 2013).

Desse modo, fica evidente a grande importância das ações de educação em saúde como estratégias integradoras de um conhecimento coletivo e a necessidade de se encarar a integralidade como um princípio em vários níveis de discussões e práticas em saúde. Nesse sentido, o profissional da saúde deve estar preparado para ouvir e entender a população e, a partir disso, atender às demandas e necessidades de indivíduos, grupos e coletividades (BARALHAS, 2013).

7 | CONCLUSÃO

O conhecimento do território é essencial para que sejam estabelecidos os determinantes sociais mais relevantes da população que lá habita, sendo que os Agentes Comunitários de Saúde profissionais essenciais nesse processo de reconhecimento das vulnerabilidades sociais do território. A partir desse processo, torna-se possível a elaboração de planos que possibilitam a realização de intervenções direcionadas no serviço de saúde com o objetivo de melhorá-lo, o que obtém resultados mais efetivos e caracteriza a chamada Territorialização da Saúde.

Em última instância, pode-se concluir que a parceria ensino-serviço é de extrema importância para o processo de formação acadêmica e profissional dos estudantes de Medicina, assim como para a elaboração de novos projetos visando a melhoria do serviço de saúde, uma vez que tais acadêmicos trazem novas perspectivas e ideias com relação à atenção em saúde.

REFERÊNCIAS

BARALHAS, Marilisa; PEREIRA, Maria Alice Ornellas. **Prática diária dos agentes comunitários de saúde: dificuldades e limitações da assistência**. Revista Brasileira de Enfermagem, Brasília, v. 66, n. 3, p. 358-365, 2013.

BENTES, Rodrigo Nascimento. **Territorialização Da Saúde: Uma Análise Sobre O Mapeamento Do Território Utilizado Pelos Agentes Comunitários De Saúde Numa Perspectiva Geográfica**. Geosaude, Blumenau, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017. **Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS)**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 22 set. 2017. p. 68.

BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção Básica, 2017.

BUSS, Paulo Marchiori; PELLEGRINI FILHO, Alberto. **A saúde e seus Determinantes Sociais**. PHYSIS: Rev. Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, 17(1):77-93, 2007

CAMPOS, Eliane Christine Santos de. **Território e gestão de políticas públicas: uma reflexão sob a perspectiva do Sistema Único de Saúde (SUS)**. Jornada Internacional de Políticas Públicas: Estado, Desenvolvimento e a Crise do Capital, V. Anais. São Luís, 2011.

FARIA, Cintya Cristine Martins da Veiga; PAIVA, Carlos Henrique Assunção. **O Trabalho Do Agente Comunitário De Saúde E As Diferenças Sociais No Território**. Trabalho, educação e saúde, Rio de Janeiro , v. 18, supl. 1, 2020.

JUSTO, Larissa Galas; SEVERO, Ana Kalliny de Sousa; FÉLIX-SILVA, Antônio Vladimir; SOARES, Lorena Sousa; SILVA-JÚNIOR, Fernando Lopes e; PEDROSA, José Ivo dos Santos. **A territorialização na Atenção Básica: um relato de experiência na formação médica**. Interface - Comunicação, Saúde, Educação, [S.L.], v. 21, n. 1, p. 1345-1354, 2017. FapUNIFESP (SciELO)

SOUZA, Gláucio Jorge; GOMES, Cilene; ZANETTI, Valéria Regina. **Estratégia da Saúde da Família: a dimensão articuladora do território**. Barbarói, [S.L.], p. 141-163, 6 jan. 2020. APESC - Associação Pro-Ensino em Santa Cruz do Sul

CORRELAÇÃO ENTRE CIRCUNFERÊNCIA ABDOMINAL E DISFUNÇÃO ERÉTIL

Data de aceite: 26/02/2021

Data de submissão: 30/12/2020

Felipe Eduardo Valencise

Universidade São Francisco
Bragança Paulista – São Paulo
<http://lattes.cnpq.br/9303146181163299>

Maria Betânia de Oliveira Garcia

Universidade São Francisco
Bragança Paulista – São Paulo
<http://lattes.cnpq.br/0550929787664673>

Nilton José de Oliveira

Universidade São Francisco
Bragança Paulista – São Paulo
<http://lattes.cnpq.br/5434781552484521>

RESUMO: **Introdução:** Considerada uma condição que afeta, somente nos EUA, mais de 30 milhões de homens, prevalente na faixa etária de 40 a 76 anos, a Disfunção Erétil (DE) se confirma como uma moléstia global. Consiste na incapacidade de obter e manter uma ereção satisfatória para uma atividade sexual. Embora não letal, acarreta problemas sexuais e psicológicos aos portadores. Nesse cenário, estudos recentes apontaram uma nova possível relação entre a disfunção erétil e a circunferência abdominal. **Objetivo(s):** o presente estudo visa estabelecer uma circunferência abdominal elevada como um fator preditivo de DE. **Metodologia:** Foram analisados dados de 38 pacientes do sexo masculino, entre 39 e 68 anos, em consulta pelo Ambulatório de

Urologia do Hospital Universitário São Francisco na Providência de Deus. Esses responderam um questionário de definição do grau de DE que apresentam e tiveram a Circunferência Abdominal calculada. **Resultados:** A média de idade dos entrevistados foi 51,36 anos (variando de 39 a 68 anos). Em relação a média das circunferências abdominais verificou-se 104,86 cm (variando de 79 cm – 145 cm) e associada a Classificação IIEF como leve a moderada, sendo encontrado somente uma indicação de Classificação IIEF severa. **Conclusão:** Entre as limitações do presente estudo destaca-se o fato de que os homens poderiam superestimar as informações de comportamento sexual. O presente estudo verificou que os homens com idades mais avançadas apresentaram risco maior de apresentar sintomas sexuais do envelhecimento em comparação com os mais jovens, resultado corroborado por outros estudos, assim como sugere que o aumento da circunferência abdominal pode ser um fator associado a disfunção erétil, que deve ser corroborado mediante um estudo de espectro maior. Os profissionais da área de saúde que atuam com essa população devem ficar atentos para os sintomas sexuais precoces do envelhecimento masculino, haja vista o impacto negativo na vida do paciente.

PALAVRAS-CHAVE: Disfunção erétil; tecido adiposo; circunferência abdominal.

CORRELATION BETWEEN ABDOMINAL CIRCUMFERENCE AND ERECTILE DYSFUNCTION

ABSTRACT: Introduction: Erectile Dysfunction (ED) is considered as a condition that affects, in the US, more than 30 million men, prevalent in the age group of 40 to 76 years, confirming it as a global disease. It consists in the inability to obtain and maintain a satisfactory erection for sexual activity. Although not lethal, it does cause sexual and psychological problems for patients. In this scenario, recent studies have pointed out a new possible correlation between erectile dysfunction and abdominal circumference. **Objectives:** the present study aims at establishing an elevated abdominal circumference as a predictive factor of ED. **Methodology:** This study was carried out with a convenience sample 38 male patients, between 39 and 68 years old, at the Urology Clinic - Hospital Universitário São Francisco na Providência de Deus. These patients answered a questionnaire to define the degree of Erectile Dysfunction and had their Abdominal Circumference calculated. **Results:** the average age of respondents was 51.36 years old (ranging from 39 to 68 years old). Regarding the average abdominal circumference was found to 104.86 cm (ranging from 79 cm - 145 cm) and associated with IIEF rating as mild to moderate, being found only an indication of severe IIEF rating. **Conclusion:** the fact that men could overestimate information on sexual behavior stands out among the limitations of the study. The present study found that older men were at a higher risk of having sexual symptoms of aging compared to younger men, a result corroborated by other studies, as well as suggests that increased waist circumference may be a factor associated with erectile dysfunction, which must be corroborated through a study of a larger spectrum. Health professionals who work with this population should be aware of the early sexual symptoms of male aging, given the negative impact on the patient's life. **KEYWORDS:** Erectile dysfunction; adipose tissue; abdominal circumference.

INTRODUÇÃO

Disfunção erétil é um problema recorrente ao redor do mundo, afetando cerca de 30 milhões de homens nos Estados Unidos⁵, sendo que no mínimo 12 milhões possuem idade entre 40 e 79 anos⁹. A disfunção erétil (DE) é a incapacidade persistente em obter e manter uma ereção suficiente, que permita uma atividade sexual satisfatória¹². É uma condição médica não letal, mas que traz consequências diversas para o paciente, que englobam tanto o âmbito da vida sexual, quanto aspectos psicológicos, podendo resultar em depressão. Tem-se que tanto a ereção de reflexo, que é atingida pelo contato direto com o pênis e é controlada por nervos periféricos da parte inferior da medula espinal, quanto a ereção psicogênica, envolvida com estímulos emocionais ou eróticos, usando o sistema límbico cerebral. Por anos, essa condição foi tratada como sendo apenas de origem psicogênica, ou seja, algum fator emocional no paciente era o responsável pela perda da capacidade de ereção. Todavia, atualmente sabe-se que 80% dos casos apresentam algum fator orgânico. A fisiopatologia da disfunção erétil é explicada em diferentes aspectos^{3,13}. Nesse contexto, para os fatores orgânicos, existem causas endócrinas e não-endócrinas⁹. Na subdivisão não-endócrina, problemas de origem vascular, que afetam tanto o suprimento arterial de sangue

na região quanto a drenagem venosa são a causa mais comum. Ademais, problemas na inervação ou na função nervosa também estão presentes, além de problemas relacionados à iatrogenias. Em contraste, a subdivisão endócrina é caracterizada primariamente pela queda nos níveis séricos de testosterona¹³.

O pênis permanece flácido quando o músculo liso presente no órgão está contraído. Essa contração muscular é regulada por uma combinação de um controle adrenérgico, por meio de noradrenalina, um controle miogênico intrínseco e fatores de contração derivados do endotélio, por prostaglandina e endotelinas⁴. Uma vez sob estímulo sexual, a ereção se dá através da liberação de óxido nítrico (NO) por fibras nervosas não adrenérgicas e não colinérgicas (NANC), e o neurotransmissor acetilcolina é liberado por fibras nervosas parassimpáticas colinérgicas. Esses mecanismos ativam vias de sinalização, através de GMP cíclico (cGMP), aumentando a concentração desse, diminuindo níveis intracelulares do íon Ca^{2+} , resultando no relaxamento das células de músculo liso. Conforme ocorre esse relaxamento, o sangue pode preencher lacunas no corpo cavernoso peniano, que por sua vez, comprime veias subtunicais, impedindo o retorno venoso do sangue, caracterização assim a ereção^{3,13}. O processo é revertido uma vez que o CGMP é hidrolisado pela enzima fosfodiesterase tipo 5 (PDE5). O esquema 1 ilustra o mecanismo supracitado.

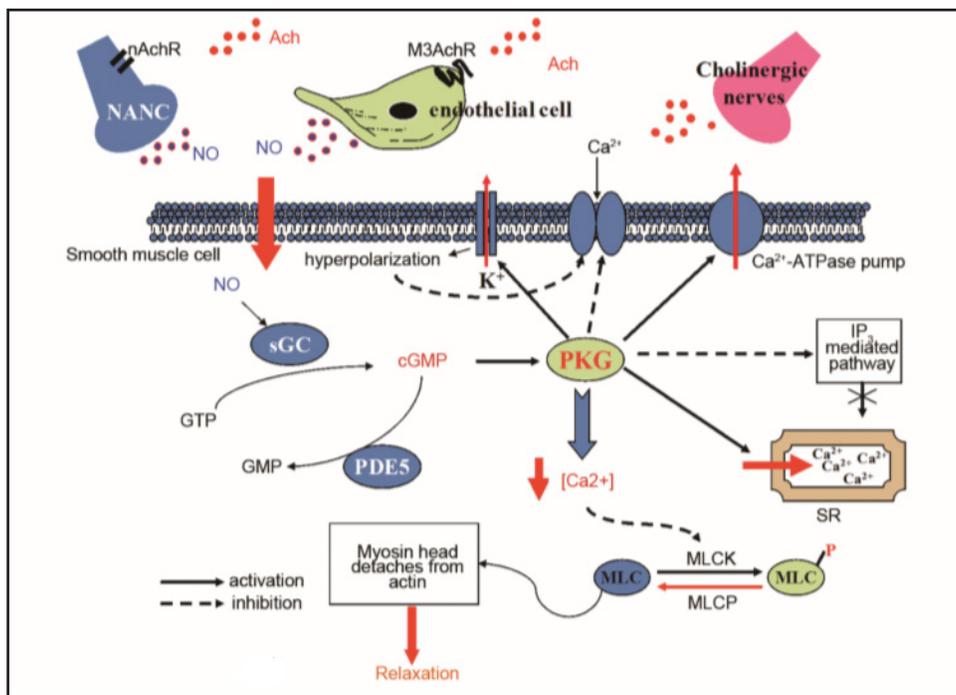


Imagem 1. Representação ilustrativa do mecanismo de ereção peniana. Fonte: YAFI, Faysal A. et al. **Erectile dysfunction**. Nature reviews Disease primers, v. 2, n. 1, p. 1-20, 2016.

A disfunção erétil está envolvida com diversos fatores de risco, sendo ela própria considerada um fator para outras doenças, tais como disfunção endotelial sistêmica. De acordo com estudos clínicos, a disfunção erétil geralmente precede algum evento cardiovascular e pode ser usada como marcador para diagnosticar precocemente homens com problemas cardiovasculares³. Conseqüentemente, a identificação de fatores patogênicos envolvidos com essa condição é o cerne para um diagnóstico e tratamento bem-sucedidos.

Dentre os fatores mais presentes, estão o estilo de vida que os pacientes levam. Tabagismo e alcoolismo estão correlacionados com essa condição médica. De acordo com evidências de estudos observacionais, existe uma equivalência entre a quantidade e duração do fumo, assim como o abuso do álcool, com o risco de desenvolver disfunção erétil. Em adição, fatores dietéticos também se fazem presentes¹³. Dietas ricas em carnes vermelha, alimentos e bebidas com alto teor de açúcares, pobres em alimentos de origem vegetal e grãos também se correlacionam com a disfunção erétil.

No que tange às doenças como fatores de risco para a disfunção erétil, tem-se que pacientes com diabetes podem apresentar neuropatia periférica, aterosclerose de grandes vasos e disfunção endotelial de arteríolas contribuem, associadas à hipogonadismo, para a disfunção. Em adição, pacientes que apresentam aumento benigno de próstata (HPB) e sintomas de trato urinário inferior (STUI) podem ter as rotas de NO-cGMP alteradas e aterosclerose pélvica¹³.

Por fim, o fator psicológico também se faz presente e é considerado de vital importância para o diagnóstico correto da condição. Toda e qualquer disfunção sexual tem conseqüências psicológicas para o paciente³. Negligenciar esses fatores é negligenciar a doença e não a tratar completamente. Até mesmo pacientes que apresentam a subdivisões orgânicas da disfunção, como a disfunção associada à diabetes apresentam stress e ansiedade, a níveis que podem, inclusive, agravar a condição¹³. A frustração e percepção da própria impotência para diversos pacientes pode significar muito. A forma como a sociedade atual é estruturada demanda do homem que esse seja sempre viril. Quando isso não acontece, o paciente pode sofrer conseqüências que vão muito além de sua performance sexual. Ademais, a qualidade do relacionamento que o paciente está também serve como parâmetro para diagnóstico. Qualquer disfunção sexual em um dos membros vai afetar o casal como um todo, exacerbando o problema. De fato, a percepção de interesse reduzido pelo parceiro atua como preditor de incidentes cardiovasculares. Desse modo, o relacionamento do paciente deve ser utilizado como parte do tratamento.

No tratamento, dispõe-se atualmente de inibidores da PDE5, um medicamento oral que impede que a enzima PDE5 hidrolise o cGMP e com isso a ereção se mantém por mais tempo. Esse medicamento tem se mostrado eficaz numa diversa gama de pacientes, melhorando as ereções, levando a intercurso bem-sucedido em 63% dos homens com disfunção erétil, quando comparado com 29% que usaram placebo¹³. Esse medicamento

é a rota primária para tratamento de disfunção, com alta eficiência. Porém, existe uma parcela de homens com a condição que não responde ao uso de tais inibidores. Nesse caso, o médico responsável dispõe de alternativas para o tratamento. Em adição, supositórios intrauretrais de prostaglandina, é absorvida e aumenta os níveis de AMP cíclico, que diminui os níveis de Ca^{2+} intracelular, levando ao relaxamento do músculo e à tumescência. Injeções intracavernosas também estão disponíveis, com substâncias vasodilatadoras que são injetadas diretamente no corpo cavernoso. Já na parte não medicamentosa, dispõe-se de dispositivos de ereção à vácuo, que cria uma pressão negativa para levar sangue ao pênis. Esse sangue enche os espaços lacunares do corpo cavernoso, resultando em tumescência. Tal equipamento é utilizado em conjunto com uma banda de constrição que fica na base do pênis para impedir retorno venoso do sangue. Além disso, existem ainda, implantes penianos, utilizado em casos mais complexos, em que as alternativas anteriores falharam, no qual materiais infláveis são inseridos no corpo cavernoso; e por fim, revascularização peniana, para reparar algum dano vascular que esteja impedindo a ereção¹³.

Nessa conjuntura, um novo estudo italiano² abriu uma nova perspectiva sobre o assunto. Nesse estudo, uma possível correlação entre a disfunção erétil com a obesidade abdominal entra em cena. Segundo a Organização Mundial da Saúde, obesidade é definida como um acúmulo anormal ou excessivo de gordura, que pode prejudicar aspectos da saúde do portador. Através do Índice de Massa Corporal (IMC) pode-se obter dados para diagnóstico dessa condição, quando esse índice está acima de 30. Todavia, o IMC não é um método 100% eficaz, uma vez que indivíduos podem apresentar, em diferentes condições médicas um IMC normal. Assim, medidas alternativas, tais como Circunferência Abdominal (C.A.) também podem ser úteis. De fato, um estudo realizado que correlaciona obesidade abdominal com problemas de trato urinário inferior⁷, bem como um estudo que tinha por objetivo avaliar a influência de índices antropométricos em parâmetros e qualidade de produção seminal¹, utilizam a C.A. como parâmetro para testes, o que mostra como esse parâmetro de avaliação tem ganhado espaço e notoriedade. Nessa metodologia de avaliação, homens com C.A. maiores ou igual a 94cm enquadram-se em grupo de risco para complicações médicas, enquanto homens com C.A. superior ou igual a 102cm caracterizam risco substancial⁶.

Foi observado no estudo supracitado², que a disfunção erétil se apresenta com mais frequência em homens que possuam circunferência abdominal elevada (≥ 94 cm). Sabe-se que disfunção erétil está relacionada com baixos níveis de testosterona devido a hipogonadismo decorrente da obesidade. Nessa conjuntura, um relato de caso russo¹¹ mostrou que um paciente com Síndrome Metabólica, Obesidade Mórbida e baixos índices de Testosterona sérica resistente ao tratamento com modificações dietéticas e exercícios físicos foi tratado com Undecanoato de Testosterona por 16 meses. Durante o período foram avaliadas variáveis antropométricas, dentre elas a CA, testes laboratoriais e de

função erétil (utilizando a escala padronizada IIEF). Após o período de tratamento, o paciente apresentou melhora de valores de pressão arterial e valores laboratoriais, além de redução de peso e diminuição de 36,5 cm de CA, com melhora na função erétil segundo o índice IIEF.

Em suma, o autor do estudo italiano² conclui que obesidade, em especial a obesidade abdominal, atua como um fator de risco independente para o caso, ainda que a causa exata para isso ainda não esteja elucidada. Em uma população em que 1 a cada 10 habitantes são obesos, métodos tradicionais de tratamento para obesidade vem se mostrando cada vez menos eficientes, uma vez que a grande parcela da população obesa não quer mudar seus hábitos e estilo de vida em prol de uma vida mais saudável, e a pouca parcela que consegue de fato uma perda de peso, muitas vezes acaba por ganhá-lo de volta em pouco tempo. Tal comportamento, como cita o artigo, deriva da natureza animal humana, a qual fomenta um estado de comodidade, em que comportamentos prazerosos são incentivados, à medida que se evita situações desagradáveis. Desse modo, o artigo demonstra que indivíduos do sexo masculino portadores de disfunção erétil e com circunferência abdominal elevada podem ter uma nova vertente de tratamento. Foi observado que em vários pacientes, o tratamento da obesidade resultava ou na cura ou um melhoramento da disfunção. Assim, a disfunção é utilizada como incentivo para que o paciente emagreça e leve uma vida mais saudável, visando também melhorar sua vida sexual. Entretanto, a correlação dessas duas condições ainda não está completamente definida e estudos mais aprofundados se fazem necessários para que o tema seja totalmente elucidado.

Um outro importante aspecto a ser considerado é a facilidade de observação da circunferência abdominal por médicos clínicos gerais em pacientes, avaliando o médico a realizar a orientação do risco de desenvolvimento da disfunção erétil.

OBJETIVOS

Nesse âmbito, a presente pesquisa tem por objetivo estabelecer circunferência abdominal elevada como um fator preditivo de disfunção erétil, através da análise de dados de pacientes voluntários do sexo masculino, no espectro de idade entre de 35 à 70 anos de idade, sem patologias progressas.

METODOLOGIA

Para a realização desse estudo, foram entrevistados 38 pacientes, do sexo masculino, entre 39 e 68 anos de idade, no Ambulatório de Urologia do Hospital Universitário São Francisco Na Providência de Deus. Esses pacientes responderam um questionário estruturado IIEF-5 com perguntas elaboradas para a devida definição do grau de Disfunção Erétil que apresentam¹⁰. Os pacientes que possuíam condições, responderam ao questionário sozinhos. Em contrapartida, aqueles que necessitarem, tiveram à disposição,

uma pessoa para auxiliá-los tanto em parâmetro de leitura quanto em preenchimento. Todos os pacientes foram devidamente alertados quanto ao sigilo do estudo e das informações que irão disponibilizar ao mesmo, assinando o termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Outrossim, o preenchimento do questionário e toda e qualquer conduta necessária foram realizados em ambiente reservado. As perguntas propostas aos pacientes foram questões básicas estruturadas acerca da origem, tempo de duração, e tipos de manifestações clínicas que a D.E. do paciente resultam, sendo assim possível, uma melhor classificação do paciente quanto ao tipo de sua condição.

Em adição ao questionário, todo voluntário teve sua Circunferência Abdominal aferida. Para isso, seguindo a metodologia⁶, foi utilizada uma fita milimetrada que foi colocada, pelo examinador, na posição acima do nível da crista íliaca anterossuperior e abaixo das costelas, em volta da cintura do paciente, enquanto esse expira normalmente. O valor aferido foi adicionado no local apropriado no questionário que o paciente preencheu.

1 – Como você consideraria a sua confiança em conseguir ter e manter uma ereção?

- A.) Sem atividade sexual
- B.) Muito baixa/nehuma
- C.) Baixa
- D.) Moderada
- E.) Elevada
- F.) Muito elevada

2 – Quando você teve ereções com estimulação sexual, com que frequência as suas ereções foram duras o suficiente para penetração?

- A.) Sem estimulação sexual
- B.) Quase nunca/nunca
- C.) Poucas vezes (menos da metade das vezes)
- D.) Algumas vezes (cerca de metade das vezes)
- E.) Muitas vezes (muito mais que a metade das vezes)
- F.) Quase sempre/sempre

3 – Durante uma relação sexual com que frequência você foi capaz de manter sua ereção após ter penetrado (entrado) em sua(seu) parceira(o)?

- A.) Sem estimulação sexual
- B.) Quase nunca/nunca
- C.) Poucas vezes (menos da metade das vezes)
- D.) Algumas vezes (cerca da metade das vezes)
- E.) Muitas vezes (muito mais que a metade das vezes)
- F.) Quase sempre/sempre

4 – Durante uma relação sexual, o quanto foi difícil para você manter sua ereção até o fim da relação?

- A.) Não tentei ter uma relação sexual
- B.) Extremamente difícil
- C.) Muito difícil
- D.) Difícil
- E.) Ligeiramente difícil
- F.) Sem dificuldades

5 – Quando você tentou ter relação sexual, com que frequência ela foi satisfatória para você?

- A.) Não tentei ter uma relação sexual
- B.) Quase nunca/nunca
- C.) Poucas vezes (menos que a metade das vezes)
- D.) Algumas vezes (cerca de metade das vezes)
- E.) Muitas vezes (muito mais que a metade das vezes)
- F.) Quase sempre/sempre

Idade: _____

Circunferência Abdominal: _____

Imagem 2: Questionário Estruturado utilizado na Pesquisa. Adaptado de: ROSEN, Raymond C. et al. **Development and evaluation of an abridged, 5-item version of the International Index of Erectile Function (IIEF-5) as a diagnostic tool for erectile dysfunction.** International journal of impotence research, v. 11, n. 6, p. 319-326, 1999.

RESULTADOS

A partir da análise dos dados dos 38 pacientes que participaram do estudo, pode-se constatar que a média de idade dos homens entrevistados foi 51.36 anos (variando de 39 a 68 anos). Em relação a média das circunferências abdominais, verificou-se 104.86, sendo a maior circunferência de 145 cm (79 cm – 145 cm) e associada a Classificação IIEF como disfunção leve a moderada, sendo encontrado somente uma indicação de Classificação IIEF como disfunção severa, sendo que esse paciente apresentava uma circunferência de 139 cm.

Do total de voluntários, os dados analisados acerca dos valores de Circunferência Abdominal mostraram que:

- 09 pacientes (23,7%) apresentam Circunferência Abdominal dentro dos valores de normalidade (< 94 cm)
- 29 pacientes (76,3%) apresentam Circunferência Abdominal elevada (\geq 94 cm)

- 19 pacientes, (65,5% dos 29 com CA aumentada e 50% do total de pacientes) apresentam Circunferência Abdominal amplamente elevada (≥ 102 cm)

Analisando os dados e correlacionado com a idade dos voluntários, tem-se que:

- Dos 8 pacientes que apresentavam Disfunção Erétil Leve à Moderada, Moderada ou Grave, a média de idade dos pacientes foi de 52.5 anos

Ao analisar os resultados dos valores de Circunferência Abdominais aferidos com os resultados da aplicação do questionário estruturado IIEF-5⁸, concluiu-se que:

- 24 pacientes (63,4%) receberam Classificação IIEF como Função Normal ou Preservada, sendo que a Circunferência Abdominal média desses pacientes foi de 100 cm.
- 6 dos pacientes (15,7%) receberam a Classificação IIEF como Disfunção Leve, em que a Circunferência Abdominal média do grupo foi de 102.3 cm.
- 6 pacientes (15,7%) receberam a Classificação IIEF como Disfunção Leve à Moderada, com Circunferência abdominal média sendo 113 cm.
- 1 dos pacientes (2,6%) recebeu a Classificação IIEF como Disfunção Moderada, sendo que esse paciente apresentava uma Circunferência Abdominal de 127 cm.
- 1 dos pacientes (2,6%) recebeu a Classificação IIEF como Disfunção Severa, e esse paciente apresentava uma Circunferência Abdominal de 139 cm.

A partir dos dados apresentados, é interessante apontar, ademais, que 76,3%, mais de três quartos dos voluntários tinham circunferência abdominal elevada, refletindo o padrão de uma população de maus hábitos alimentares e sedentária⁷, fator esse que predispõe a diversas complicações sistêmicas ao indivíduo, não sendo restritas à Disfunção Erétil, que é o foco do artigo. Sabe-se hoje, que a CA aumentada é utilizado como fator de risco para diversas condições cardiovasculares, como foi explicado anteriormente. Outrossim, a média de idade dos pacientes que apresentavam quadro de Disfunção Erétil de algum grau está em concordância com a epidemiologia da doença⁵.

Ainda assim, analisando-se os dados, é possível observar que conforme o grau de Disfunção Erétil aumenta, aumenta junto a média das Circunferências Abdominais aferidas dos participantes, corroborando com a hipótese e em concordância com o estudo italiano².

Desse modo, é possível estabelecer uma correlação entre o aumento da Circunferência Abdominal com o desenvolvimento de Disfunção Erétil. No entanto, abre-se o caminho para que outros estudos neste aspecto possam ocorrer, envolvendo um espectro maior de pacientes para que os resultados possam ser extrapolados para a população em geral.

CONCLUSÃO

Entre as limitações do presente estudo destaca-se o fato de que os homens poderiam superestimar as informações de comportamento sexual. O presente estudo verificou que os homens com idades mais avançadas apresentaram risco maior de apresentar sintomas sexuais do envelhecimento em comparação com os mais jovens, resultado corroborado por outros estudos^{5,9,13}.

Sugere, em adição, que o aumento da circunferência abdominal pode ser um fator associado a disfunção erétil, fato este que deve ser corroborado mediante um estudo de espectro maior. Esse estudo pode servir de estímulo para que maiores pesquisas nesse campo sejam realizadas, uma vez que os resultados são favoráveis à hipótese. Uma vez que essa for realmente confirmada, os profissionais de saúde terão à disposição mais um artifício de auxílio diagnóstico precoce de condições de disfunção erétil.

Em síntese, os profissionais da área de saúde que atuam com essa população em estudo devem ficar atentos para os sintomas sexuais precoces do envelhecimento masculino, tendo em vista o impacto negativo na vida do adulto, empregando todos os métodos de diagnósticos comprovados para triagem de pacientes, em que pese que diagnóstico precoce é uma das principais chaves para o sucesso de um determinado tratamento.

REFERÊNCIAS

- 1- CHRISTOFOLINI, Juliana et al. **Há relação entre os índices antropométricos e o decréscimo dos parâmetros seminais?**. Einstein (São Paulo), v. 12, n. 1, p. 61-65, 2014.
- 2- CORONA, Giovanni et al. **Erectile dysfunction and central obesity: an Italian perspective**. Asian journal of andrology, v. 16, n. 4, p. 581, 2014.
- 3- DEB, Abdalla Ali et al. **Central obesity and erectile dysfunction in men**. Int J Fam Commun Med, v. 3, n. 6, p. 290-294, 2019.
- 4- KRANE, Robert Joel; SIROKY, Mike Benjamin; FITZPATRICK, John M. (Ed.). **Clinical Urology**. JB Lippincott, 1994.
- 5- LAUMANN, Edward O.; PAIK, Anthony; ROSEN, Raymond C. **Sexual dysfunction in the United States: prevalence and predictors**. Jama, v. 281, n. 6, p. 537-544, 1999.
- 6- LEAN, M. E. J.; HAN, T. S.; MORRISON, C. E. **Waist circumference as a measure for indicating need for weight management**. Bmj, v. 311, n. 6998, p. 158-161, 1995.
- 7- LEE, Richard K. et al. **Central obesity as measured by waist circumference is predictive of severity of lower urinary tract symptoms**. BJU international, v. 110, n. 4, p. 540-545, 2012.
- 8- LEUSINK, P. et al. **NHG-Standaard Erectiele disfunctie**. In: NHG-Standaarden 2009. Bohn Stafleu van Loghum, Houten, p. 1291-1313, 2009.

9- REW, Karl T.; HEIDELBAUGH, Joel J. **Erectile dysfunction**. American family physician, v. 94, n. 10, p. 820-827, 2016.

10- ROSEN, Raymond C. et al. **Development and evaluation of an abridged, 5-item version of the International Index of Erectile Function (IIEF-5) as a diagnostic tool for erectile dysfunction**. International journal of impotence research, v. 11, n. 6, p. 319-326, 1999.

11- TISHOVA, Yuliya; KALINCHENKO, Svetlana Y. **Breaking the vicious circle of obesity: the metabolic syndrome and low testosterone by administration of testosterone to a young man with morbid obesity**. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia, v. 53, n. 8, p. 1047-1051, 2009.

12- WESPES, E. et al. **Orientações sobre disfunção sexual masculina: disfunção erétil e ejaculação prematura**. Eur Urol, v. 41, n. 1, p. 1-5, 2002.

13- YAFI, Faysal A. et al. **Erectile dysfunction**. Nature reviews Disease primers, v. 2, n. 1, p. 1-20, 2016.

CORRELAÇÃO ENTRE RETINOPATIA DIABÉTICA E ALBUMINÚRIA: ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE DUAS COMPLICAÇÕES MICROVASCULARES

Data de aceite: 26/02/2021

Data de submissão: 06/12/2020

Miguel Rassi Fernandes Lopes

Centro Universitário de Anápolis
UniEVANGÉLICA
Goiânia - Goiás

<http://lattes.cnpq.br/5142225233957710>

Luísa Nunes Roriz

Centro Universitário de Anápolis
UniEVANGÉLICA
Goiânia - Goiás

<http://lattes.cnpq.br/5604292006799025>

Mariana Vieira de Andrade

Centro Universitário de Anápolis
UniEVANGÉLICA
Goiânia - Goiás

<http://lattes.cnpq.br/6028259055469357>

Guilherme Henrique Pires de Carvalho Ortegal

Centro Universitário de Anápolis
UniEVANGÉLICA
Goiânia - Goiás

<http://lattes.cnpq.br/9183396749780811>

Luiz Fernando Bueno Azeredo D´Avila

Universidade Católica de Brasília - UCB
Goiânia - Goiás

<http://lattes.cnpq.br/8578681230309532>

Luciana Vieira Queiroz Labre

Centro Universitário de Anápolis -
UniEVANGÉLICA
Goiânia - Goiás

<http://lattes.cnpq.br/2732333433582512>

RESUMO: O Diabetes Mellitus (DM) consiste em uma doença metabólica que gera uma carência relativa ou absoluta de insulina no organismo. Essa síndrome acomete diversos órgãos, causando nefropatias, doenças cardiovasculares, neuropatias e retinopatias, sendo esta uma das complicações microvasculares mais importantes. A retinopatia diabética (RD), principal causa da cegueira adquirida, é a complicação crônica mais frequente do paciente diabético e está diretamente relacionada ao controle glicêmico corporal. Nesse sentido, as complicações que acometem a retina não estão relacionadas apenas a deficiente metabolização de carboidratos, mas também fatores como a hipertensão, dislipidemia, idade, tempo da doença e a perda de albumina pela urina - albuminúria. Assim, a perda de proteínas corporais representa um dos principais marcadores para a detecção de diabetes, RD e nefropatia diabética. O objetivo dessa revisão é avaliar e discutir a relação entre a retinopatia diabética e a presença de albuminúria no organismo humano, comparando e analisando os portadores de DM tipo 1 e tipo 2, além de alertar os portadores sobre os fatores de risco. Dessa forma, foi realizado um levantamento bibliográfico de publicações, elegidas de acordo com critérios de inclusão e exclusão, que retratavam sobre os agravos e relevâncias relacionados a essa doença oftalmológica, seus portadores e o grau de albuminúria corporal. A partir dos estudos analisados, foi observado que a perda de albumina, mesmo sendo um fator independente relacionado a RD, tem níveis que diferem de acordo com o estágio que o paciente está da doença e sua gravidade. Nesse contexto,

a albuminúria tem influência na disfunção vascular agindo de forma conjunta com a RD. Ademais, nota-se também que a prevalência de RD varia de acordo com o tempo da doença e o tipo de diabetes. Desse modo, quando não tratada a retinopatia diabética evolui para seu estágio mais avançado, culminando em quadro de cegueira irreversível.

PALAVRAS - CHAVE: Albuminúria. Nefropatia. Retinopatia diabética.

CORRELATION BETWEEN DIABETIC RETINOPATHY AND ALBUMINURIA: ANALYSIS OF THE RELATION BETWEEN TWO MICROVASCULAR COMPLICATIONS

ABSTRACT: Diabetes Mellitus (DM) is a metabolic disease that generates a relative or absolute lack of insulin in the body. This syndrome affects several organs, causing nephropathies, cardiovascular diseases, neuropathies and retinopathies - one of the most important microvascular complications. Diabetic retinopathy (DR), the main cause of acquired blindness, is the most frequent chronic complication of the diabetic patient and is directly related to body glycemic control. The complications affecting the retina are not only related to deficient carbohydrate metabolism, but also factors such as hypertension, dyslipidemia, age, time of the disease and the loss of albumin through the urine - known as albuminuria. Therefore, the loss of body proteins represents one of the main markers for the detection of diabetes, DR and diabetic nephropathy. The purpose of this review is to evaluate and discuss the relation between diabetic retinopathy and the presence of albuminuria in the human organism, comparing and analyzing the carriers of DM type 1 and type 2, besides alerting the carriers about the risk factors. Hence, a bibliographic survey of publications, elected according to inclusion and exclusion criteria, which portrayed the diseases and disorders related to this ophthalmologic disease, its carriers and the degree of body albuminuria, was carried out. From the studies that were analyzed, it was observed that the loss of albumin, even though it is an independent factor related to DR, has levels that differ according to the stage that the patient is in the disease and its severity. As a consequence, albuminuria has an influence on vascular dysfunction acting together with DR. Moreover, it is also noted that the prevalence of DR varies according to the time of the disease and the type of diabetes. In brief, when not treated, diabetic retinopathy evolves to its most advanced stage, culminating in irreversible blindness.

KEYWORDS: Albuminuria. Nephropathy. Diabetic retinopathy.

1 | INTRODUÇÃO

A Diabetes Mellitus (DM) é um grupo de doenças metabólicas caracterizadas por hiperglicemia resultante de defeitos na secreção de insulina e/ou na ação da insulina. A hiperglicemia crônica do diabetes está associada a danos a longo prazo, como disfunção e falha de diferentes órgãos, especialmente os olhos, rins, nervos, coração e vasos sanguíneos. Vários processos patogênicos estão envolvidos no desenvolvimento do diabetes e podem variar desde a destruição autoimune das células β do pâncreas, com consequente deficiência de insulina, até anormalidades que resultam em resistência à ação da insulina.

A ação deficiente da insulina resulta da secreção inadequada de insulina ou respostas diminuídas dos tecidos à insulina em um ou mais pontos nas vias complexas de ação hormonal (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION., 2020).

A DM pode ser categorizada em DM tipo 1, em que a sua principal causa é uma grande deficiência na secreção da insulina, e em DM tipo 2, na qual sua principal causa é uma combinação de resistência à ação da insulina e uma resposta inadequada de secreção de insulina compensatória (MENDONÇA et al., 2008).

Nesse sentido, a DM pode apresentar algumas complicações a longo prazo, como a nefropatia levando a insuficiência renal, a neuropatia periférica com risco de úlceras nos pés, as amputações e as articulações de Charcot, a neuropatia autonômica causando sintomas gastrointestinais, geniturinários, cardiovasculares e disfunção sexual, e a retinopatia diabética (RD) com potencial perda de visão (SORENSEN et al., 2016). Contudo, não é possível definir quais indivíduos diabéticos apresentarão retinopatia, entretanto, é possível definir fatores de risco para o desenvolvimento da doença como: duração da doença sistêmica, mau controle metabólico, diabetes mellito insulino dependente e doença renal associada (FREITAS et al.,2002).

De acordo com de Mendonça et al., (2008) a RD pode ser classificada em retinopatia diabética não proliferativa (RDNP) e proliferativa (RDP). A RDNP é dividida em leve ou moderada ou grave e é a forma mais frequente, correspondendo ao estágio inicial da doença, no qual há hemorragia e vazamento de líquidos de pequenos vasos da retina, levando a um edema local. Já a (RDP) é o estágio mais avançado da doença, no qual áreas da retina deixam de receber sangue devido ao dano permanente nos vasos sanguíneos. Há formação de vasos anormais (chamados neovasos) que causam grandes hemorragias e algumas vezes descolamento da retina. Os neovasos podem ser identificados na fundoscopia, geralmente acompanhando a trajetória das artérias ou veias retinianas. (figura 1)

Seguindo esse viés, a RD é umas das complicações microvasculares mais importantes da DM, caracterizando-se por ser uma doença que afeta os pequenos vasos da retina (região do olho responsável pela formação das imagens enviadas ao cérebro). Quando os vasos comprometidos pela Retinopatia Diabética se rompem, o sangue e outros líquidos podem extravasar para os tecidos ao redor da retina e atingir a mácula (região central da retina), dando origem ao Edema Macular Diabético (EMD) (MEDANHA et al., 2016).

Assim, A RD é uma das maiores causas de cegueira irreversível no mundo e a principal entre pessoas em idade produtiva, sendo considerada uma das complicações mais temidas pelos pacientes diabéticos. Dessa forma, estima-se que, após 15 anos de doença, 80% dos portadores de DM tipo 2 e 97% dos DM tipo 1 apresentem algum grau de retinopatia (MENDONÇA et al., 2008; DIAS et al.,2010).

A albuminúria é uma importante complicação que acomete a retina e, como dizia

Lee (2017), essa deficiência está intimamente associada à retinopatia diabética (RD). A albuminúria está relacionada com a perda de albumina pela urina e, esta é a proteína mais comum na urina, porém ainda pode-se encontrar imunoglobulinas, insulina e outras proteínas na excreta urinária. A persistência de albuminúria em pacientes com diabetes é um marcador de risco não apenas para nefropatias e cardiopatias, mas também para morbidade ocular grave, como a RD. Dessa forma, numerosos estudos relataram que a MA pode ser um fator de risco independente para RD no DM tipo 1 e tipo 2 (CHEN H., 2012).

Seguindo esse exposto, a albuminúria mesmo sendo um fator de risco independentemente relacionado a retinopatia diabética em portadores de DM tipo 1 e DM tipo 2, seus níveis diferem de acordo com o estágio da doença e aumentam segundo a gravidade, ou seja, o risco para RD aumenta com níveis acima do limiar (2,26mg/mmol), sendo classificada como microalbuminúria, normoalbuminúria e macroalbuminúria (MORIYA T., 2013). Dessa forma, o presente estudo tem como objetivos avaliar e discutir a relação entre a retinopatia diabética e a presença de albuminúria no organismo, comparando portadores de DM tipo 1 e tipo 2, bem como alertar aos portadores sobre os fatores de risco.

Grau de retinopatia	Achados observados à fundoscopia
Sem retinopatia diabética (RD)	Não há anormalidades
Retinopatia diabética não-proliferativa leve	Somente microaneurismas
Retinopatia diabética não-proliferativa moderada	Mais do que apenas microaneurismas, mas menos do que RD não-proliferativa grave
Retinopatia diabética não-proliferativa grave	Ausência de RD proliferativa e qualquer das alterações a seguir: mais de vinte hemorragias intra-retinianas em cada um dos quatro quadrantes; dilatação venosa em dois ou mais quadrantes; anormalidades microvasculares intra-retinianas em um ou mais quadrantes
Retinopatia diabética proliferativa	Neovascularização, hemorragia vítrea pré-retiniana

Figura 1. Diagnóstico e classificação da retinopatia diabética.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo - uma revisão integrativa da literatura - que é um método de pesquisa que permite a síntese de múltiplos estudos publicados e possibilita conclusões gerais a respeito de uma particular área de estudo. Por meio do método, foi feita a análise de pesquisas relevantes, possibilitando a síntese a respeito do tema abordado.

Foram utilizadas as seguintes etapas para a construção desta revisão: identificação do tema; seleção da questão de pesquisa; coleta de dados pela busca na literatura, nas

bases de dados eletrônicas, com estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão para selecionar a amostra; elaboração de um instrumento de coleta de dados com as informações a serem extraídas; avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa; interpretação dos resultados e apresentação dos resultados evidenciados. A questão norteadora da pesquisa foi: qual influência as taxas de albuminúria exercem em pacientes portadores de retinopatia diabética?

Para responder a tal questionamento, foi executada uma busca nos últimos vinte anos, nas seguintes bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Google Acadêmico, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Literatura Latinoamericana em Ciências da Saúde (LILACS) e PubMed.

Os critérios de inclusão dos estudos foram: artigos disponíveis gratuitamente com texto completo; estudos publicados nos idiomas português e inglês. Foram excluídos artigos disponíveis apenas em resumo, estudos publicados em fontes que não sejam disponíveis eletronicamente, como artigos, livros, monografias, dissertações e teses; comentários e cartas ao leitor.

Os critérios de inclusão definidos para a seleção dos artigos foram: artigos com qualis A (1 e 2) e B (1, 2, 3 e 4), em língua inglesa e portuguesa; artigos que trouxessem dados clínicos e epidemiológicos sobre retinopatia diabética, fatores de risco para essa patologia e relação entre albuminúria e retinopatia, em diferentes populações e artigos publicados e indexados nos referidos bancos de dados.

Os descritores Ciências da Saúde (DECS) utilizados foram “diabetic retinopathy” AND “albuminuria” AND “diabetes mellitus”. Por fim, foram selecionados 13 artigos publicados entre os anos de 2002 e 2020.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nos estudos analisados, foi observado que os níveis apresentados de albuminúria foram diretamente associados com a retinopatia diabética e sua severidade, principalmente em pacientes portadores de diabetes tipo 2, mesmo havendo essa associação de forma independente. Além disso, Lee (2017) em suas pesquisas retrata que taxas de albuminúria acima do limiar de 2,26 mg/mmol aumentam significativamente o risco e a progressão da RD.

Nesse sentido, a partir de estudos epidemiológicos nota-se que a retinopatia diabética e a nefropatia também estão diretamente associados, uma vez que além da albuminúria, outros fatores estão intimamente relacionados a essas patologias, tais como: os níveis de HbA1c, a hipertensão, a dislipidemia, o tempo de duração da diabetes, a idade e o sexo do paciente e, também, o alcoolismo e o tabagismo. Dessa forma, a RD desempenha um papel crucial no diagnóstico de doença renal diabética. (CHEEN et al., 2012).

Ademais, Cheen (2012) também apresenta dados como pacientes com DM, possuindo

as três formas de apresentação da albuminúria: microalbuminúria, normoalbuminúria e macroalbuminúria. Assim, a prevalência de retinopatia diabética foi de 22,1% para os que apresentaram microalbuminúria, 35,6% aos pacientes com normoalbuminúria e 59,0% aos que apresentaram macroalbuminúria. Desse modo, observa-se a relação direta entre as elevadas taxas de perda de albumina relacionadas a prevalência da RD. Em contrapartida a Lee (2017), Cheen (2012) descreve o limiar de albuminúria usando o referencial minutos/horas, ou seja, pacientes com níveis de excreção acima de 5 mg/min possuem um risco três vezes maior de desenvolver retinopatia diabética, além de taxas de progressão mais elevadas em pacientes acima de 10 mg/min.

O desenvolvimento da proteinúria, mesmo sendo brando, é caracterizado como uma síndrome renal diabética avançada com lesões histológicas e funcionais incontestáveis. Em vista disso, alterações como hipertrofia e hiperfiltração glomerular e a microalbuminúria são estágios iniciais da patologia. (MORAES; COLICIGNO; SACCHETTI, 2009).

Seguindo esse viés, sabe-se que há uma direta correlação entre a albuminúria e o comprometimento oftalmológico em portadores de DM tipo 2. Em seus estudos, Lee (2017) retrata que a explicação para tal acometimento ocorre por um estado de disfunção vascular generalizada, causada pela perda de albumina corporal.

As alterações microvasculares na retina e no glomérulo são causadas pela hiperglicemia crônica, processo no qual é seguido pelo estreitamento progressivo e posterior oclusão do lumen vascular. Na retina a DM corrobora para a indução de apoptose das células de Muller e das células ganglionares, como também a perda de células endoteliais em capilares e a perda progressiva de pericíticos, levando ao desenvolvimento mais acentuado de retinopatia diabética. No glomérulo, a perda de proteínas urinárias e o declínio da função é causado pela oclusão capilar generalizada e pela perda de podócitos. (LEE et al., 2017; PUGLIESE., 2014).

Os portadores de Diabete Mellitus tipo 1, também estão inclusos em grupos de risco que envolvem a relação entre as taxas de albuminúria, a retinopatia diabética e, também, as nefropatias. Nos pacientes analisados, não houveram associações de grande relevância entre as variáveis: sexo, IMC, taxas de colesterol (HDL) ou triglicérides. Em contrapartida, foi identificado que os principais fatores de risco para os insulino dependentes (DM tipo 1) foram o tempo de desenvolvimento da doença, maiores taxas de hipertensão, piores controles glicêmico, LDL mais elevado e taxas de filtração glomerular com menores estimativas. (SAMPAIO; ALMEIDA; DELFINO, 2007).

Além disso, houve uma associação entre os portadores de retinopatia diabética e síndrome renal. Desse modo, entre os pacientes com RD, 88,2% possuíam albuminúria, enquanto entre os portadores de nefropatia diabética, 51,7% possuíam complicação oftalmológica decorrente da deficiente metabolização de carboidratos e lipídios. Vale frisar que 58% dos pacientes que possuíam retinopatia diabética também possuíam macroalbuminúria e apenas 3% não apresentavam nenhuma complicação oftalmológica. A

RD proliferativa também esteve presente nos pacientes analisados, uma vez que houveram 31% em portadores de nefropatia e de 2% em normoalbuminúricos. (SAMPAIO; ALMEIDA; DELFINO, 2007).

Medanha et al. (2016) relatam que após 20 anos, 99% dos portadores de DM insulino dependentes e 60% dos não insulino dependentes terão algum grau de retinopatia diabética. Além disso, a hipertensão arterial sistêmica (HAS) tem uma prevalência duas vezes maior em portadores de DM e tem um papel crucial no desenvolvimento e progressão da retinopatia diabética, podendo evoluir para seu estágio mais avançado (RDP). Em concordância com isso, a coexistência de HAS se apresentou em 16 pacientes (67%), dentre estes 13 (81%) foram indicados a realizar fotocoagulação a laser ou administração de aplicações intravítrea de antiangiogênicos. (figura 2)

Essa relação vascular pode ser explicada uma vez que há uma elevação da pressão intra lumen dos vasos, dificultando o extravasamento da rede vascular e favorecendo a filtração de proteínas presentes no plasma, estas por sua vez presentes no endotélio. Desse modo, ocorre o dano vascular e a isquemia retiniana aumentando os fatores de risco para o surgimento de retinopatia diabética. (MEDANHA et al.,2016).

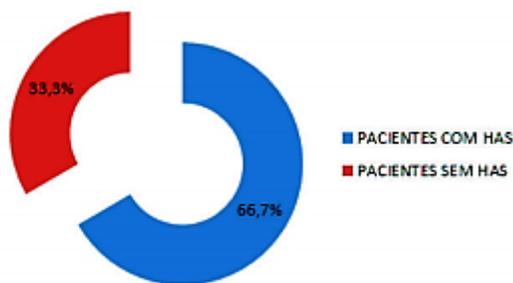


Figura 2. Proporção de pacientes que apresentaram HAS. Reproduzida de Medanha DBA et al. Rev Bras Oftalmol. 2016; 75 (6): 443-446.

Após o diagnóstico da diabetes mellitus tipo 1, a taxa de filtração glomerular apresenta uma taxa de elevação, em contrapartida ao decorrer da doença há uma queda de forma rápida. Isso acontece nos pacientes portadores de macroalbuminúria em comparação aos portadores de microalbuminúria e estes em relação aos normoalbuminúricos. (SAMPAIO; ALMEIDA; DELFINO, 2007; MELO et al.,2018).

O controle rigoroso da glicemia reduz de forma drástica a incidência de nefropatia e retinopatia diabética, fato demonstrado no American Diabetes Association, reiterando a correlação entre essas duas complicações microvasculares. Nos pacientes portadores de DM tipo 1, observa-se um extenso número de casos de retinopatia diabética em que não

foram apresentados indícios de síndrome renal diabética, causada pela microalbuminúria. Porém, em todos os pacientes com insuficiência renal, apresentavam retinopatia diabética proliferativa, ou seja, nota-se uma relação direta entre o estágio mais avançado da complicação oftalmológica e os pacientes insulino dependentes. Além da presença de proteinúria maciça em portadores de retinopatia mais grave. (MORAES; COLICIGNO; SACCHETTI, 2009).

4 | CONCLUSÃO

Tendo em vista o cenário de desconhecimento por parte dos portadores de DM e também dos próprios médicos, a prevalência de RD é bastante alta em todo o mundo, e, por ser uma complicação grave, vem afetando a qualidade de vida de diversos pacientes. Desse modo, é importante ressaltar que o conhecimento acerca da RD e sua relação com a albuminúria exposto nessa revisão é de grande importância para a redução da cegueira irreversível que tal condição culmina nesses pacientes.

Logo, pode-se concluir que indivíduos portadores de RD frequentemente estão associados a outras patologias vasculares como doenças cardíacas e albuminúria, visto que essas doenças são fatores de risco entre si e indicam urgente necessidade de investigação médica no intuito de melhorar o prognóstico desses pacientes.

Entretanto, a detecção albuminúria é um fator que comprova a presença de RD em estados mais avançados em pacientes diabéticos, explicitando a necessidade de um acompanhamento médico multidisciplinar, mudanças no estilo de vida e busca por conhecimento acerca dessa grave condição.

REFERÊNCIAS

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. **Diabetes Care**, v.33, n.1, p.562-569, 2020.

CHEN, H. et al. A Microalbuminuria Threshold to Predict the Risk for the Development of Diabetic Retinopathy in Type 2 Diabetes Mellitus Patients, **PLoS ONE**. v.7, n.5, p.1-6, 2012.

DIAS, A. F. G. et al. Perfil epidemiológico e nível de conhecimento de pacientes diabéticos sobre diabetes e retinopatia diabética. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, v.73, n.5, p.414-418, 2010.

FREITAS, A. M. et al. A proteinúria como fator de risco para retinopatia diabética. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, v.65, n.1, p.83-87, 2002.

Lee MK, et al. Normal-to-mildly increased albuminuria predicts the risk for diabetic retinopathy in patients with type 2 diabetes. **SCIENTIFIC REPORTS**, v.7, n.1, p.1-8, 2017.

MELO, L. G. N. et al. Current epidemiology of diabetic retinopathy in patients with type 1 diabetes: a national multicenter study in Brazil. **BMC Public Health**, v.18, n.1, p.1-9, 2018.

MENDANHA, D. B. A. et al. Fatores de risco e incidência da retinopatia diabética. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v.75, n.6, p.443-446, 2016.

MENDONÇA, R. H. F. et al. Qualidade de vida em pacientes com retinopatia diabética proliferativa. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v.67, n.4, p.177-183, 2008.

MORAES, C. A.; COLICIGNO, P. R. C.; SACCHETTI, J. C. L. Nefropatia Diabética. **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v.8, n.1, p.133-143, 2009.

MORIYA, T. et al. Journal of Diabetes and Its Complications. **ELSEVIER**, v.31, n.2, p.473-478, 2017.

PUGLIESE, G. et al. Distribution of cardiovascular disease and retinopathy in patients with type 2 diabetes according to different classification systems for chronic kidney disease: a cross-sectional analysis of the renal insufficiency and cardiovascular events (RIACE) Italian multicenter study. **Cardiovascular Diabetology**, v.13, n.59, p. 1-11, 2014.

SAMPAIO, E.; ALMEIDA, H. G. G.; DELFINO, V. D. A. Nefropatia e Retinopatia em Diabéticos do Tipo 1 de um Programa de Atendimento Multiprofissional Universitário. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v.51, n.3, p.410-418, 2007.

SÖRENSEN, B. M. et al. Prediabetes and Type 2 Diabetes are Associated with Generalized Microvascular Dysfunction: The Maasrtricht Study. **Circulation**, v.134, n.18, p.1339-1352, 2016.

CAPÍTULO 9

ENSINO-APRENDIZAGEM EM COMUNIDADE TERAPÊUTICA COM JOVENS DEPENDENTES QUÍMICOS EM RECUPERAÇÃO: A EXTENSÃO CONTRIBUINDO PARA SAÚDE MENTAL

Data de aceite: 26/02/2021

Neudson Johnson Martinho

Doutor em Educação, Professor associado da Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Coordenador do Projeto de Extensão
ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9176-2729>

Ruth Guimarães da Silva Soares

Acadêmica de Física. Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1185-0487>

Victor Homero Barbosa

Acadêmico de Medicina. Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7907113088524665>

RESUMO: O Grupo de Pesquisas Multiprofissionais em Educação e Tecnologias em Saúde (PEMEDUTS) compreende que o intercâmbio de saberes e fazeres por meio de processos dialógicos são estratégias eficazes e terapêuticas para o resgate da saúde mental de jovens dependentes químicos em recuperação. Nessa perspectiva, foi desenvolvido na Comunidade Terapêutica Sítio Padre Anchieta, o projeto de extensão com interface na pesquisa denominado: “O lugar do sujeito nas drogas e das drogas no sujeito: diálogos e intervenções com dependentes químicos e seus familiares no enfrentamento das toxicomanias”. Foi utilizada a metodologia da roda de conversas com temas geradores para a execução do mesmo.

Objetivamos com esse estudo socializar o desenvolvimento de uma ação extensionista de Educação em Saúde com jovens dependentes químicos que se encontravam em recuperação na supracitada comunidade. Durante as rodas de conversa várias significâncias (sentidos das experiências vividas) foram expressas, sendo atribuída à drogadicção o sentido de perdas, cujo arrependimento pela utilização das drogas foi atribuída às consequências do vício em suas vidas e na de seus familiares. Ao fazerem um exercício mental através da linha do tempo, sentimentos como o medo, coragem, arrependimento e desejo de se sentirem novamente amados e acolhidos por suas famílias foram relatados. Em um processo educativo dialógico foram trabalhados os sentimentos expressos através de dinâmicas reflexivas com base na teoria transcultural de mudança comportamental de Prochaska (1982). Consideramos que ações extensionistas de educação em saúde contribuem significativamente para o resgate e manutenção da saúde mental de jovens dependentes químicos.

PALAVRAS-CHAVE: Interprofissionalidade, Dependentes Químicos, Educação em Saúde.

TEACHING-LEARNING IN THERAPEUTIC COMMUNITY WITH CHEMICAL DEPENDENT YOUNG PEOPLE IN RECOVERY: THE CONTRIBUTING EXTENSION TO MENTAL HEALTH

ABSTRACT: The Multiprofessional Research Group on Education and Health Technologies (PEMEDUTS) understands that the exchange of knowledge and practices through dialogical

processes are effective and therapeutic strategies for the recovery of the mental health of young drug addicts in recovery. In this perspective, the Sítio Padre Anchieta Therapeutic Community developed an extension project with an interface in the research called: “The subject’s place in drugs and drugs in the subject: dialogues and interventions with drug addicts and their families in the fight against drug addiction”. The conversation wheel methodology with generating themes was used for its execution. With this study, we aim to socialize the development of an extension action in Health Education with young drug addicts who were recovering in the aforementioned community. During the rounds of conversation, several meanings (meanings of lived experiences) were expressed, with the sense of loss attributed to drug addiction, whose regret for the use of drugs was attributed to the consequences of addiction in their lives and that of their families. When doing a mental exercise through the timeline, feelings like fear, courage, regret and the desire to feel loved and welcomed by their families again were reported. In a dialogical educational process, the feelings expressed through reflective dynamics were worked on based on Prochaska (1982) transcultural theory of behavioral change. We believe that extension actions in health education contribute significantly to the rescue and maintenance of the mental health of young drug addicts.

KEYWORDS: Interprofessionality, drug addicts, health education.

1 | INTRODUÇÃO

O processo de ensino e de aprendizagem vem sendo estudado desde a antiguidade até os dias atuais por diversos pensadores, que vão desde Sócrates (século V a.C) até os mais contemporâneos, como Paulo Freire (século XX d.C.). Para o filósofo norte-americano Israel Scheffler (1923-2014), o processo de ensino pode ser caracterizado como uma atividade realizada com objetivo de produzir aprendizagem, na qual se leva em consideração o contexto e fazem-se juízos independentes do aprendiz. Já a aprendizagem seria o processo no qual a pessoa adquire, reestrutura e consolida conhecimentos já existentes.

Para o educador brasileiro Paulo Freire (1921-1997), o processo de ensino-aprendizagem é um processo dialógico, de constante intercâmbio, ou seja, à medida que um facilitador compartilha seus saberes, este também adquire conhecimentos com o outro, de maneira que um não se sobrepõe sobre o outro, trazendo benefícios para ambos. Nesse contexto, quando os conhecimentos acadêmicos forem intercambiados com a sociedade, os universitários e futuros profissionais passarão a ter domínio e conhecimento mais amplo acerca do recorte do mundo no qual atuarão, não mais se vendo como detentores do saber, mas, como seres que compartilham saberes e aprendem continuamente.

Com base na premissa supracitada, o Grupo de Pesquisas Multiprofissionais em Educação e Tecnologias em Saúde (PEMEDUTS) vem desde o ano de 2014 buscando contribuir para a construção de uma cultura de educação e trabalho interprofissional na Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), desenvolvendo projetos de extensão e pesquisa em Educação em Saúde, envolvendo com alunos de diversos cursos de

graduação. Os projetos abordam assuntos variados, indo desde a pesquisa sobre práticas pedagógicas inovadoras à educação em saúde com populações vulneráveis: Quilombolas, LGBTQI e dependentes químicos.

A educação interprofissional (EIP) vem se constituindo como importante debate em todo o mundo, sendo que esta ocorre quando duas ou mais profissões da saúde aprendem sobre interprofissionalidade e formação na saúde como forma de desenvolver a colaboração por meio de um processo de aprendizagem compartilhada a fim de melhorar a qualidade dos serviços prestados (CAIPE, 2002).

O ser humano é complexo, portanto, uma única profissão, um único saber, jamais conseguirá contribuir para a solução dos problemas do mesmo, sendo necessário que vários saberes e fazeres se complementem e intercambiem para alcançar a eficácia no resgate e manutenção da saúde dos povos.

O Grupo de Pesquisas PEMEDUTS compreende que a educação em saúde se efetiva com mais eficácia na perspectiva interprofissional, cujos impactos são multidimensionais (biopsicossocial) no ser humano. Nessa perspectiva, foi elaborado um projeto de extensão com interface na pesquisa, visando desenvolver ações de educação em saúde com jovens dependentes químicos em recuperação, visando contribuir para o resgate e manutenção da saúde mental dos mesmos.

Objetivamos com esse estudo socializar o desenvolvimento de uma ação extensionista de Educação em Saúde com jovens dependentes químicos em recuperação, internados em uma comunidade terapêutica.

2 | METODOLOGIA

Este estudo é descritivo com abordagem qualitativa. Tobar e Yalour (2001) ressalta que estudos descritivos são aqueles em se observa os fenômenos, registra-os, analisa-os e são classificados e interpretados, sem que haja nenhuma manipulação pelo pesquisador, ou seja, eles apenas são descritos como se apresentam.

Sampieri, Collado e Lucio (2006) descrevem que o enfoque qualitativo da pesquisa, em geral, é utilizado para descobrir e refinar as questões da mesma. Esse enfoque baseia-se em métodos de coleta de dados com descrições e observações, esses processos de pesquisa surgem questões flexíveis que se alternam entre os eventos e a forma de interpretação e também entre as respostas e o desenvolver da teoria, tendo como propósito a reconstrução de uma realidade, tal qual a observada pelos atores de um sistema social predefinido.

Trata-se de um recorte do projeto de extensão com interface na pesquisa, desenvolvido pelo Grupos de Pesquisas PEMEDUTS da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), intitulado “O lugar das drogas no sujeito e do sujeito nas drogas: diálogos e intervenções com dependentes químicos e seus familiares no enfrentamento

das toxicomanias”. O mesmo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos/Saúde/ UFMT sob o parecer de aprovação nº 2.740.580/2018.

O referido projeto foi implementado na Comunidade Terapêutica (CT) Sítio São José de Anchieta, a qual é mantida pela Associação Resgatando a Cidadania, mantida pela arquidiocese de Cuiabá-MT. Esta CT localiza-se no distrito de Capão Grande, município de Nossa Senhora do Livramento, em Mato Grosso.

Na execução do projeto supracitado participaram alunos dos cursos de graduação em física, medicina, nutrição, psicologia, saúde coletiva e serviço social da UFMT, sob orientação e supervisão do professor coordenador do projeto. Além dos alunos, contribuíram para execução do mesmo uma psicóloga e uma psicopedagoga da CT.

O projeto foi executado no período de maio de 2018 até junho de 2019. Nesse ínterim temporal foram realizadas em torno de dezesseis rodas de conversas com vinte e três (23) jovens dependentes químicos em recuperação. Entretanto, ressaltamos que em consequência da rotatividade das internações e saídas por alta ou a pedido, esse quantitativo variou no final.

Os dependentes químicos contemplados com esse projeto se encontravam na faixa etária entre 18 a 40 anos, com nível de instrução educacional prevalente entre o ensino fundamental e médio, sendo apenas três que referiram ter cursado ou estar cursando ensino superior antes da internação e quanto ao nível socioeconômico pertenciam na maioria a classe B ou C, segundo a estratificação social.

Metodologicamente foi utilizado o método da Roda de conversa, com temas geradores e permeada com dinâmicas estimuladoras para participação. Moura e Lima (2014) afirmam que a Roda de Conversa se caracteriza como uma forma de coleta de dados na qual o pesquisador também se torna sujeito da pesquisa por participar também da conversa. Nesse contexto, a Roda de Conversa se legitima como um instrumento propiciador para a partilha de experiências através da interação entre os participantes, além de propiciar reflexões sobre as práticas educativas dos sujeitos e vivências. Ela é um espaço de formação, de troca de experiências, de confraternização, de desabafo.

Funciona também como instrumento de pesquisa, porque ao facilitar narrativas desvela fenômenos de e da vida dos sujeitos, além de possibilitar reviver o prazer da troca de experiências de vida, contribui para a produção de dados ricos em conteúdos e significados (MOURA., LIMA, 2014).

A roda de conversa é um espaço de narrativas, cuja construção das mesmas é coletiva, porque o sujeito ao narrar, reproduz vozes, discursos e memórias de outras pessoas, portanto, não narra sozinho. As narrativas trazem em si memórias culturais imbricadas com as individuais.

Para a apreensão dos fenômenos foram utilizados registros e observação dos adictos a partir da realização da dinâmica “Me conhecendo a partir do passado, presente e futuro”. Esta dinâmica objetivou possibilitar um momento de autoconhecimento, levando os

dependentes químicos a se debruçarem sobre o passado, o presente e o futuro desejável (visão perspectival), como gatilho mental para reflexão quanto a importância do processo de reumanização durante o processo terapêutica.

Benjamin (1996) enfatiza que o exercício da memória através da verificação de trajetórias, na qual se articula presente, passado e futuro, permite a revelação não apenas sobre como foram os fenômenos vividos, mas sobretudo, o impacto desse fenômeno vivido para quem o viveu, tendo implícito um forte componente pessoal e emocional do sujeito.

A operacionalização do processo educativo dinâmico consistiu em colocar no centro da roda de conversa um cartaz com três espaços, cada um com a denominação temporal: PRESENTE, PASSADO e FUTURO. Depois de explicado como deveria ocorrer o mesmo, ao som da música: Autoconhecimento de Bruno Rezende/Denis Soares (2011), foi solicitado aos recuperandos que caminhassem ao redor do cartaz e refletissem na dimensão da temporalidade descrita no mesmo como percebiam suas atitudes e sua vida, posteriormente escrevessem ou desenhasssem em uma folha de papel A4 suas percepções. Após todos terem se expressado através de desenhos ou frases no papel A4, ocorreu o momento dialógico da roda, no qual foram compartilhadas as percepções e sentimentos inerentes às mesmas conforme a temporalidade das experiências vivências e que deixaram impactos objetivos e subjetivos.

Finalizadas as narrativas e troca de experiências vividas, os facilitadores da roda de conversa abordaram sobre a importância do autoconhecimento como forma de terapia e resgate da reumanização de cada pessoa e a importância que esse exercício seja feito todos os dias com sinceridade e honestidade consigo mesmo e com os outros, ressaltando que exercício de autoconhecimento e o diálogo sobre o mesmo é um processo de educação interior que contribui para o resgate e manutenção da saúde mental, assim como, para a autoaceitação e conseqüentemente, aceitação do outro com suas potencialidades e fragilidades.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os registros dos fenômenos apreendidos nas falas do participantes durante a roda de conversa foram transcritos, submetidos a leitura flutuante e releituras visando melhor compreendê-los. Em seguida, foram sistematizados através da técnica de categorização segundo Bardin (2011).

As categorias abaixo construídas trazem fenômenos expressos nas falas, agrupadas por sentidos homólogos, as quais são fragmentos do exercício de memorização, o qual não traz apenas experiências vividas, mas, também àquilo que poderia ter sido vivido ou sob perspectiva de se viver, como forma de resistência a um passado marcado por feridas subjetivas (mentais) em processo de cicatrização.

Categoria 1: Desvelando o passado

D1: “Foi incerto, cheio de ilusões e drogas”

D2: “Não tinha expectativa, minha vida era cheia de festas e farra [...]”

D3: “Querida ser bombeiro, talvez jogador ou advogado, mas fiquei perdido, tive várias paixões, fiquei pensando bastante no futuro e não consegui viver o presente, acabei perdendo a perspectiva”.

Categoria 2: Vivendo o presente

D1: “Lutando contra os vícios”

D2: “Busco focar no hoje e ajudar as pessoas a se conhecerem”

D3: “Busco me recuperar dos vícios e entender por que procurei este caminho”

Categoria 3: O futuro – Uma visão perspectival

D1: “Formar em engenharia civil, ter forças para dizer não às drogas e ir a missa”

D2: “Reaprender as coisas boas, me reeducar e me relacionar melhor com as pessoas que amo”

D3: “Construir um futuro diferente do passado, me restabelecer comigo mesmo e ter um novo meio de vida”

Ressaltamos que apesar dos participantes pertencerem à realidades e terem histórias de vida diferentes, tinham um elemento em comum: Todos eram drogadictos em recuperação, quer fossem dependentes de álcool, pasta base, maconha ou cocaína. E o fato de estarem buscando se curar do vício os unia e possibilitava o diálogo sem medos ou pudores.

As falas organizadas nas categorias supracitadas demonstraram que a ação educativa para o autoconhecimento através do exercício de memorização reflexiva na roda de conversa, desvelou que as lembranças das experiências vividas no contexto temporal da vida, reafirmaram que a memória com suas significâncias não pode ser percebida como algo estático, acabado, mas, como um devir-a-ser, uma possibilidade de nova vida.

GUEDES-PINTO; SILVA; GOMES (2008) corroboram nossa inferência ao afirmarem que “... a memória não se restringe apenas ao fato vivido, mas também àquilo que poderia ter acontecido...” (p. 18).

As falas apreendidas demonstraram que o passado dos jovens dependentes químicos foi marcada por sentimentos de incertezas, paixões e ilusões que os levaram a drogadicção, impactando de forma negativa em suas vidas e deixando feridas mentais, as quais ainda abertas em alguns e em processo de cicatrização em outros.

Uma evidência importante nas falas foi a motivação dos jovens à mudanças comportamentais, algumas identificadas e expressas durante o exercício educativo para o autoconhecimento, o qual possibilitou que desvelassem o sentimento de autoconfiança que estava em latência.

Nessa perspectiva, DICLEMENTE., SCHLUNDT e GEMMELL (2004), nos corrobora ao ressaltarem que a motivação para mudança é um processo interno do sujeito que ocorre a partir da integração entre a conscientização da pessoa em relação ao seu problema e

a confiança em suas habilidades para mudança, ou seja, o despertar e fortalecimento da autoeficácia, autoconfiança.

Embora os jovens reconhecendo suas fraquezas, ambivalências e momentos de recaídas, enfatizaram um forte desejo de mudança comportamental e de vida, apontando perspectivas futuras positivas, fato que reafirma a necessidade que trabalhos educativos em saúde, ações de ressocialização e resgate de vínculos sociais e familiares sejam realizados com mais frequência, envolvendo inclusive os codependentes (Familiares), para que o estágio de manutenção na mudança comportamental seja mantido.

O estágio de manutenção é o grande desafio no processo de mudança em dependentes químicos. Ele se caracteriza pela estabilização do comportamento positivo, exigindo do dependente um esforço constante para consolidar os ganhos conquistados nos outros estágios da mudança comportamental, de modo específico no estágio de ação, além de um esforço contínuo para prevenir e resistir as ambivalências e recaídas. Sem um forte apoio interno e externo no estágio de manutenção, a dependente químico se tornará vítima das recaídas (PROCHASKA; DICLEMENTE; NORCROSS, 1994).

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tratamento do dependente químico requer abordagens diversas, as quais devem atuar nas causas que podem ter levado a dependência: biológicas, sociais e psicológicas, o que implica na atuação de uma equipe interprofissional, a qual precisa compreender em que estágio de mudança comportamental se encontra o adicto, visando cuidados mais eficazes.

A educação em saúde é uma estratégia eficaz na recuperação do dependente químico, tendo em vista esta permitir espaços de fala e escuta nos quais ocorrem processos terapêuticos e de autoaprendizagem que viabilizam mudanças comportamentais positivas, contribuindo para o resgate e manutenção da saúde mental.

A extensão é um importante espaço o desenvolvimento de ações educativas em saúde, e quando estas utilizam de metodologias ativas como a roda de conversa, o processo terapêutico se torna mais humanizado e emancipatório sob o ponto de vista que o recuperando se torna sujeito ativo no processo terapêutico e não apenas objeto de intervenções profissionais.

Ações de educação em saúde permitem processos de ensino-aprendizagem que impactam nos sujeitos de formar a levá-los refletirem sobre suas atitudes à partir de suas crenças perceptuais no contexto de suas experiências vividas sob uma dimensão perspectival, despertando sentimentos de autoconfiança emergentes do autoconhecimento.

A realização deste projeto de extensão com interface na pesquisa demonstrou a educação em saúde na dimensão interprofissional é uma importante ferramenta que somada à outras abordagens no tratamento do dependente químico, contribui efetivamente

para resgate e manutenção da saúde mental, fato que nos leva considerar que o cuidado à saúde mental transcende à apenas utilização de psicofármacos, o resgate da saúde mental perpassa sobretudo pelos espaços de escuta e fala ativa, sendo que estes espaços podem ser possibilitados por ações de extensão.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.

BENJAMIN, Walter. **Magia e técnica, arte e política: obras escolhidas**. São Paulo, SP: Brasiliense, 1996.

CAIPE. **Centre for the Advancement of Interprofessional Education**. United Kingdom, 2002.

CARVALHO, José Sérgio Fonseca de. **O conceito de ensino**. Educação. Disponível em: <<https://www.revistaeducacao.com.br/o-conceito-de-ensino/>>. Acesso em: 11 de julho de 2019.

DiCLEMENTE, C. C.; SCHLUNDT, B. S.; GEMMELL, L. Readiness and stages of change in addiction treatment. **American Journal on Addictions**. Colorado, v. 13, n. 2, p.103-119, 2004.

FILHO, Roberto Bolzani. **Educação socrática**. Filosofia e Educação, v.9, n.1, p.81-109, 26 março.2017.

GUEDES-PINTO, A. L.; SILVA, L. C. B.; GOMES, G. G. **Memórias de leituras e formação de professores**. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2008.

FERRARI, Márcio. **Paulo Freire - o mentor da educação para a consciência**. Disponível em: <<https://novaescola.org.br/conteudo/460/mentor-educacao-consciencia>>. Acesso em: 21 de julho de 2019.

MOURA, A.B. F., LIMA, M. G. S. B. A reinvenção da roda: roda de conversa, um instrumento metodológico possível. **Rev. Interfaces da Educ.**, Paranaíba, v.5, n.15, p.24-35, 2014.

PROCHASKA, J. O.; DICLEMENTE, C. Transtheoretical therapy: Toward a more integrative model of change. **Psychotherapy: Theory, Research and Practice**, v. 20, p. 161-173, 1982.

PROCHASKA, J. O.; DICLEMENTE, C. C.; NORCROSS, J. C. **Changing for Good**. New York: Paperback, 1994.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. Definição da pesquisa a ser realizada: exploratória, descritiva, correlacional ou explicativa. In: SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. **Metodologia de pesquisa**. 3ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

SCHEFFLER, Israel. **A linguagem da educação**; tradução de Balthazar Barbosa Filho. São Paulo: Saraiva. Ed. da Universidade de São Paulo, 1974.

SOARES, Denis; REZENDE. **#02 Autoconhecimento - CD Viajante do Universo**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=RwYecV9jdl4>>. Acesso em: 21 de julho de 2019.

TOBAR, F., YALOUR, M. R. **Como fazer teses em saúde pública – conselhos e ideias para formular projetos e redigir teses e informes de pesquisas**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2001.

CAPÍTULO 10

FATORES ASSOCIADOS À DEPRESSÃO EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Data de aceite: 26/02/2021

Data de submissão: 05/01/2021

Nataly Oliveira Vilar

Universidade Federal de Alagoas

Maceió - Alagoas

<http://lattes.cnpq.br/9582418755753676>

Luiza Dandara de Araújo Felix

Centro Universitário Cesmac

Maceió - Alagoas

<http://lattes.cnpq.br/2819637306973796>

Nathalia Comassetto Paes

Centro Universitário Tiradentes

Maceió - Alagoas

<http://lattes.cnpq.br/0931910941439320>

Ana Priscila Ferreira Almeida

Centro Universitário Tiradentes

Maceió - Alagoas

<http://lattes.cnpq.br/5578737641001462>

Thais Madeiro Barbosa Lima

Centro Universitário Tiradentes

Maceió - Alagoas

<http://lattes.cnpq.br/7817488107780550>

Hirley Rayane Silva Balbino de Mélo

Centro Universitário Tiradentes

Maceió - Alagoas

<http://lattes.cnpq.br/9180820003586855>

Leonardo Souza de Oliveira

Centro Universitário Tiradentes

Maceió - Alagoas

<http://lattes.cnpq.br/2150589384830628>

Louise Moreira Ferro Gomes

Universidade Federal de Alagoas

Maceió - Alagoas

<http://lattes.cnpq.br/2123806919919464>

Maíra Macedo de Gusmão Canuto

Centro Universitário Tiradentes

Maceió - Alagoas

<http://lattes.cnpq.br/2748426011438989>

Maria Clara Mota Nobre dos Anjos

Centro Universitário Tiradentes

Maceió - Alagoas

<http://lattes.cnpq.br/0002981490593808>

RESUMO: A depressão caracteriza-se como um distúrbio de natureza multifatorial, envolvendo aspectos de ordem biológica, psicológica e social, tendo como principais sintomas o humor deprimido e a perda de interesse ou prazer para quase todas as atividades. Trata-se de uma afecção comum entre idosos, e, por isso, relacionada ao agravamento de quadros patológicos preexistentes que culminam em perdas de autonomia e capacidade sociofuncional. Realizou-se uma busca na literatura das bases de dados PUBMED, SciELO e Science Direct, a partir das palavras-chave: depressão, idoso e Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI). Foram incluídos 6 artigos, publicados nos últimos 5 anos e pertinentes ao objetivo do estudo. Os índices de depressão em ILPIs costumam ser elevados, cerca de 10% a 30%. Isso porque o contexto institucional favorece ao idoso a vivência de perdas em vários aspectos da vida, sobretudo, no âmbito funcional e sócio-

familiar. Em consonância, os sentimentos de solidão e abandono geralmente coincidem com o surgimento dos primeiros sintomas de rebaixamento do humor. Outros fatores, como a dependência de terceiros e o isolamento social, também potencializam a vulnerabilidade aos quadros depressivos. A identificação e compreensão dos fatores associados à depressão em idosos residentes de ILPIs, favorece a determinação e implementação de fatores protetores ao transtorno depressivo (ex. atividades de lazer, hobbies).

PALAVRAS-CHAVE: Idoso; 'Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI)'; Depressão.

FACTORS ASSOCIATED WITH DEPRESSION IN INSTITUTIONALIZED ELDERLY: AN INTEGRATIVE REVIEW

ABSTRACT: Depression is characterized as a multifactorial disorder, involving biological, psychological and social aspects, with depressed mood and loss of interest or pleasure as the main symptoms for almost all activities. It is a common condition among the elderly, and, therefore, related to the worsening of pre-existing pathological conditions that culminate in losses of autonomy and social capacity. A search was made in the literature of the PUBMED, SciELO and Science Direct databases, based on the keywords: depression, the elderly and Long Term Care Institutions for the Elderly (ILPI). Six articles were included, published in the last 5 years and relevant to the objective of the study. Depression rates in ILPIs are usually high, around 10% to 30%. This is because the institutional context favors the elderly to experience losses in various aspects of life, especially in the functional and socio-family context. Accordingly, feelings of loneliness and abandonment generally coincide with the onset of the first symptoms of lowering mood. Other factors, such as dependence on third parties and social isolation, also increase vulnerability to depressive conditions. The identification and understanding of factors associated with depression in elderly residents of LTCIs, favors the determination and implementation of protective factors to depressive disorder (eg, leisure activities, hobbies).

KEYWORDS: Elderly; 'Long-stay institutions for the elderly (ILPI)'; Depression.

1 | INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fenômeno de abrangência mundial. No Brasil, o crescimento da população idosa resulta da combinação das variáveis demográficas com as profundas alterações sociais e culturais ocorridas nos últimos anos (NÓBREGA et al., 2015). Em decorrência desse fenômeno demográfico, a que se somam às dificuldades socioeconômicas e culturais que envolvem os idosos e seus familiares e/ou cuidadores, o comprometimento da saúde do idoso e da família, a ausência de cuidador no domicílio e os conflitos familiares, cresce a demanda por Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI).

O contexto institucional favorece ao idoso vivenciar perdas em vários aspectos da vida, aumentando a vulnerabilidade a quadros depressivos que podem desencadear desordens psiquiátricas, perda da autonomia e agravamento de quadros patológicos preexistentes

que, invariavelmente, culminam em perdas das capacidades social e funcional (VAZ, 2019). O quadro depressivo caracteriza-se como um distúrbio de natureza multifatorial. Envolve aspectos de ordem biológica, psicológica e social, tendo como principais sintomas o humor deprimido e a perda de interesse ou prazer para quase todas as atividades (RAMOS et al., 2019).

Desse modo, o presente estudo tem como objetivo estabelecer os principais fatores associados ao desenvolvimento de depressão e de sintomas depressivos em idosos residentes de Instituições de Longa Permanência.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa, de caráter qualitativo, com base na literatura científica. Para o presente estudo, realizou-se uma busca na literatura das bases de dados PUBMED, SciELO e Science Direct, a partir das palavras-chave: idoso, depressão e Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI). Foram atribuídos critérios de inclusão, tais quais: artigos originais, de publicação entre os anos de 2015 e 2020, que fossem pertinentes ao tema. Como critérios de exclusão, foram utilizados: revisões da literatura e relatos de caso. Mediante a leitura dos trabalhos aptos, foram incluídos 7 artigos originais, publicados nos últimos 5 anos e pertinentes ao objetivo do estudo.

3 | RESULTADOS

Segundo dados da OMS, a depressão é considerada um grave problema de saúde pública e estima-se que 154 milhões de pessoas sejam afetadas em todo o mundo. A prevalência de sintomas depressivos entre moradores de ILPI é mais elevada do que entre aqueles que moram com suas famílias. Além disso, a prevalência mundial de depressão em idosos institucionalizados variou de 14% a 42%, entre os anos de 2008 a 2018, enquanto, no Brasil, a prevalência de sintomas depressivos nessa população variou entre 21,1% e 61,6%, nesse mesmo intervalo de anos (RAMOS et al., 2019).

Sabe-se que, com o passar dos anos, os idosos experimentam perdas significativas e várias mudanças no seu cotidiano, em consequências de situações como: enfermidades, redução do funcionamento cognitivo, perda de autonomia, perdas de papéis sociais, viuvez, morte dos amigos e parentes, isolamento social, restrições financeiras devido à aposentadoria, entre outras. Nesse sentido, o presente estudo teve por objetivo elencar os principais fatores associados à depressão em idosos institucionalizados.

Os resultados propostos pelo estudo de Silva (2016), combate no uso da aplicação da Escala de Hamilton para avaliar a prevalência de depressão em idosos residentes de ILPI's, definiu como principais fatores associados ao surgimento do quadro: prejuízo funcional, social e cognitivo; diminuição da qualidade de vida; perda de autonomia; sentimento de solidão; sofrimento com a ausência familiares e falta de lazer. Nesse mesmo

estudo, realizado com uma amostra de 8 idosos institucionalizados, demonstrou-se que o idoso entra em um quadro depressivo, sobretudo em função do isolamento social; privação de atividades sociais e familiares; dependência e vários outros aspectos que afetam sua qualidade de vida. Desse modo, pode-se sugerir que a prevalência de falta de autonomia, falta de lazer, limitações físicas e o sentimento de dependência são denominadores comuns ao surgimento dos sintomas depressivos nesse grupo de idosos.

Em estudo realizado por Guimarães (2019), com 42 idosos residentes de Instituição de Longa Permanência, foi proposto que os sintomas depressivos podem estar relacionados à insatisfação dos idosos em conviver com o desconhecido e seguir uma rotina de horários, perder parte do seu direito de escolha e o sentimento de não se sentir importante, ser mais um dentro da instituição. Outros fatores que também podem contribuir são dificuldade de criar vínculos, superar perdas, abandono familiar e perda de privacidade. Além disso, foi avaliada a autopercepção de saúde como um possível fator associado à depressão, neste estudo 66,6% dos idosos com sintomas depressivos relataram sua saúde como negativa. A pior percepção de saúde, na literatura, está associada à presença de sintomas depressivos, à insatisfação com os relacionamentos pessoais, à utilização de maior número de medicamentos e à pior situação socioeconômica da família.

Santiago e Mattos (2015), em estudo realizado com 462 idosos residentes de ILPI's, identificaram a prevalência de sintomas depressivos em 48,7% da amostra. Dentre os fatores propensores ao quadro, destacaram-se: comorbidades; hospitalizações recorrentes; falta de amigos na instituição; funcionalidade e apoio social deficientes e déficit sensorial. No estudo também foi observado que 69% da população apresentava comprometimento do estado cognitivo, o que pode ser reflexo da falta de orientação espacial, temporal e de atividades físicas e lúdicas que estimulem essas atividades cerebrais dos idosos na instituição.

ARTIGO	AMOSTRA	INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO	FATORES DEPRESSORES IDENTIFICADOS
SILVA, C. S. et al. A prevalência e alguns fatores de depressão em idosos institucionalizados. Universidade Salgado de Oliveira - UNIVERSO , 2016.	8 idosos residentes de ILPIs.	Escala de Hamilton.	Prejuízo funcional, social e cognitivo; diminuição da qualidade de vida; perda de autonomia; sentimento de solidão; sofrimento com a ausência familiares e falta de lazer; isolamento social; privação de atividades sociais e familiares; dependência socioeconômico-afetiva.
GUIMARÃES, L. A. et al. Sintomas depressivos e fatores associados em idosos residentes em instituição de longa permanência. Ciência & Saúde Coletiva. v.24, n.9, 2019.	42 idosos residentes de ILPIs.	Questionário elaborado pelos autores.	Insatisfação dos idosos em conviver com o desconhecido e seguir uma rotina de horários, perder parte do seu direito de escolha e o sentimento de não se sentir importante, ser mais um dentro da instituição; dificuldade de criar vínculos, superar perdas, abandono familiar e perda de privacidade; autopercepção de saúde.

SANTIAGO, L. M; MATTOS, I. E. Sintomas depressivos em idosos institucionalizados. Rev Saúde Pública. v.48, n.2, p. 216-24, 2015.	462 idosos residentes de ILPIs.	Questionário elaborado pelos autores.	Comorbidades; hospitalizações recorrentes; falta de amigos na instituição; funcionalidade e apoio social deficientes e déficit sensorial; comprometimento do estado cognitivo.
JEREZ-ROIG, J. et al. Sintomas Depressivos e Fatores Associados em Idosos Institucionalizados. Exp Aging Res. v.5, p. 479-491, 2016.	Idosos residentes de uma ILPI privada.	Questionário elaborado pelos autores.	Dificuldade de criar vínculos e superar perdas, o abandono familiar e a perda de privacidade; sentimentos de solidão e abandono.

Tabela 1: Descrição dos fatores associados à depressão em idosos institucionalizados, segundo dados da literatura selecionada.

4 | DISCUSSÃO

É certo que o contexto institucional favorece ao idoso a vivência de perdas em vários aspectos da vida, sobretudo, no âmbito funcional e sócio-familiar. A avaliação dos fatores associados à depressão nos estudos analisados, sugere que a experimentação do sentimento de insatisfação em conviver com o desconhecido e seguir uma rotina de horários, perder parte do seu direito de escolha e o sentimento de não se sentir importante, corroboram às perdas somatizadas e, conseqüentemente favorecem o surgimento dos sintomas.

Também estão associados à depressão fatores como a dificuldade de criar vínculos e superar perdas, o abandono familiar e a perda de privacidade (JEREZ-ROIG, 2016). Em consonância, os sentimentos de solidão e abandono geralmente coincidem com o surgimento dos primeiros sintomas de rebaixamento do humor, o que faz deste um importante fator a ser identificado. Diante disso, é possível estabelecer que, entre os idosos institucionalizados, a prevalência de falta de autonomia, falta de lazer e o sentimento de dependência, associam-se ao surgimento, potencialização ou ao desencadeamento dos sintomas depressivos.

Ademais, a associação entre sintomas depressivos e acometimentos posteriores (doenças crônicas) é bimodal, de modo que a depressão pode precipitar o surgimento de doenças crônicas ou estas podem exacerbar sintomas depressivos por meio dos efeitos diretos na função cerebral ou através de alterações psicológicas e psicossociais, o que afeta de maneira significativa na qualidade de vida do idoso (NÓBREGA, 2015).

O processo de envelhecimento passa por diversas mudanças de âmbito físico ou psicológico que claramente estão ligadas a vários fatores de cunho hereditário, ambiental, nutricional, estilo de vida, dentre outros. Portanto, analisando todos os resultados, pode-se inferir que estes diversos fatores, em associação, culminam ou corroboram para o surgimento da depressão no idoso, especialmente em contexto de institucionalização.

51 CONCLUSÃO

A identificação e a compreensão dos fatores associados à depressão em idosos residentes de ILPIs, favorece a determinação e implementação de fatores protetores ao transtorno depressivo (ex. convívio familiar regular, prática de atividades de lazer, hobbies). Além disso, a demonstração da associação entre tais variáveis pode nortear programas de assistência e de orientação dos profissionais envolvidos no contexto de institucionalização do idoso, o que beneficiará a qualidade de vida dos mesmos.

Por fim, os resultados deste estudo poderão dar origem a um novo entendimento acerca da prevalência dos sintomas depressivos na população residente de ILPI's, bem como possibilitar análises distintas daquelas já existentes, a fim de melhor compreender o espectro das perdas e deficiências inerentes ao envelhecimento e à institucionalização.

REFERÊNCIAS

1. NÓBREGA, I. R. A. P. et al. Fatores associados à depressão em idosos institucionalizados. **Rev. Saúde em Debate**. v. 39, n. 105, p.536-550, 2015.
2. VAZ, S. F. A. A depressão no idoso institucionalizado. **Universidade do Porto**, 2019.
3. RAMOS, F. P. et al. Fatores associados à depressão em idoso. **Revista Eletrônica Acervo Saúde / Electronic Journal Collection Health**. v. 19, n. 239, p. 1-8, 2019.
4. SILVA, C. S. et al. A prevalência e alguns fatores de depressão em idosos institucionalizados. **Universidade Salgado de Oliveira - UNIVERSO**, 2016.
5. GUIMARÃES, L. A. et al. Sintomas depressivos e fatores associados em idosos residentes em instituição de longa permanência. **Ciência & Saúde Coletiva**. v.24, n.9, 2019.
6. SANTIAGO, L. M; MATTOS, I. E. Sintomas depressivos em idosos institucionalizados. **Rev Saúde Pública**. v.48, n.2, p. 216-24, 2015.
7. JEREZ-ROIG, J. et al. Sintomas Depressivos e Fatores Associados em Idosos Institucionalizados. **Exp Aging Res**. v.5, p. 479-491, 2016.

CAPÍTULO 11

FATORES QUE INDICAM A NECESSIDADE DE DOSAGEM E REPOSIÇÃO DA VITAMINA D

Data de aceite: 26/02/2021

Data de submissão: 02/02/2021

Elisa Milagres Maciel

Acadêmicas do curso de Medicina da
Faculdade de Minas (FAMINAS-BH)
Belo Horizonte-MG

Caroline Rodarte Ferreira

Acadêmicas do curso de Medicina da
Faculdade de Minas (FAMINAS-BH)
Belo Horizonte-MG

Carolina dos Santos Cruz

Acadêmicas do curso de Medicina da
Faculdade de Minas (FAMINAS-BH)
Belo Horizonte-MG

Letícia Lamas Matos

Acadêmicas do curso de Medicina da
Faculdade de Minas (FAMINAS-BH)
Belo Horizonte-MG

Marianne dos Santos Victória

Acadêmicas do curso de Medicina da
Faculdade de Minas (FAMINAS-BH)
Belo Horizonte-MG

RESUMO: A vitamina D (25 (OH) D) é essencial para a manutenção da homeostase, e tem como fonte principal a dieta e a produção direta na pele através da exposição solar.¹ A deficiência de vitamina D resulta em anormalidades no metabolismo do cálcio, do fósforo e na formação/reabsorção óssea, além disso têm associação com as doenças cardiovasculares

e cânceres.^{4,5,15} Os estudos encontrados não apresentam um consenso acerca dos valores ideais e de deficiência de 25 (OH) D, embora seja de notória concordância que a alteração sérica da vitamina pode desencadear riscos à saúde.¹⁰ As indicações de solicitação da dosagem permeiam entre a população em geral ou entre pacientes que possuem fatores de risco,⁸ sendo eles: idosos, grávidas, afro-americanos, obesos, indivíduos com dificuldade de absorção intestinal e portadores de raquitismo, osteoporose e osteomalácia. Além dessas divergências, as indicações terapêuticas de suplementação sintética de vitamina D também são um grande desafio na tomada de decisão clínica.

PALAVRAS-CHAVE: Deficiência de Vitamina D, Indicação terapêutica e Reposição na hipovitaminose

FACTORS THAT INDICATE THE NEED FOR DOSAGE AND REPLACEMENT OF VITAMIN D

ABSTRACT: Vitamin D (25 (OH) D) is essential for the maintenance of homeostasis, and its main source is diet and direct production in the skin through sun exposure. Vitamin D deficiency results in abnormalities in the metabolism of calcium, phosphorus and bone formation / resorption, in addition to being associated with cardiovascular diseases and cancers. The studies found do not have a consensus about the ideal values and deficiency of 25 (OH) D, although it is notorious that the serum alteration of the vitamin can trigger health risks. Dosage request indications permeate among the general

population or among patients who have risk factors, namely: elderly, pregnant women, African-Americans, obese individuals, individuals with difficulty in intestinal absorption and patients with rickets, osteoporosis and osteomalacia. In addition to these divergences, the therapeutic indications for synthetic vitamin D supplementation is also a major challenge in clinical decision-making.

KEYWORDS: Vitamin D deficiency, Therapeutic indication and replacement in hypovitaminosis.

1 | INTRODUÇÃO

Atualmente, nota-se um aumento no número de estudos e de pesquisas acerca da Vitamina D, e isso decorre principalmente pelo aumento crescente de casos de pacientes que apresentam a deficiência/insuficiência da vitamina como diagnóstico. Entretanto, é necessário avaliar as informações expostas, já que existem discordâncias entre os valores séricos adequados, os métodos de dosagem e as terapêuticas aplicadas.^{2,8}

A Vitamina D apresenta outras nomenclaturas, entre elas colecalciferol (Vitamina D3) e ergocalciferol (Vitamina D2), sendo essa adquirida por meio da dieta e da exposição solar.¹³ Sua importância no organismo humano é inquestionável em decorrência das diversas funções apresentadas, podendo ser citadas a homeostase do cálcio, além de ações nos sistemas fisiológicos celulares e musculares.²

Devido à grande prevalência da hipovitaminose D nas várias regiões do Brasil,⁶ este estudo tem como objetivo identificar os critérios clínicos que direcionam a solicitação da dosagem da Vitamina D, assim como a indicação da conduta mais eficaz, evitando iatrogenias e despesas desnecessárias.

2 | METODOLOGIA

Diante da atual discussão acerca da reposição da Vitamina D foi realizado uma revisão bibliográfica nas bases de dados PubMed e SCIELO durante o período de dezembro de 2020 a janeiro de 2021. A coleta dos artigos ocorreu através dos descritores oficiais por meio do MESH e DECs, sendo esses: Deficiência de Vitamina D, Indicação terapêutica e Reposição na hipovitaminose. Foram excluídos artigos anteriores a 2006, teses, revisões e dissertações, sendo selecionados 15 artigos que se adequaram ao tema proposto. As informações foram extraídas de forma detalhada em cada pesquisa, avaliando principalmente os objetivos e as intervenções realizadas nos estudos, bem como evidências apresentadas, com o propósito de expor ao profissional médico quando a dosagem e a reposição de Vitamina D é indicada.

3 | DISCUSSÃO

A vitamina D possui diferentes funções no organismo humano, sendo as mais conhecidas, a homeostase do cálcio e a formação/reabsorção óssea. Entretanto, pode-se citar outras importantes aplicações, como a atuação nos mecanismos antiproliferativos, ação no sistema renina-angiotensina e estimulação da produção de insulina. Devido à grande funcionalidade da vitamina no metabolismo ósseo e em outros mecanismos, é relevante que seja feita uma avaliação nos níveis desta no organismo, principalmente, quando existe uma suspeita de deficiência/insuficiência da vitamina.⁹

O grande desafio encontrado decorre da ausência de um consenso entre os especialistas, já que alguns defendem a dosagem da vitamina em toda a população e outros apenas em grupos de risco. Além disso, existe uma grande discordância nos valores de referência utilizados entre os profissionais.

A dosagem da Vitamina D ocorre através do componente 25(OH)D, sendo avaliada por seu nível sérico devido a sua meia vida mais longa.^{4,9} Estudos recomendam a dosagem pelo menos duas vezes por ano,¹⁴ enquanto a Sociedade Brasileira de Patologia (SBP) orienta a não triagem indiscriminada da população adulta sem comorbidades, uma vez que não há evidências do benefício.

Segundo a Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM) os níveis ideais de Vitamina D variam entre 30 e 100 ng/mL. Segundo a SBEM, classifica-se como deficiência quando a concentração sérica está abaixo de 20ng/mL, enquanto concentrações entre 20 e 29ng/ml se enquadram em casos de insuficiência.¹¹ Melamed (2008) sugere que o nível adequado seria maior que 30 ng/mL, estando relacionado a supressão máxima do hormônio da paratireóide e taxas de fraturas reduzidas.¹² Por fim, a Sociedade Brasileira de Patologia (2017), aponta como valor desejável para população saudável (até 60 anos) acima de 20 ng/mL e para população de risco entre 30 e 60 ng/mL.⁶ Desse modo, percebe-se que não há uma concordância acerca dos valores de corte que determinariam o que é efetivamente a deficiência e o valor sérico ideal da Vitamina D, o que influencia nas indicações terapêuticas de sua suplementação.

Quando se trata das indicações terapêuticas, há estudos que demonstram a necessidade de suplementação em casos de diminuição sérica da Vitamina D, já que a deficiência pode desencadear maiores riscos de doenças cardiovasculares, neoplasias e aumento na mortalidade quando os níveis estiverem abaixo de 17,8ng/mL.¹² Os eventos cardiovasculares ocorrem com maior frequência no inverno, quando os níveis séricos de Vitamina D estão mais baixos, isso ocorre devido a atuação da vitamina no sistema renina-angiotensina, provocando hipertrofia dos cardiomiócitos, e dos seus efeitos anti-inflamatórios.¹³ Além disso, notou-se que quando o câncer é diagnosticado durante o verão a sobrevida dos pacientes é maior, pois a vitamina têm importante ação no ciclo celular, alterando a diferenciação e a apoptose, o que reduz a proliferação e prevenção de

angiogênese.¹⁴ E por fim, os níveis de mortalidade também se apresentaram diminuídos quando os valores da vitamina estavam dentro dos padrões estabelecidos, porém as razões para tal fato ainda não é bem estabelecida.¹³

Em contrapartida, outros estudos defendem o rastreamento e a suplementação apenas nos grupos de riscos,⁸ sendo eles: pacientes idosos, obesos, grávidas, afro-americanos, indivíduos com dificuldade de absorção intestinal, além de portadores de raquitismo, osteoporose e osteomalácia. A decisão de suplementar nesses quadros decorre devido a menor concentração sérica de cálcio, uma vez que a Vitamina D age na regulação do metabolismo do cálcio e do fósforo por meio do controle dos processos absorptivos.³ Já em pacientes afro-americanos, a suplementação se justifica pela maior quantidade de melanina, a qual possui ação protetora contra a radiação ultravioleta. No caso dos idosos a reposição se dá pela menor capacidade de produção da vitamina D e nos obesos devido à menor disponibilidade do metabólito devido a absorção realizada pelo tecido adiposo. E, por fim, em mulheres grávidas, pois o leite materno é fonte primária de Vitamina D para o bebê.¹⁴

4 | CONCLUSÃO

Diante da falta de um consenso científico sobre a necessidade da dosagem da vitamina D e da indicação de suplementação frente à hipovitaminose, o gerenciamento dos pacientes requer uma avaliação dos riscos individuais. Logo, é importante que o profissional adote uma conduta individualizada e direcionada aos pacientes dos grupos de risco e àqueles com expressiva deficiência no nível sérico deste metabólito. Tal conduta deve embasar-se tanto na suplementação da vitamina D como também em orientações dietéticas que envolvam maior consumo de alimentos ricos na vitamina e um incentivo à exposição solar saudável.

REFERÊNCIAS

- 1) BANDEIRA, Francisco et al. **Vitamin D deficiency: a global perspective.** Arq Bras Endocrinol Metab, São Paulo , v. 50, n. 4, p. 640-646, Aug. 2006
- 2) BINKLEY N, Ramamurthy R, Krueger D. **Low vitamin D status: definition, prevalence, consequences, and correction.** Endocrinol Metab Clin North Am. 2010 Jun;39(2):287-301
- 3) BINKLEY N, Ramamurthy R, Krueger D. **Low Vitamin D Status: Definition, Prevalence, Consequences and Correction.** Endocrinology and metabolism clinics of North America. 2010;39(2):287-contents. doi:10.1016/j.ecl.2010.02.008.
- 4) CANNELL JJ, Hollis BW. **Use of vitamin D in clinical practice.** Cannell JJ, Hollis BW.
- 5) DE OLIVEIRA, Vanessa et al. **Influência da vitamina D na saúde humana.** Acta bioquím. clín. Latino am., La Plata , v. 48, n. 3, p. 339-347, sept. 2014.

- 6) FERREIRA, CE dos S. et al. **Posicionamento Oficial da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial (SBPC/ML) e da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM)–Intervalos de Referência da Vitamina D-25 (OH) D**. Sociedade Brasileira de Patologia Clínica. J. Bras. Patol. Med. Lab, v. 53, p. 377-381, 2017.
- 7) FROTA, KH. **Ponto de corte para adequação da concentração sérica de 25 hidroxivitamina D em adultos e idosos: estudo de base populacional** - ISA-Capital .*São Paulo; s.n; 2012. 58 p.*
- 8) GANI LU, How CH. **Vitamin D deficiency**. Singapore Medical Journal. 2015;56(8):433-437. doi:10.11622/smedj.2015119.
- 9) LOPES MARQUES, Claudia Diniz et al. **A importância dos níveis de vitamina D nas doenças autoimunes**. 2009. 67-80 p. Artigo de Revisão(Medicina)- UFPE, Revista Brasileira de Reumatologia, 2009.
- 10) LUCAS, Robyn; NEALE, Rachel. **What is the optimal level of vitamin D? Separating the evidence from the rhetoric**. Australian family physician, v. 43, n. 3, p. 119, 2014.
- 11) MAEDA, Sergio Setsuo et al. **Recomendações da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM) para o diagnóstico e tratamento da hipovitaminose D**. ArqBrasEndocrinolMetab, São Paulo , v. 58, n. 5, p. 411-433, July 2014 .
- 12) MELAMED, M.L.; MD, MHS; MICHOS, E.D.; POST, W.; et al. **25-Hydroxy vitamin D Levels and the Risk of Mortality in the General Population**, American Medical Association, v.168, n 15, AUG 11/25, 2008.
- 13) PETERS, BSE; Martini, Ia. **Funções Plenamente Reconhecidas de Nutrientes Vitamina D**. Funções Plenamente Reconhecidas de Nutrientes - Vitamina D / ILSI Brasil (2014)
- 14) REDDY, Kavitha K.; GILCHREST, Barbara A. **What is all this commotion about vitamin D?.** The Journal of investigative dermatology, v. 130, n. 2, p. 321, 2010.
- 15) THACHER TD, Clarke BL. **Vitamin D insufficiency**. Mayo Clin Proc. 2011 Jan;86(1):50-60

CAPÍTULO 12

GEMELARES COM RAQUITISMO: RELATO DE CASO

Data de aceite: 26/02/2021

Adriany Soares Arruda

Faculdade Morgana Potrich – FAMP
Mineiros-GO
<http://lattes.cnpq.br/0167235215531658>

Endy Layne Guimarães Silva

Faculdade Morgana Potrich – FAMP
Mineiros-GO
<http://lattes.cnpq.br/6935521805892199>

Carla Adriana de Souza Oliveira Franco

<http://lattes.cnpq.br/3778704997541649>

Rosânea Meneses de Souza

Faculdade Morgana Potrich – FAMP
Mineiros-GO
<http://lattes.cnpq.br/8093438313528984>

RESUMO: Objetivo: relatar um caso de gemelares diagnosticadas com raquitismo. Relato de caso: As investigações iniciaram aos 12 meses de idade, quando a mãe das pacientes gemelares procurou ajuda médica relatando regressão gradual do desenvolvimento neuropsicomotor, como dificuldade em engatinhar e sentar sem apoio, além de observar as pernas levemente arqueadas. Durante e após o pré-natal, a mãe foi orientada a fazer uso de vitamina D. Apesar de não obter diagnóstico inicial, a gêmeas realizaram diversas sessões de fisioterapia com objetivo de melhorar a deambulação, a partir dos 19 meses de idade. Ao apresentar resultados positivos, a gêmea 1 obteve diagnóstico de Raquitismo ativo (E.55.0 pelo CID 10) aos sete anos, com

indicação cirúrgica para correção dos membros inferiores. Após diagnóstico da gêmea 1, a gêmea 2 iniciou o tratamento utilizando bota ortopédica no período de dois anos e meio. Aos nove anos de idade, recebeu o diagnóstico e a confirmação de raquitismo gemelar, sendo submetida ao procedimento cirúrgico, com objetivo de corrigir as pernas arqueadas. As pacientes seguem em tratamento, fazendo uso de Alendronato de sódio 70mg, duas vezes por semana, além de exposição ao sol todos os dias por aproximadamente 20 minutos, no período matutino. O tratamento cirúrgico e farmacológico permite ao paciente realizar suas atividades tanto intelectivas quanto físicas. Dessa forma, é possível observar se há realmente um bom prognóstico. As correções de deformidades, após procedimento cirúrgico, oferecem uma recuperação funcional dos membros inferiores e melhora da autoestima do paciente, proporcionando um melhor convívio social. Considerações: Além da importância do diagnóstico precoce, o tratamento é fundamental para solução da patologia.

PALAVRAS-CHAVE: Raquitismo. Gemelares. Vitamina D.

GEMELARS WITH RICKETISM: CASE REPORT

ABSTRACT: Objective: to report a case of twins diagnosed with rickets. Case report: Investigations started at 12 months of age, when the mother of twin patients sought medical help reporting a gradual regression of neuropsychomotor development, such as difficulty crawling and sitting without support, in addition to observing slightly arched legs. During and after prenatal care, the

mother was instructed to use vitamin D. Despite not obtaining an initial diagnosis, the twins underwent several physiotherapy sessions in order to improve walking, from 19 months of age. When presenting positive results, twin 1 was diagnosed with active rickets (E.55.0 by ICD 10) at the age of seven, with surgical indication for correction of the lower limbs. After diagnosis of twin 1, twin 2 started treatment using an orthopedic boot within two and a half years. At the age of nine, she received the diagnosis and confirmation of twin rickets, being submitted to the surgical procedure, with the aim of correcting her arched legs. Patients continue on treatment, using 70mg Alendronate sodium twice a week, in addition to exposure to the sun every day for approximately 20 minutes, in the morning. Surgical and pharmacological treatment allows the patient to perform both intellectual and physical activities. In this way, it is possible to observe whether there is a really good prognosis. Deformity corrections, after a surgical procedure, offer a functional recovery of the lower limbs and an improvement in the patient's self-esteem, providing a better social life. Considerations: In addition to the importance of early diagnosis, treatment is essential for solving the pathology.

KEYWORDS: Rickets. Twins. Vitamin D.

1 | INTRODUÇÃO

O raquitismo é caracterizado pela falha da mineralização da placa de crescimento, sendo classificada pela diminuição de cálcio ou fósforo. Em relatos em que há deficiência de vitamina D pode estar relacionada a hipocalcemia ou à hipofosfatemia.

Esta patologia, que antes era considerada uma desordem no metabolismo de vitamina D e de cálcio, é caracterizada por falta de disponibilidade de fosfato sérico necessário para as funções adequadas ao metabolismo ósseo (MAIA et al; 2018).

Apesar dos meios eficazes e de baixo custo para prevenir e tratar esta doença, o Raquitismo continua sendo um problema de saúde pública global, podendo ser classificado em três grupos: raquitismo carencial por déficit de aporte; primário, que enquadra defeitos congênitos do metabolismo da vitamina D; ou secundário, sendo o raquitismo hipofosfatêmico familiar o mais frequente (MOUTINHO et al., 2015).

De acordo com estudos realizados, é possível que o tratamento ofereça melhoras significativas após as correções cirúrgicas para que as pernas arqueadas se tornem eretas, gerando um maior conforto na locomoção e no bem-estar das pacientes.

Neste sentido, o presente estudo tem por objetivo descrever um caso de raquitismo gemelar, onde foi necessária intervenção cirúrgica corretiva.

2 | RELATO DE CASO

As investigações iniciaram aos 12 meses de idade, quando a mãe das pacientes gemelares procurou ajuda médica relatando regressão gradual do desenvolvimento neuropsicomotor, como dificuldade em engatinhar e sentar sem apoio, além de observar as pernas levemente arqueadas. Durante e após o pré-natal, a mãe foi orientada a fazer

uso de vitamina D. Apesar de não obter diagnóstico inicial, a gêmeas realizaram diversas sessões de fisioterapia com objetivo de melhorar a deambulação, a partir dos 19 meses de idade.

Ao apresentar resultados positivos, a gêmea 1 obteve diagnóstico de Raquitismo ativo (E.55.0 pelo CID 10) aos sete anos, com indicação cirúrgica para correção dos membros inferiores.

Após diagnóstico da gêmea 1, a gêmea 2 iniciou o tratamento utilizando bota ortopédica no período de dois anos e meio. Aos nove anos de idade, recebeu o diagnóstico e a confirmação de raquitismo gemelar, sendo submetida ao procedimento cirúrgico, com objetivo de corrigir as pernas arqueadas.

É possível observar, na Figura 1, o formato das pernas das gêmeas antes e após as cirurgias.



Figura 1. Membros inferiores das gêmeas, antes e após intervenção cirúrgica.

Fonte: próprios autores.

As pacientes seguem em tratamento, fazendo uso de Alendronato de sódio 70mg, duas vezes por semana, além de exposição ao sol todos os dias por aproximadamente 20 minutos, no período matutino. Quanto ao histórico familiar, foi relatado pela mãe das crianças que o pai tem as pernas arqueadas, mas não foi diagnosticado com raquitismo.

3 | DISCUSSÃO

A fisiopatologia do raquitismo é mais frequente clinicamente nos dois primeiros anos de vida, mas também, durante o pico de crescimento na adolescência. Até 1930, muitos pesquisadores contestavam a possibilidade de o raquitismo neonatal ser congênito (PEDROSA et al., 2013). Peterson & Ayoub (2014), realizaram 25 estudos de casos de crianças com raquitismo, sendo que, em 24 dos casos relatados, a mãe possuía deficiência da vitamina D. Os 16 casos de osteomalacia materna, foram identificados somente após o

diagnóstico de raquitismo nas crianças.

Os nutrientes absorvidos pelo feto e após o nascimento afetam no desenvolvimento do sistema imunológico e metabólico do Recém Nascido (URRUTIA-PEREIRA & SOLÉ, 2015). Nota-se também que a mãe apresenta grande importância no suprimento nutricional da vitamina D para o feto durante os primeiros dois meses de gestação, visto que a vitamina D cruza a placenta garantindo níveis adequados (ROCHA, 2013).

O leite materno é uma fonte pobre de vitamina D, contendo menos de 1 µg / L -60 UI / L-, 59,60 a menos que as mães estejam tomando medicamentos com doses de 100 µg por dia 4000 unidades por dia de vitamina D. A vitamina D2 (ergocalciferol) é obtida por meio da dieta, enquanto a vitamina D3 (colecalciferol) pode ser encontrada no fígado de bacalhau, óleo e peixe oleoso, sendo a forma sintetizada na pele (ELDER & BISHOP, 2014).

A concentração de vitamina D que o feto adquire da mãe é inteiramente dependente da reserva materna. Bebês nascidos com alta concentração de vitamina D, podem ter deficiência após oito semanas de amamentação (STREYM et al., 2013; SALLE et al., 2000).

Os sinais observados nas crianças portadoras da doença são de estatura baixa, deformidades principalmente em membros inferiores, pernas arco *genu varum* e *genu valgum*, que se nota após o início da deambulação (ROOT & DIAMOND, 2002).

A radiação UV está diretamente relacionada a essa síntese, bem como a área exposta e o grau de pigmentação de melanina. Além disso, com a devida orientação, é possível expor a criança ao sol no tempo certo e obter a quantidade necessária de vitamina D. O indivíduo médio de pele clara (FITZPATRICK (1988) tipo de pele II) com ¼ da pele exposta à luz solar é capaz de produzir 1.000 UI de vitamina D dentro de 14 a 30 minutos, enquanto a pele escura, o indivíduo do tipo IV requer de 57 a 58 minutos ou quase de 2 a 4 vezes maior duração da exposição solar (GILL & KALIA, 2015).

O tratamento cirúrgico e farmacológico permite ao paciente realizar suas atividades tanto intelectivas quanto físicas. Dessa forma, é possível observar se há realmente um bom prognóstico. As correções de deformidades, após procedimento cirúrgico, oferecem uma recuperação funcional dos membros inferiores e melhora da autoestima do paciente, proporcionando um melhor convívio social. (ELIAS et al., 1997).

No tratamento farmacológico, um dos medicamentos utilizados é o Alendronato de sódio (70mg) que possui como mecanismo de ação, a localização preferencial nos locais de reabsorção óssea, especificamente sob os osteoclastos, não interferindo com o recrutamento ou fixação dos osteoclastos, mas na inibição da atividade dos osteoclastos. Portanto, o resultado esperado é de prevenção de fratura (ENDROSTAN-ANVISA, 2015).

O histórico clínico do paciente é importante para estabelecer o diagnóstico e o tipo específico de raquitismo. No raquitismo, ao nascer, a criança apresenta altura normal e o crescimento é reduzido durante os primeiros anos de vida. O tratamento de escolha é a reposição de fósforo elementar e calcitriol que deve ser mantido até a plena maturação da placa epifisária e conseqüente cessação do crescimento, visando reduzir as deformidades

e melhorar o crescimento (CORREA & CABRAL, 2004).

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este trabalho foi possível observar a importância do diagnóstico precoce e início do tratamento, bem como o perfil das pacientes. Espera-se auxiliar na precisão do diagnóstico e tratamento adequado a pacientes que tenham raquitismo em idade pediátrica. Mesmo com as alterações genéticas existentes no raquitismo, a investigação molecular nem sempre é possível, mas o exame físico e exames complementares podem auxiliar o diagnóstico e assim possibilitar o tratamento.

REFERÊNCIAS

ANVISA. Bula para paciente de acordo com o Endostran. **Instituto Terapêutico Delta Ltda Comprimido 70mg**. DELTA 2015.

ANVISA. Bula para paciente de acordo com o Dprev Colecalciferol. **Ativus**, 2015.

CORREA, H. M.; CABRAL, P. H. S. Raquitismo Hipofosfatêmico Ligado ao X. **Soc. Bras. De Endocrinologia e Metabologia**. CFM. 2004.

ELDER, C. J.; BISHOP, N. J. Rickets. **The Lancet**. Vol.383, p.1665-1676, may 2014.

ELIAS, N., SIMBALISTA, L., VASSIMON, F., TAMANINI, A. Genuvalgo de adolescente devido a osteodistrofia renal. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v.32, n.10, p.842-844, Outubro, 1997.

GILL, P. & KALIA, S. Assessment of the feasibility of using sunlight exposure to obtain the recommended level of vitamin D in Canada. **CMAJ Open**. 2015 Jul 17;3(3):E258-63. doi: 10.9778/cmajo.20140037. eCollection Jul-Sep 2015.

JAN de Beur SM, Levine MA. Molecular pathogenesis of hypophosphatemic rickets. **Journal Clin Endocrinol Metab**, 2002; 87:2467-73.

JUSTIN S, Bushinsky DA. Mineral metabolism prepares for the new millennium. **Curr Opin Nephrol Hypertens**1999;8:405

LIU W, Yu WR, Carling T, Juhlin C, Rastad J, Ridefelt P, et al. Regulation of gp 330/megalyn expression by vitamins A and D. **Eur J Clin Invest** 1999;28:100-7.

MECHICA, José B.. Raquitismo e osteomalacia. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v.43, n.6, p.457-466, Dec. 1999.

MOUTINHO, A. S.; COSTA, N. F.; ASSUNÇÃO, D.; SPENCER, E.; TUBAL, V.; GASPAR, M.; CAVACO, A. Raquitismo carencial: uma doença da modernidade? **Acta Pediátrica Portuguesa. Rev. Of. Da Soc. Port. De Pediatria**. V. 46, n.1, 2015.

Pedrosa C, Ferraria N, Limbert C, Lopes L. Hypovitaminosis D and severe hypocalcemia: the rebirth of an old disease. *BMJ Case Rep* 2013.

ROOT, A. W. & Diamond, F. B. Jr. Disorders of calcium metabolism in the child and adolescent. In: **Sperling MA, ed. Pediatric endocrinology. 2nd ed. Philadelphia: Saunders; 2002. p.650-1.**

ROCHA, A. R. Diagnóstico diferencial del raquitismo hipocalcémico: Caso clínico. **Rev. chil. pediatr.**, Santiago, v.84, n.6, p.672-680, dic. 2013.

URRUTIA-PEREIRA, Marilyn; SOLE, Dirceu. Deficiência de vitamina D na gravidez e o seu impacto sobre o feto, o recém-nascido e na infância. **Rev. paul. pediatr.**, São Paulo, v. 33, n. 1, p. 104-113, Mar. 2015.

CAPÍTULO 13

HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA - ABORDAGEM E MANEJO

Data de aceite: 26/02/2021

Wellington Carlos Marques Botelho

Universidade Federal de Lavras (UFLA/DSA)
Lavras, Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/7101925296280714>

Luiz Augusto Sacramento Gomes

Universidade Federal de Lavras (UFLA/DSA).
Lavras, Minas Gerais.
<http://lattes.cnpq.br/7310569220120675>

Marina Moreira Machado

Universidade Federal de Lavras (UFLA/DSA)
Lavras, Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/8144336237003828>

Gustavo Ribeiro de Souza Filho

Universidade Federal de São João Del Rei
(UFSJ/DEMED)
São João Del Rei, Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/0052284031071878>

Samuel Vasconcelos de Faria

Universidade Federal de Lavras (UFLA/DSA)
Lavras, Minas Gerais

Fernanda Maria Lopes Morais

Universidade Federal de Lavras (UFLA/DSA)
Lavras, Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/2066464539583685>

Maria Caroline Leite Oliveira

Universidade Federal de Lavras (UFLA/DSA)
Lavras, Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/8085784644348670>

Márcio Pimenta Vani Bemfica

Centro Universitário Presidente Antônio Carlos
(UNIPAC)
Juiz de Fora, Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/8472246442884993>

Iury Marques Paiva

Centro Universitário de Belo Horizonte (UNIBH)
Belo Horizonte, Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/2021702560557815>

RESUMO: A hemorragia digestiva alta é uma das mais temidas e frequentes complicações de patologias localizadas no trato gastrointestinal acima da flexura duodenojejunal. É causa de elevada morbimortalidade e por isso merece destaque quanto a sua abordagem e manejo. Os objetivos desta revisão se estabeleceram em torno dos diagnósticos diferenciais de hematoquezia, hematêmese e melena, na abordagem de urgência e emergência frente a quadros de hemorragia digestiva alta, além de discutir as principais etiologias descritas para a condição. Apesar de não ter sua causa conhecida em parte dos casos, a principal suspeita em pacientes com sangramento gastrointestinal alto são as úlceras pépticas. A abordagem diagnóstica destes quadros - geralmente - envolve a realização de endoscopia, que pode ser utilizada também como medida terapêutica em pacientes com sangramento não controlado apenas com medidas clínicas. O manejo diante de quadros de hemorragia digestiva alta se resume à estabilização do paciente e na investigação dos potenciais diagnósticos diferenciais. Além disso,

deve-se atentar aos quadros mais severos para correto manejo da anemia, principalmente em episódios agudos.

PALAVRAS-CHAVE: Hemorragia Digestiva Alta, hematoquezia, melena.

UPPER GASTROINTESTINAL BLEEDING - APPROACH AND MANAGEMENT

ABSTRACT: Upper gastrointestinal bleeding is one of the most feared and frequent complications of pathologies located in the gastrointestinal tract above the duodenojejunal flexure. It is a cause of high morbidity and mortality and, therefore, it deserves highlights regarding its approach and management. The objectives of this review were established around the differential diagnoses of hematochezia, hematemesis and melena, in the urgency and emergency treatment of upper gastrointestinal bleeding, in addition to discussing the main etiologies described for the condition. Although its cause is not known in some cases, the main suspicion in patients with high gastrointestinal bleeding is peptic ulcers. Diagnosing these conditions - usually - involves endoscopy, which can also be used as a therapeutic measure in patients with uncontrolled bleeding only with clinical measures. Management in cases of upper gastrointestinal bleeding is limited to stabilizing the patient and investigating potential differential diagnoses. In addition, attention should be paid to the most severe conditions for the correct management of anemia, especially in acute episodes.

KEYWORDS: Upper digestive bleeding, hematochezia, melena.

INTRODUÇÃO

A Hemorragia Digestiva Alta (HDA) é uma condição muito comum, que representa os sangramentos que ocorrem por etiologias localizadas acima do ângulo de Treitz, marcado pela flexura duodenojejunal. Geralmente, a HDA se apresenta com hematêmese ou melena e, uma quantidade pequena dos casos, pode gerar hematoquezia (com sangramentos mais intensos). Além disso, são situações que geram custos com cuidados médicos substanciais, bem como elevada morbimortalidade (ROCKEY, 2019).

É considerada uma emergência médica comum no Brasil e no mundo, acometendo aproximadamente 128 a cada 100.000 homens e 65 a cada 100.000 mulheres. Tem incidência anual de hospitalização de 100 a cada 100.000 indivíduos e é mais comum do que a hemorragia digestiva baixa (com taxa de hospitalização seis vezes maior) (ROCKEY, 2019). Igualmente alta é sua mortalidade, com valores de 3,5-10% para HDA não varicosa e 15% a 20% em seis semanas para HDA varicosa, chegando a 30% em casos de pacientes com cirrose avançada. As principais etiologias para o sangramento envolvem úlceras pépticas (37-55%), erosões gastroduodenais (6-24%), varizes esofágicas (10-23%) e esofagites (4-6%). (FRANCO, et al., 2015).

MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho constitui uma revisão de literatura acerca da abordagem e manejo da

Hemorragia Digestiva Alta. Foram utilizadas como bases de dados para pesquisa: Scielo, Pubmed e Uptodate. Foram selecionadas 607 revisões sistemáticas a partir de 2014 e, destas, 16 foram agrupadas e consideradas relevantes para a revisão descrita, abrangendo publicações nas línguas inglesa e portuguesa. Foram excluídos artigos sem relevância para o conteúdo objetivado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A HDA pode ser classificada de acordo com fatores anatômicos e fisiopatológicos. É importante notar que a origem do sangramento pode não ser identificada em 10 a 15% dos pacientes.(ROCKEY, 2019). As três etiologias mais comuns para a HDA são: úlceras gástricas, erosões gastroduodenais e rompimento de varizes esofágicas. Porém, outras patologias podem culminar em hemorragia como exibido na tabela 1.

Sua apresentação clínica envolve quadro de hematêmese, melena e até mesmo hematoquezia. Aproximadamente, 80% dos sangramentos do trato gastrointestinal e 11 a 15% das hematoquezias são de origem acima do ângulo de Treitz. Entretanto, a melena pode ser originária de sangramentos em intestino delgado ou até mesmo cólon ascendente, assim como a hematêmese pode ser proveniente de um sangramento nasal ou orofaríngeo. (NELMS, 2018).

Alguns sinais e sintomas são sugestivos de algumas etiologias e servem para guiar o diagnóstico: dor em epigástrico ou em hipocôndrio direito podem indicar úlcera péptica. Já a úlcera esofágica caracteriza-se por odinofagia, história de refluxo gastroesofágico e disfagia. A síndrome de Mallory-Weiss cursa com náuseas e vômitos persistentes ou tosse prévia à hematêmese. Varizes hemorrágicas e gastropatia hipertensiva portal apresentam-se com icterícia, adinamia, fadiga, anorexia e distensão abdominal. Os tumores malignos podem causar, além da HDA, disfagia, empachamento gástrico, perda ponderal involuntária e caquexia. (NELMS, 2018).

Esôfago	Varizes Esofágicas
	Esofagite Erosiva
	Esofagite Infecciosa
	Esofagite Medicamentosa
	Síndrome de Mallory-Weiss
	Carcinoma Esofágico
	Isquemia Esofágica

Estômago	Úlceras Pépticas
	Varizes Gástricas
	Carcinoma Gástrico
	Gastropatia Hipertensiva Portal
	Ectasia Vascular Antral Gástrica
	Lesão de Dieulafoy
Intestino (próximo ao ligamento de Treitz)	Úlcera Duodenal
	Carcinoma Duodenal
Miscelânea	Hemobilia
	Hemosuccus Pancreaticus
	Fístula Aorto-entérica
	latrogênica

Tabela 1: Etiologias para Hemorragia Digestiva Alta (KAMBOJ, 2019).

No atendimento hospitalar, a abordagem inicial do indivíduo com clínica de hemorragia digestiva alta perpassa pela monitorização contínua e pelo suporte avançado de vida (ABCDE), com necessidade de avaliação, identificação e correção dos problemas identificados imediatamente. A coleta de informações e dados clínicos são fundamentais para o diagnóstico etiológico da condição. É importante, na anamnese, questionar história progressiva de situações semelhantes, doenças prévias, história familiar de sangramentos gastrintestinais, uso recente/inadvertido de medicamentos, e hábitos sociais, como tabagismo e etilismo. No exame físico, avaliar a estabilidade hemodinâmica do paciente, verificar sinais de anemia e de desidratação, além de outros sinais de gravidade, como peritonite, dispneia ou sangramento no momento do exame, bem como sinais e sintomas sugestivos de algumas etiologias. Além do mais, é importante fazer o toque retal e a anoscopia para verificar a presença de sangue na luva ou lesões visíveis que podem ser a causa do sangramento (se hematoquezia) (SALTZMAN, *et al.*, 2019) (NELMS, 2018).

O paciente deve receber ressuscitação volêmica com soro isotônico ou ringer lactato endovenoso na admissão. Transfusão de concentrado de hemácias está indicado para manter valores de hemoglobina superiores a 7 g/dL em pacientes sintomáticos. No uso vigente de anticoagulação, esta deve ser revertida se hemorragia aguda. Plasma fresco congelado deve ser utilizado nos pacientes em uso de varfarina ou RNI alargado. Os inibidores da bomba de prótons endovenosos devem ser utilizados até adequada definição etiológica do sangramento (SALEEM, 2018).

Após a abordagem inicial, o paciente deverá ser submetido à endoscopia. Nos

casos de pacientes instáveis com hemorragia gastrointestinal severa e aguda a endoscopia deverá ser feita imediatamente após a ressuscitação volêmica, como alternativa terapêutica mais rápida. Nos demais casos, a endoscopia deverá ser feita nas primeiras 24 horas da admissão, para fins diagnósticos (NICE, 2016).

Com a coleta de exames laboratoriais e após realização da endoscopia, é possível estabelecer a estratificação de risco do paciente. A identificação precoce de pacientes de alto risco auxilia na decisão clínica para condutas mais agressivas, tempo de realimentação e para a alta hospitalar. A endoscopia é utilizada tanto como método diagnóstico como terapêutico. A partir das imagens é possível estabelecer a etiologia do sangramento, bem como determinar a chance de ressangramento através do Escore de Rockall (Tabela 2).

Variáveis	PONTUAÇÃO			
	0	1	2	3
Idade	<60 anos	60-79 anos	>80 anos	-
Perfil Hemodinâmico	Sem choque	FC > 100bpm	PAS < 100 mmHg	-
Comorbidades	-	-	Cardiopatias	Insuficiências renal ou hepática ou neoplasias
Etiologia endoscópica	Normal ou Mallory	Outros achados	Neoplasia	-
Achados endoscópicos	Sem estigma de sangramento recente	-	Sangramento ativo ou vaso/coágulo visível	-

Tabela 2: Escore de Rockall. Prediz baixo risco de ressangramento (5%), com mortalidade menor que 1% se escore menor que 2. Quando escore entre 3 e 7 pontos, prediz um risco médio de ressangramento (14%), com mortalidade de 4,6%. E nos casos em que o escore for superior a 8 pontos, temos um risco alto de ressangramento (52%), com mortalidade de 30%. (NABLE e GRAHAM, 2016).

Feita a endoscopia, a etiologia do sangramento é determinada. Na prática clínica, as causas da HDA são agrupadas em varicosas e não varicosas. Esta divisão ocorre a fim de direcionar a ação terapêutica e fazer a prevenção de novos episódios de sangramento.

Hemorragia digestiva alta varicosa

Dentre as causas varicosas, a hipertensão portal (HP), é uma síndrome de grande importância, caracterizada pela manutenção da pressão venosa do sistema porta acima de 10 mmHg, gerando, dessa forma, o surgimento de varizes esofagogástricas (VEG). O aumento da pressão portal pode ser influenciado pelo aumento do fluxo ou da resistência. É

raro estar associado ao aumento do fluxo, mas pode estar associado à fístulas neoplásicas, congênitas ou traumáticas. Já o aumento da resistência é o acometimento mais comum, que é classificado de acordo com o local obstruído: pré-sinusoidal, sinusoidal e pós sinusoidal. A maioria dos casos de hemorragia digestiva alta varicosa relacionada à hipertensão portal no Brasil ocorre devido à esquistossomose hepatoesplênica (EHE) e cirrose, que são exemplos de HP pré-sinusoidal e sinusoidal, respectivamente. (COELHO, et al., 2014).

Cirrose hepática

Em pacientes com sinais sugestivos de cirrose (ascite, ginecomastia, aranhas vasculares, etc) e com hemorragia digestiva alta, deve ser feita a endoscopia com correção por ligadura elástica ou por escleroterapia. As literaturas demonstram que a ligadura elástica tem maior eficácia na prevenção de novos sangramentos, porém a escleroterapia ainda é uma alternativa caso esse método esteja indisponível. (FUKUI, et al, 2016)

O uso de vasodilatadores, como o octreotida e a terlipressina, diminui o tempo de permanência e o volume do sangramento, sendo importantes no manejo inicial da HDA. Outra forma de conter o sangramento é a obliteração transvenosa das varizes gástricas com um cateter-balão. Nesta técnica, o cateter balão é inserido pela veia jugular interna ou pela femoral e depois insuflado, e as varizes embolizadas quimicamente. (FUKUI, et al, 2016).

A abordagem cirúrgica ocorre se o sangramento for refratário ao manejo menos invasivo. Inclui o shunt transjugular hepático portossistêmico (TIPS), outros shunts portossistêmicos não seletivos e a desconexão azigoportal. (COELHO, et al, 2014).

Ambulatorialmente, é importante que o paciente utilize betabloqueador, sendo o propranolol e o nadolol os mais usados, e mononitrato de isossorbida para prevenção primária e secundária de HDA esofágica varicosa. (FUKUI, et al, 2016).

Esquistossomose

Estima-se que mais de 240 milhões de pessoas são infectadas em todo o mundo, sendo que 20 milhões têm complicações. O diagnóstico é realizado pelo método Kato-Katz de análise de fezes ou por pesquisa de anticorpos específicos. (YANG, et al, 2015). A erradicação do parasita é feita pelo uso de praziquantel, enquanto medidas de prevenção da doença incluem melhoria do saneamento básico. (SALARI, et al, 2020).

Cerca de 11 a 30% dos pacientes com varizes esofágicas têm risco de sangramento e, destes, 11 a 20% morrem. Porém, somente pacientes com alto risco de sangramento pelo escore de Rockall são submetidos à profilaxia primária com betabloqueadores em altas doses (propranolol e nadolol). A endoscopia com ligadura elástica também pode ser usada, tanto como profilaxia quanto como tratamento do sangramento (COELHO, et al, 2014).

A abordagem cirúrgica é pouco discutida na literatura e, geralmente, desnecessária, mas é uma alternativa ao sangramento refratário ao manejo medicamentoso e endoscópico. Ela inclui o shunt transjugular hepático porto-sistêmico (TIPS), o shunt esplenorrenal distal (método de Warren), a desconexão azigoportal e a desvascularização esofagogástrica (COELHO, *et al*, 2014).

Hemorragia digestiva alta não varicosa

A HDA não varicosa é a mais comum e, na maioria dos casos, é causada por úlceras pépticas (Figura 1), geralmente relacionadas à infecção por *Helicobacter pylori* e uso de antiinflamatórios não esteroidais. As úlceras se caracterizam por defeitos da mucosa do trato gastrointestinal que se estendem pela camada muscular da mucosa. Geralmente, as lesões são mantidas graças à atividade ácida ou péptica sobre o suco gástrico (VAKIL, 2019).

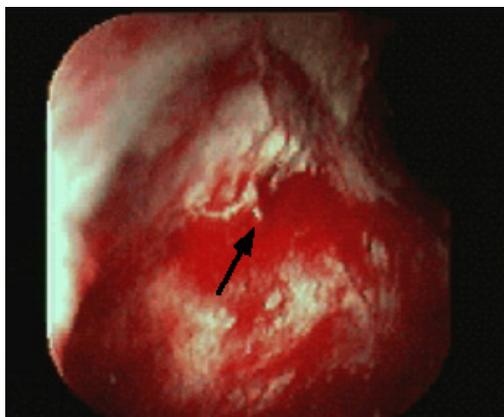


Figura 1: Imagem de úlcera péptica duodenal com sangramento ativo, vista à endoscopia. (JUTABHA, *et al.*, 2020).

Úlcera péptica

A partir da endoscopia, é feita a classificação das úlceras de acordo com a Classificação de Forrest. Tal estadiamento permite elencar quais pacientes deverão ser submetidos ao tratamento endoscópico, bem como o risco de sangramento, necessidade de cirurgia e mortalidade (LANAS *et al*, 2018).

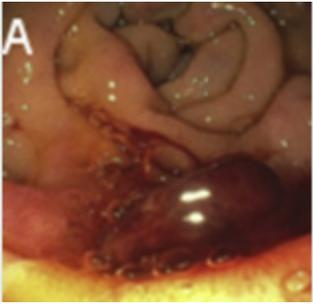
Imagem da Endoscopia	Classificação de Forrest	Achado Endoscópico
	I	Hemorragia Ativa
	Ia	Hemorragia em Jato
	Ib	Hemorragia em “lençol” (Figura A)
	II	Hemorragia Recente
	IIa	Protuberância pigmentada ou não, sem sangramento
	IIb	Coágulo aderido
	III	Sem sinais de sangramento, base clara ou com fibrina (Figura C)

Tabela 3 – Classificação endoscópica das úlceras (KAMBOJ, *et al.*, 2019).

As lesões classificadas em Ia, Ib, IIa e IIb devem ser submetidas ao tratamento endoscópico, enquanto IIc e III está indicado apenas o uso dos inibidores da bomba de prótons. Dentre as modalidades endoscópicas estão: hemoclips, coagulação térmica, hemo spray, coagulação por plasma de argônio e injeção de epinefrina (SAMUEL, 2018).

Os hemoclips endoscópicos podem ser utilizados em casos de úlceras e perfurações, apresentando efeito hemostático pela compressão do tecido. A coagulação térmica funciona através de dois eletrodos que fornecem uma compressão inicial, seguida da aplicação de calor no local. Demonstrou ser efetiva na maioria dos casos de HDA não varicosa. De maneira semelhante, a coagulação por plasma de argônio promove a coagulação térmica

através de uma corrente elétrica enviada pelo gás ionizado. Seu uso ideal é reservado em casos de angiodisplasia e ectasia vascular gástrica antral. Já o hemo spray é feito por meio da aplicação de um sal inorgânico na lesão, promovendo a formação de trombos e diminuindo o tempo de coagulação. Por fim, a injeção de epinefrina promove tamponamento e vasoconstricção após ser injetada em 4 quadrantes da lesão, não devendo ser utilizada como modalidade única. Vale ressaltar que na literatura não há superioridade entre as técnicas de tratamento (SAMUEL, 2018).

Caso o sangramento não seja contido pela abordagem endoscópica, o paciente deverá ser submetido à embolização arterial transcater (EAT) ou ao procedimento cirúrgico. A EAT consiste em promover uma embolia nos ramos da artéria mesentérica superior, da artéria gastroduodenal e da artéria celíaca conforme a localização do sangramento (WILKINS, 2020). No manejo cirúrgico, é indicada a gastrectomia parcial com reconstrução de Billroth I ou Billroth II. A vagotomia é indicada a fim de diminuir a produção ácida pelo estômago (SAMUEL, 2018).

Após a intervenção, pacientes que faziam uso de terapia antitrombótica devem retornar ao tratamento. Nos casos de uso de varfarina, esta deve ser iniciada após sete a 15 dias do evento hemorrágico, devendo ser levado em consideração o uso concomitante de heparina nos primeiros dias devido ao efeito pró-trombótico inicial deste anticumarínico. A aspirina utilizada para prevenção de eventos cardiovasculares deve ser retomada imediatamente após o procedimento se a chance de ressangramento é baixa ou após 3 dias se a chance é intermediária ou alta de acordo com Escore de Rockall (WILKINS, 2020).

No acompanhamento ambulatorial, os pacientes devem receber suplementação de ferro nos meses seguintes ao episódio de hemorragia. Infecção por *H. pylori* deve ser pesquisada em todos os pacientes e, se presente, erradicada com antibioticoterapia e inibidores de bomba de próton. Aqueles que utilizam varfarina devem ter um acompanhamento rigoroso dos valores de RNI (LANA et al, 2018).

Síndrome de Mallory-Weiss

É uma causa de HDA não varicosa caracterizada pela laceração da cárdia, geralmente longitudinal e única, após tosse profusa ou vômitos persistentes. Em até 90% dos casos, não precisa de intervenção, pois o sangramento cessa espontaneamente. Nos outros 10%, é indicada a endoscopia digestiva alta com combinação de coagulação térmica, hemoclips ou ligadura elástica com ou sem uso de epinefrina. (NELMS, 2018).

Fístula aortoentérica

Essa etiologia de HDA não varicosa pode ser primária ou secundária ao uso de enxertos no tratamento de fístulas duodenais. Para ser diagnosticada, a endoscopia deve analisar o ângulo de Treitz, local mais comum da fístula aortoentérica. O tratamento é

cirúrgico, com uso de bypass gastroduodenal com ressecção do enxerto e fechamento do defeito. A mortalidade perioperatória é alta. (NELMS, 2018).

CONCLUSÃO

A hemorragia digestiva alta é uma complicação frequente de doenças relacionadas ao trato gastrointestinal e merece atenção devido ao seu alto potencial de morbimortalidade. É necessário conhecer os fatores de risco para se estabelecer e diferenciar os diagnósticos prováveis caso a caso. O manejo precoce e adequado da HDA muda o prognóstico dos pacientes. No atendimento inicial, é de suma importância a estabilização hemodinâmica do paciente e dar seguimento à investigação etiológica do sangramento. Pela endoscopia é possível classificá-la como varicosa ou não varicosa e assim direcionar melhor o tratamento. O auxílio adequado aos quadros de HDA diminui desfechos indesejados.

REFERÊNCIAS

COELHO, F. *et al.* **Tratamento da hemorragia digestiva alta por varizes esofágicas: conceitos atuais.** Arquivo Brasileiro de Cirurgia Digestiva. São Paulo, v. 27, n. 2, p. 138-144, mar. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/abcd/v27n2/pt_0102-6720-abcd-27-02-00138.pdf>. Acesso em: 25 dez. 2020.

COELHO, L. G. V. *et al.* **IVth Brazilian Consensus Conference On *Helicobacter Pylori* Infection.** Arquivos de Gastroenterologia. São Paulo, v. 55, n. 2, p. 97-121, abr. 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s0004-2803.201800000-20>>. Acesso em: 16 nov. 2020.

FRANCO, M. C. *et al.* **Proposal of a clinical care pathway for thr management of acute upper gastrointestinal bleeding.** Arquivos de Gastroenterologia. São Paulo, v. 52, n. 4, p. 283-292, dec. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-28032015000400283&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 26 dez. 2020.

FUKUI, H. *et al.* **Evidence-based clinical practice guidelines for liver cirrhosis 2015.** Journal of Gastroenterology. Tóquio, v. 51. p. 629-650. mai. 2016. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27246107/>>. Acesso em: 25 jan. 2021.

GUIMARÃES, J.; CORVELO, T. C.; BARILE, K. A. ***Helicobacter pylori*: fatores relacionados à sua patogênese.** Revista Paraense de Medicina. Belém, v. 22, n. 1, p. 33-38, mar. 2008. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-59072008000100005&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 16 nov. 2020.

KAMBOJ, A. K.; HOVERSTEN, P; LEGGETT, C. L. **Upper Gastrointestinal Bleeding: Etiologies and Management.** Mayo Clinic Proceedings. v. 94, n.4, p. 697-703, 2019. DOI 10.1016/j.mayocp.2019.01.022. Disponível em: <[https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196\(19\)30091-6/fulltext](https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196(19)30091-6/fulltext)>. Acesso em: 18 nov. 2020.

LANAS, A. *et al.* **Non-variceal upper gastrointestinal bleeding.** Nature Review Disease Primers. v. 19, n. 4, abr. 2018. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29671413/>>. Acesso em: 23 dez. 2020.

NABLE, J. V.; GRAHAM, A. C. **Gastrointestinal Bleeding**. *Emergency Medicine Clinics of North America*. v. 34, n. 2, p. 309-325, 2016. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27133246/>>. Acesso em: 23 dez. 2020

NELMS, D. W.; PELAEZ, C. A. **The Acute Upper Gastrointestinal Bleed**. *Surgical Clinics of North America*. v. 98, n. 5, p. 1047-1057, out. 2018. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30243446/>>. Acesso em: 30 dez. 2020.

NICE, National Institute for Health and Care Excellence. **Acute upper gastrointestinal bleeding in over 16s: management**. NICE Clinical Guidelines. London, n. 141, ago. 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554919/>>. Acesso em 24 dez. 2020.

ROCKEY, D. C. **Approach to acute upper gastrointestinal bleeding in adults**. UpToDate. 2019. Disponível em: <<https://www.uptodate.com/contents/causes-of-upper-gastrointestinalbleeding-in-adults?source=autocomplete&index=1~3&search=causes%20of%20upper>>. Acesso em: 14 nov. 2020.

SALARI, P. *et al.* **Cost of intervention to control schistosomiasis: A systematic review of literature**. *PLoS Neglected Tropical Disease*. v. 30, n. 14, supl. 3, mar. 2020. 23p. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32226008/>>. Acesso em: 30 jan. 2021.

SALEEM S.; TOMAS A. L. **Management of Upper Gastrointestinal Bleeding by an Internist**. *Cureus*. v. 10, n. 6, jun. 2018. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30155380/>>. Acesso em: 26 dez. 2020.

SALTZMAN, J. R. **Causes of upper gastrointestinal bleeding in adults**. UpToDate. 2019. Disponível em: <<https://teksmedik.com/uptodate20/d/topic.htm?path=approach-to-acute-upper-gastrointestinal-bleeding-in-adults>>. Acesso em: 19 nov. 2020.

SAMUEL, R. *et al.* **Evaluation and management of Non-variceal upper gastrointestinal bleeding**. *Disease-a-Month*, v. 64, n. 7, p. 333–343, jul. 2018. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29525375/>>. Acesso em: 01 jan. 2021.

VAKIL, N. B. **Peptic ulcer disease: Clinical manifestations and diagnosis**. UpToDate. 2019. Disponível em: <<https://teksmedik.com/uptodate20/d/topic.htm?path=peptic-ulcer-disease-clinical-manifestations-and-diagnosis>>. Acesso em: 21 nov. 2020.

WILKINS T.; WHEELER, B.; CARPENTER, M. **Upper Gastrointestinal Bleeding in Adults: Evaluation and Management**. *Am Fam Physician*. v. 101, n. 5, p. 294-300, mar. 2020. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32109037/>>. Acesso em: 02 jan. 2021.

YANG, F. *et al.* **Meta-analysis of the diagnostic efficiency of the questionnaires screening for schistosomiasis**. *Parasitology Research*. n. 144, jun. 2015. pp. 3509-19. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26122990/>>. Acesso em: 30 jan. 2021.

CAPÍTULO 14

IMPLEMENTACIÓN DE 8 AÑOS DE UN PROGRAMA DE SALUD AUDITIVA EN LA REGIÓN DEL MAULE – CHILE

Data de aceite: 26/02/2021

Data de submissão: 15/01/2021

Daniel Felipe Jiménez Acuña

Universidad de Talca
Dirección de Salud del Estudiante
Talca – Chile

Carolina Haydée Gajardo Contreras

Universidad de Talca
Facultad de Ciencias de la Salud
Talca – Chile

Paula Macarena Caballero Moyano

Universidad de Talca
Facultad de Ciencias de la Salud
Talca – Chile

RESUMEN: Introducción: La audición en el desarrollo de la comunicación oral humana juega un rol muy importante. Los niños y niñas con deficiencia auditiva congénita o adquirida presentan severas dificultades en su trayectoria escolar reflejadas en su rendimiento académico y adaptación social dentro y fuera de la sala de clases. **Objetivo:** Caracterizar a los/as beneficiarios/as del Programa de Salud del Estudiante (Plan de Adaptación de Audífonos) de la región del Maule- Chile entre los años 2011 y 2018. **Metodología:** El estudio es del tipo observacional, retrospectivo de corte transversal durante el período 2011 – 2018. **Resultados:** 455 beneficiarios del programa de adaptación de audífonos de JUNAEB de la región del Maule. Se observa que un 48,3%

de los/as beneficiarios/as asisten a 3 o más de 3 sesiones de adaptación de audífonos, que un 38,6% asiste a 2 o menos de 2 sesiones de adaptación, evidenciándose una baja adherencia al Plan de Adaptación de Audífonos. Se observa que la mayor cantidad de beneficiarios/as con un 68,1% reside en una comuna urbana con de la región del Maule. Se evidencia que el diagnóstico con más prevalencia para oído derecho e izquierdo es la hipoacusia sensorineural y que la mayor frecuencia de severidad para oído derecho e izquierdo es severidad moderada. **Conclusión:** Se deben realizar más estudios de este plan de implementación de audífonos a nivel gubernamental, con el fin de poder sistematizar la información recolectada y realizar mejoras pertinentes al programa.

PALABRAS CLAVES: Audiología, comunicación humana, fonoaudiología, hipoacusia.

8 YEARS IMPLEMENTATION OF A HEARING HEALTH PROGRAM IN THE MAULE REGION – CHILE

ABSTRACT: Introduction: Hearing plays a very important role in the development of human oral communication. Boys and girls with congenital or acquired hearing impairment present severe difficulties in their school career, reflected in their academic performance and social adaptation inside and outside the classroom. **Objective:** Characterize the beneficiaries of the Student Health Program (Hearing Aid Adaptation Plan) of the Maule-Chile region between the years 2011 and 2018. **Methodology:** The study is of the observational type, cross-sectional retrospective

during the period 2011 - 2018. **Results:** 455 beneficiaries of the JUNAEB hearing aid fitting program in the Maule region. It is observed that 48.3% of the beneficiaries attend 3 or more than 3 hearing aid fitting sessions, that 38.6% attend 2 or less than 2 fitting sessions, showing low adherence to the hearing aid. Hearing Aid Adaptation Plan. It is evident that the largest number of beneficiaries with 68.1% resides in an urban commune in the Maule region. It is observed that the most prevalent diagnosis for the right and left ear is sensorineural hearing loss and that the highest frequency of severity for the right and left ear is moderate severity. **Conclusion:** More studies of this hearing aid implementation plan should be carried out at the government level, in order to be able to systematize the information collected and make relevant improvements to the program.

KEYWORDS: Audiology, human communication, speech language pathologist, hearing loss.

INTRODUCCIÓN

El concepto de auxilio escolar se instauró en Chile desde el Gobierno de Carlos Ibáñez del Campo, cuando se creó la Dirección General de Educación Primaria y las Juntas Comunales de Auxilio Escolar. A estas Juntas se las responsabilizó de la promoción y organización de los servicios de alimentación escolar y otros auxilios a los alumnos de las escuelas públicas, este fue el primer avance para llegar a lo que hoy se conoce como Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB) (CHILE 2019).

Junaeb, es un organismo de la Administración del Estado, creado en 1964 por la Ley N° 15.720, responsable de administrar los recursos estatales destinados a velar por los niños, niñas y jóvenes chilenos en condición de vulnerabilidad biopsicosocial, para que ingresen, permanezcan y tengan éxito en el Sistema Educativo. (Vásquez, Cerda Rioseco et al. 2013) El Programa de Servicios Médicos de la JUNAEB se despliega a lo largo del país a través de una estructura nacional y otra regional conformada esta última, por una red local de coordinadores regionales, comunales, encargados de salud en las escuelas y, en especial, profesores y profesoras, actores vitales en los procesos que van desde la pesquisa de problemas de salud, a la entrega de tratamientos en acompañamiento permanente a los estudiantes y sus familias (Figura 1). Su diseño de intervención promueve el trabajo en red inter y multisectorial a lo largo de todo el país, formada por instituciones de salud pública y privada, organismos estatales, no gubernamentales, comunales, profesionales, universidades, entre otros.(JUNAEB 2020).



Figura 1. Componentes del Programa de Servicios Médicos. JUNAEB (2017).

La pérdida de audición afecta a más del 5% de la población mundial (360 millones de personas) 328 millones de adultos y 32 millones de niños produciendo esta, una discapacidad. Por pérdida de audición discapacitante se entiende una pérdida de audición superior a 40 dB en el oído con mejor audición en los adultos y superior a 30 dB en el oído con mejor audición en los niños. Se dice que alguien sufre pérdida de audición, cuando su umbral de audición en ambos oídos es igual o superior a 25 dB.

Este déficit, puede ser; leve, moderado, grave o profundo. Afectar a uno o ambos oídos y presentar dificultades para oír una conversación en ambientes ruidosos. Por lo general, en estos casos las personas se comunican mediante la palabra y pueden utilizar como ayuda audífonos, implantes auditivos u otros dispositivos. (Contreras Quevedo 2013, Vásquez, Cerda Rioseco et al. 2013).

En Chile, datos estadísticos hablan de un 1,83% de la población chilena presenta deficiencia auditiva en diferentes grados y de ellas un total de 17,7% se encuentran implementadas con audífonos. De acuerdo con la última Encuesta de Discapacidad en Chile, 2011, la Hipoacusia constituye el 8,7 % del total de las discapacidades, que a su vez representan el 12,9% de la población según la encuesta Casen 2011. (Frenz, Delgado Becerra et al. 2013). Todo estudiante que presente patologías asociadas a nuestras intervenciones y que cuenta con diagnóstico e indicación de tratamiento médico, aun cuando este último no sea contratado por JUNAEB, debe ser ingresado/a al Programa y derivado/a a médicos especialistas a fin de entregar los tratamientos pertinentes, resguardando el derecho y garantía a ser atendido/a oportunamente y durante todo su proceso educativo si así lo requiriera. (Figuras 2 y 3)

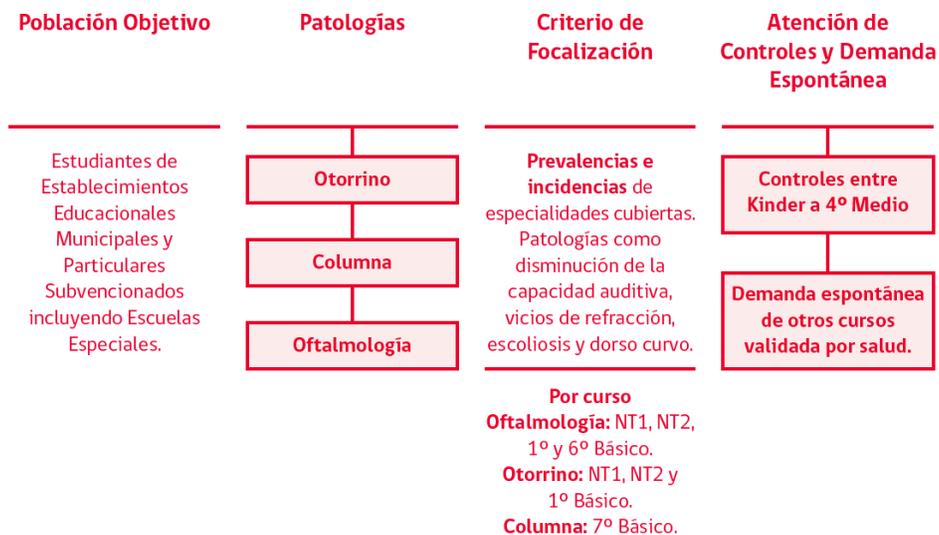


Figura 2. A quiénes atiende el programa. JUNAEB (2017).



Figura 3. Modelo de atención JUNAEB. JUNAEB (2017).

Efectivamente, una de las principales consecuencias de la pérdida de audición es la limitación de la capacidad de las personas para comunicarse con los demás. En los niños con hipoacusia, el desarrollo del lenguaje se suele retrasar. La pérdida de audición y las enfermedades del oído, entre ellas la Otitis media, puede tener efectos muy perjudiciales en el rendimiento escolar, socialización, desarrollo de la autoestima, de los niños y jóvenes. Diferentes son las instituciones o privados que a nivel nacional implementan el Programa de Salud del Estudiante que entregan ayudas audiológicas, en el caso de la región del Maule para el área de audición, es la Universidad de Talca a través de la Escuela de Fonoaudiología. JUNAEB mediante las diversas instituciones que implementan este programa, lleva el registro de estadística de información relevante de la implementación

como así información anamnésica del mismo beneficiario/a del programa, sin embargo, no existe a nivel nacional un análisis más allá que aspectos aplicados a cobertura, por lo cual es esencial generar análisis descriptivo de los/as beneficiarios y sus características, con el fin de aportar información a la toma de decisiones y Políticas Públicas en nuestro país es por esto la necesidad de caracterizar a los/as beneficiarios del Programa de Salud del Estudiante (Plan de Adaptación de Audífonos) de la región del Maule- Chile entre los años 2011 y 2018.

METODOLOGÍA

El estudio se realiza sobre la base de la información recolectada por la Escuela de Fonoaudiología de la Universidad de Talca, ejecutora del Plan de Adaptación de Audífonos de JUNAEB para la región del Maule entre los años 2011 y 2018. El estudio es del tipo observacional, descriptivo, transversal , retrospectivo del período 2011 a 2018. (HERNÁNDEZ 2000, HERNÁNDEZ-ÁVILA 2000). La muestra, criterios, técnicas de recolección de información se realizó en 455 beneficiarios del programa de Adaptación de Audífonos del Programa de Salud del Estudiante de JUNAEB, implementado entre los años 2011 y 2018 en la región del Maule.

Los criterios de inclusión fueron:

1. Que el beneficiario perteneciera al plan de adaptación de audífonos de JUNAEB para la región del Maule.
2. Que el beneficiario perteneciera al programa entre los años 2011 y 2018.

La recolección de la información estuvo enfocada en la revisión de las fichas de cada beneficiario que se almacenan en la clínica de Fonoaudiología de la Universidad de Talca, en donde se implementa el plan de adaptación de audífonos de JUNAEB en la región del Maule. Al ser datos secundarios no se requirió consentimiento informado. Se realiza la revisión, tabulación y codificación de la información contenida en las fichas de cada beneficiario perteneciente al plan de adaptación de audífonos de JUNAEB en la región del Maule entre los años 2011 y 2018. Se utiliza la base de datos que fue construida a el software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 25 a partir de la ficha de JUNAEB para el registro de la implementación de audífonos. El análisis de la información que se realiza es descriptivo, Para la información obtenida de la muestra, se realizó un análisis basado en frecuencias absolutas y/o porcentuales.

RESULTADOS

En relación a la caracterización general de los beneficiarios, el 46,37 % son de sexo femenino, mientras que el 53,64% son de sexo masculinos de un universo de 455 beneficiarios. De estos porcentajes En relación a la edad de los beneficiarios al momento

del ingreso al plan de implementación de audífonos tiene un rango entre los 0 y 25 años, en la categoría menor a 6 años se observa un 2%, entre 7 y 12 años un 13,4%, entre 13 y 19 años un 22,4% y mayor a 20 años un 3,3% el número total de beneficiarios que cuenta con la información de edad es de 187 de 455 total, teniendo como datos perdidos un 58,9% de la muestra lo que genera que la validez del parámetro sea baja. (Figura 4)

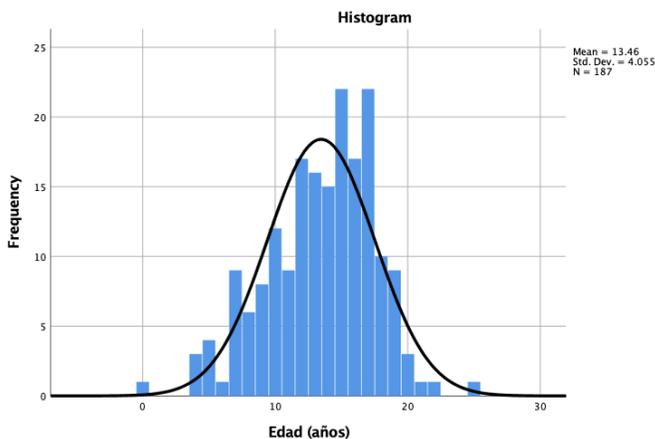


Figura 4. Histograma que muestra la frecuencia de años de los beneficiarios al momento del ingreso al plan de implementación de audífonos.

Fuente de elaboración propia.

Según el año de ingreso al Plan de Implementación de Audífonos de la JUNAEB de la región del Maule se observa que los porcentajes de ingresos según año para la muestra (N=455) son los siguientes: Año 2011 un 17,8% con 81 beneficiarios, año 2012 un 7% con 32 beneficiarios, año 2013 un 9,7% con 44 beneficiarios. Año 2014 un 5,1% con 23 beneficiarios, año 2015 un 8,8% con 40 beneficiarios, año 2016 un 8,8% con 40 beneficiarios, año 2017 un 22% con 100 beneficiarios y año 2018 un 20,7% con 94 beneficiarios. (figura 5).

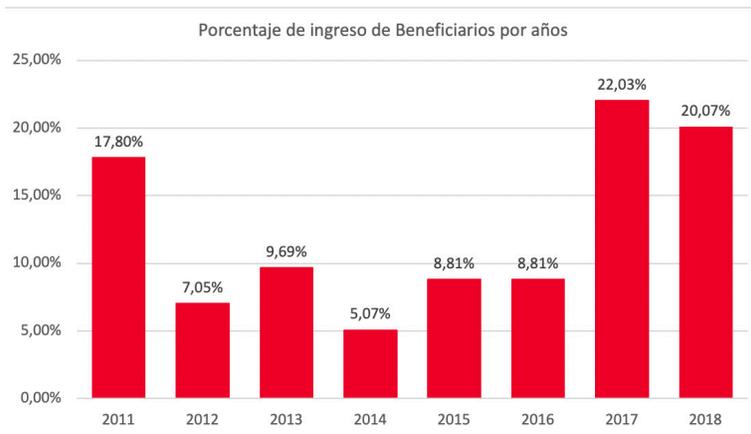


Figura 5. Porcentaje de beneficiarios que ingresaron por año al plan de implementación.

Fuente de elaboración propia

Se observa en la figura 6 que alrededor de un 30% de la muestra participó de 3 sesiones de implementación de audifono, siendo este valor la media de la obtenida por la muestra, seguida del 23% de beneficiarios con 2 sesiones, el 48,6% de los beneficiarios/as asiste a 3 o más sesiones y que el 38,6% va a 2 o menos sesiones de adaptación de audífonos. De acuerdo al programa de adaptación de audífonos, se deben recibir 5 sesiones, de los cuales sólo el 16,67% de los/as beneficiarios/as cumple con ello, mostrando una proporción muy baja de cumplimiento de lo estipulado.

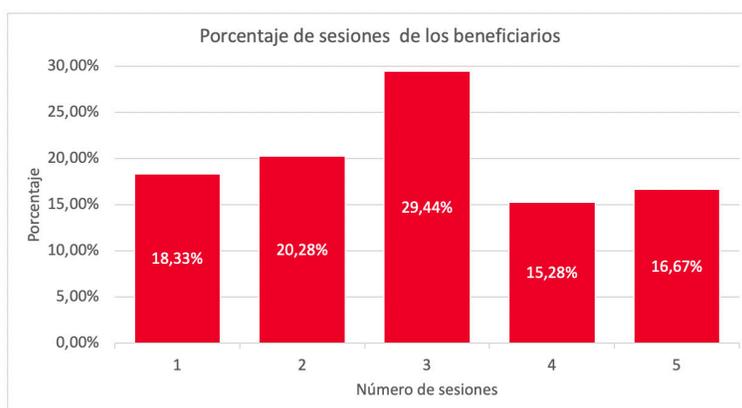


Figura 6. Porcentaje de beneficiarios que ingresaron por año al plan de implementación.

Fuente de elaboración propia.

En relación al número de sesiones según el sexo de los beneficiarios existe una mayor frecuencia en 3 sesiones con una frecuencia de 113 sujetos para la categoría hombre y 108 sujetos para la categoría mujeres. Por otra parte, con 2 sesiones, se observa, en hombre una frecuencia de 77 y en mujeres de 62 sujetos. Se observa que el 58,3% de los beneficiarios que reciben 5 sesiones en el programa de adaptación de audífonos pertenecen son hombres, mientras que el 41,6% son mujer. (Figura 7)

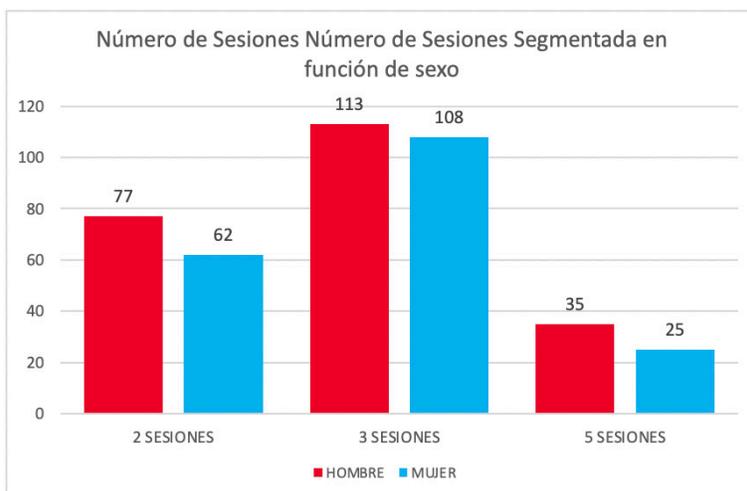


Figura 7. Número de Sesiones Segmentada en función de sexo.

Fuente de elaboración propia

En relación a la adaptación de audífonos, se observa en la Figura 8 que la mayor frecuencia se encuentra, tanto para adaptación mono como binaural en la categoría de 3 sesiones de adaptación con una frecuencia de 114 y 98 respectivamente. Por otro lado, en la categoría de 2 sesiones encontramos frecuencias de 61 y 60 para monoaural y binaural respectivamente. Se observa que el 59,6% de los/as beneficiarios/as que reciben las 5 sesiones del programa de adaptación de audífonos posee un tipo de adaptación de audífonos monoaural, mientras que un 40,3% posee un tipo de adaptación de audífonos binaural.

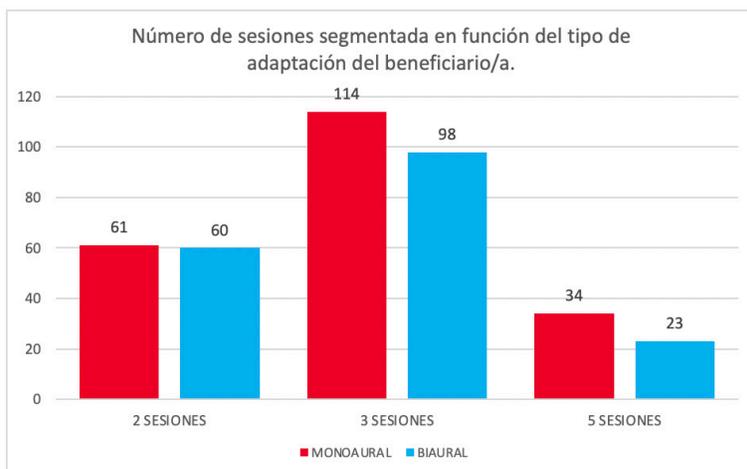


Figura 8. Número de Sesiones Número de Sesiones Segmentada en función del tipo de adaptación del beneficiario/a.

Fuente de elaboración propia

Al realizar el diagnóstico de hipoacusia en ambos oídos, se observa que en el oído derecho el 9% pertenece al diagnóstico de Hipoacusia Mixta, 72,1 a Hipoacusia Sensorineural, 6,6% a Hipoacusia Conductiva, 3,5% audición normal y el 0,2% a anacusia. En el oído izquierdo se observa que el 8,8% pertenece al diagnóstico de Hipoacusia Mixta, 72,4 a Hipoacusia Sensorineural, 5,5% a Hipoacusia Conductiva, 5,5% audición normal y el 0,4% a anacusia. (Figura 10).

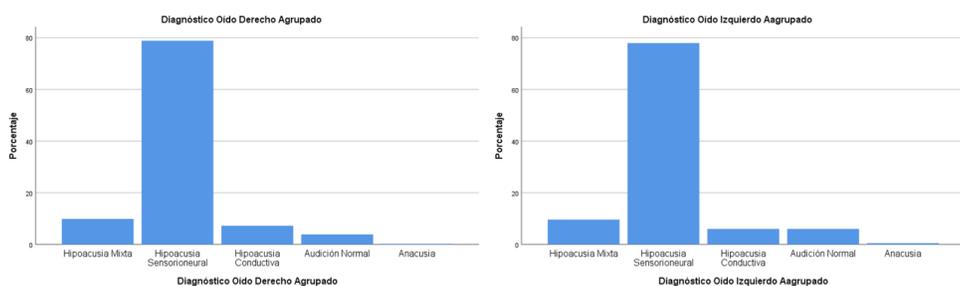
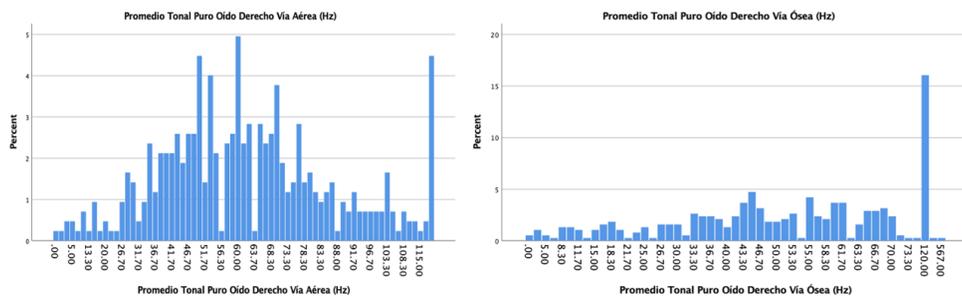


Figura 9. Diagnóstico realizado al oído derecho e izquierdo.

Fuente de elaboración propia.

El Promedio Tonal Puro Oído Derecho Vía Aérea que en los beneficiarios que existe una pérdida auditiva leve representan alrededor de un 13%, moderada de un 51%, severa

de un 19,5%, profunda de un 11,6% esto de la información obtenida de la muestra. En relación al Promedio Tonal Puro Oído Derecho Vía Ósea que en los beneficiarios que existe una pérdida auditiva leve representan alrededor de un 18,7%, moderada de un 51,9%, severa de un 1%, profunda de un 16,1%.(Figura 10)



años y el 9% es mayor a 20 años. De los beneficiarios que reciben implementación binaural el 3% tiene 6 años o menos de edad, 29% entre 7 y 12 años, 37% entre 13 y 19 años y el 6% es mayor a 20 años. Se observa que en la implementación monoaural el diagnóstico puede ser más tardío ya que cuando uno de los dos oídos tiene normoaudición o menor pérdida, este compensa la audición. (Figura 12)

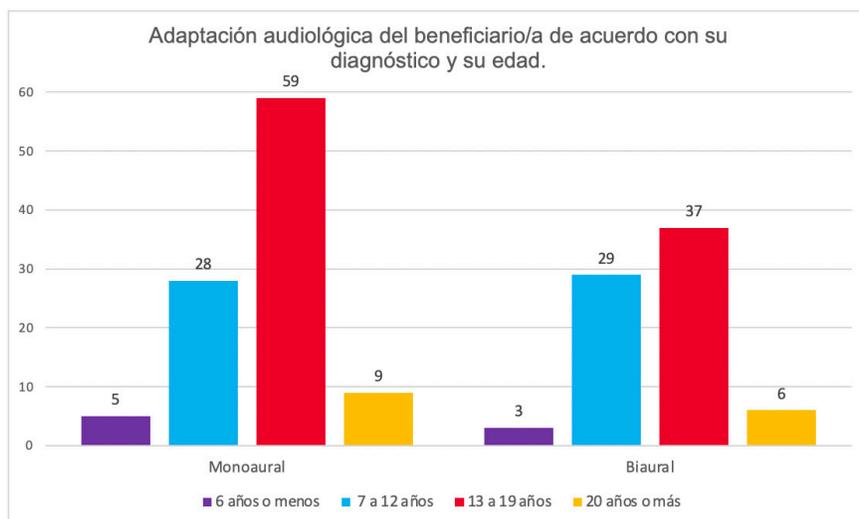


Figura 12. Adaptación audiológica del beneficiario/a de acuerdo con su diagnóstico y su edad.

Fuente de elaboración propia

DISCUSIÓN

Se Caracterizó a las/os beneficiarios del Programa de Salud del Estudiante (Plan de Adaptación de Audífonos) de la región del Maule- Chile entre los años 2011 y 2018, donde se observa que el sexo de los beneficiarios del programa es acorde según cifras internacionales en la proporción hombres/mujeres, en donde se observa que el 53,64% pertenece a la categoría hombre, mientras que un 46,37% pertenece a la categoría mujer. (Krieger 2003).

Con respecto a los/as beneficiarios/as que cumplen con 5 sesiones del plan de audífonos se observa que el 58,3% pertenece a la categoría hombre y que el 41,6% pertenece a la categoría mujer, lo que muestra una tendencia a una mayor adición al programa de los hombres. Preocupante es el número de beneficiarios/as que acceden a 2 sesiones de adaptación de audífono (que es alrededor del 50% de la muestra), en donde por un lado tenemos un impacto directo en la calidad de vida del beneficiario y su familia,

así como la pérdida o mal uso de la inversión económica en cuanto a la implementación (audífono monoaural o binaural), ya que este no se estaría utilizando de manera adecuada, más aún en el impacto educativo a largo plazo del beneficiario/a, tal como lo mostraba ya Donovan en el año 1995. (Donovan 1995).

La edad promedio de los beneficiarios es de 13,46 años. Desde ya se generan ciertos cuestionamientos con esta información, ya que el programa apunta a que debe ser la intervención lo más precoz posible, y pensando en la edad promedio, son beneficiarios/as que podrían ser intervenidos tardíamente.

Con respecto al año de ingreso se observa un aumento en los dos últimos años de la cohorte, la cuál puede estar motivada por diferentes variables que no han sido parte de este estudio. Aún así, pensando en la incidencia y prevalencia de la patología, esta debiese mantenerse en ese período, por lo que la variable que influye en que haya más casos puede estar relacionada con un mejor tamizaje diagnóstico en la patología y al mejor acceso a tratamiento para ella. (Cardemil M, Mena G et al. 2016).

En Chile, un problema de salud relevante en la etapa preescolar y escolar corresponde a la hipoacusia. Según la “Encuesta nacional de calidad de vida y salud”, dentro de los problemas de salud reportados por los padres se encontraron problemas de audición en el 2,6% de los encuestados, además de un alto reporte de problemas del comportamiento y déficit atencional, que se pueden asociar a hipoacusia. (SENADIS 2016, MINSAL 2017).

CONCLUSIÓN

Este estudio, aporta información para el desarrollo de mejoras al programa de implementación de audífonos, ya que previamente en el país no existe información salvo un análisis de experiencia y los lineamientos generales de implementación del programa. La caracterización de los últimos 8 años y de como se ha desarrollado este programa en la región del Maule, y se observan desafíos al corto plazo como la generación de la sistematización a nivel nacional de la información obtenida a través de los agentes de implementación, la pertinencia del programa en las diferentes comunidades tanto urbanas como rurales y quizás en otras regiones factores culturales en la implementación. Por esta razón, adquiere relevancia la detección de la hipoacusia, de manera tal de optimizar las posibilidades de tratamiento y así poder realizar futuros estudios.

REFERENCIAS

Cardemil M, F., et al. (2016). “Prevalencia y causas de hipoacusia en una muestra de escolares de la zona sur de Santiago.” *Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello* **76**: 15-20.

CHILE, M.-. (2019). *Junata Nacional de Auxilio escolar y Becas.*

Contreras Quevedo, C. A. (2013). "Actitudes Acerca de la Protección Auditiva y Pérdida de la Audición en Trabajadores de una Planta Compresora de Gas Costa-Afuera." Ciencia & trabajo **15**: 35-39.

Donovan, J. (1995). "Patient Decision Making: The Missing Ingredient in Compliance Research." International Journal of Technology Assessment in Health Care **11**: 443-455.

Frenz, P., et al. (2013). "Seguimiento de cobertura sanitaria universal con equidad en Chile entre 2000 y 2011 usando las Encuestas CASEN." Revista médica de Chile **141**: 1095-1106.

HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C. Y BAPTISTA, P. (2000). Metodología de la Investigación. México DF.

HERNÁNDEZ-ÁVILA, M., GARRIDO-LATORRE, F. Y LÓPEZ-MORENO, S. (2000). Diseño de estudios epidemiológicos. México.

JUNAEB (2020). "Servicios Médicos de la JUNAEB." Retrieved 2020, 2020, from https://www.junaeb.cl/?utm_source=google&utm_medium=search&utm_campaign=beca-junaeb.

Krieger, N. (2003). "Genders, sexes, and health: what are the connections—and why does it matter?" International Journal of Epidemiology **32**(4): 652-657.

MINSAL (2017). Encuesta de Calidad de Vida y Salud. P. Sanitaria. Santiago de Chile Departamento de Epidemiología.

SENADIS, M. d. d. S. (2016). II Estudio nacional de la Discapacidad en Chile. Santiago de Chile, Feysler Ltda.

Vásquez, F., et al. (2013). "Diferencias en magnitud de estado nutricional en escolares chilenos según la referencia CDC y OMS 2005-2008." Nutrición Hospitalaria **28**: 217-222.

CAPÍTULO 15

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL APLICADA À OTIMIZAÇÃO DO DIAGNÓSTICO POR IMAGEM

Data de aceite: 26/02/2021

Data de submissão: 02/01/2021

Natanael Matos Santos

Quixabeira – Bahia

<http://lattes.cnpq.br/6054994219445222>

Cassio Fabian Sarquis de Campos

Universidade do Oeste Paulista

Faculdade de Ciências da saúde e engenharia

Presidente Prudente – São Paulo

<http://lattes.cnpq.br/9358644315119346>

RESUMO: O uso da tecnologia para o diagnóstico por imagem tem crescido e otimizado a qualidade dos diagnósticos, velocidade dos exames e diminuindo o nível de dose para os pacientes. Este trabalho foi desenvolvido utilizando o padrão de estudo exploratório, por meio de pesquisa bibliográfica de materiais já produzidos, e tem por objetivo verificar a presença da Inteligência Artificial (IA) aplicada à radiologia como meio de otimização do diagnóstico por imagem e despertar os profissionais da área sobre a evolução da tecnologia para obtenção de um melhor diagnóstico médico, concluindo que, futuramente, pode ser exigido uma adaptação dos mesmos para sua inserção ou permanência no mercado de trabalho, mostrando a importância da IA na radiologia de maneira que os profissionais da saúde devem se desenvolver nesta área, tendo em vista que a sua aplicação pode trazer grandes benefícios à humanidade.

PALAVRAS-CHAVE: Radiologia, inteligência

artificial, diagnóstico por imagem, covid-19, software de diagnóstico

ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLIED TO OPTIMIZATION OF IMAGING DIAGNOSIS

ABSTRACT: The use of technology for imaging has grown and optimized the quality of the diagnostics, speed of the examinations, and the level of dose for the patients. This work was developed using the exploratory study standard, through a bibliographical research of materials already produced, and aims to verify the presence of Artificial Intelligence (IA) applied to radiology as a means of optimizing the imaging diagnosis and awakening the professionals of the area on the evolution of technology to obtain a better medical diagnosis, concluding that, in the future, it may be required to adapt them to their insertion or permanence in the labor market, showing the importance of AI in radiology so that health professionals must develop in this area, since its application can bring great benefits to humanity.

KEYWORDS: Radiology, artificial intelligence, diagnostic imaging, covid-19, diagnostic software.

INTRODUÇÃO

Ao se pesquisar o conceito de inteligência artificial, depara-se com definições bastante interessantes as quais mencionam que o termo “Artificial Intelligence” (A.I. – I.A. em português) foi usado pela primeira vez em 1956 por McCarthy (e desenvolvido por grandes pesquisadores como Marvin Minsky e Herbert Simon) e corresponde em dizer que esta

ferramenta nada mais é do que um conjunto de teorias e técnicas empregadas com a finalidade de desenvolver máquinas capazes de simular a inteligência humana.^{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}

A IA se refere ao ramo da ciência da computação dedicado ao desenvolvimento de algoritmos de computador para realizar tarefas tradicionalmente associadas à capacidade cognitiva humana, como a capacidade de aprender e resolver problemas. É uma abordagem interdisciplinar usando princípios e dispositivos de computação, matemática, lógica, mecânica e até mesmo biologia para resolver problemas da compreensão, modelagem e replicação da inteligência cognitiva.^{4, 6, 7, 8}

O aprendizado natural⁴ é um conceito de grande importância para que se possa partir para a construção de sistemas inteligentes dotados da capacidade de aprendizado. Assim, a capacidade de aprender está ligada diretamente aos seguintes itens:

- Adaptação: um sistema biológico ou artificial que não seja capaz de evoluir ou de mudar seu comportamento diante de novas situações que lhe são apresentadas não constitui um sistema inteligente;⁹
- Correção de erros: um sistema inteligente deve modificar seu comportamento atual de modo que satisfaça alguma exigência;
- Otimização: melhoria da performance do sistema como um todo atendendo sempre as condições do projeto.⁹
- Bases de dados: O sistema deve ser capaz de armazenar uma grande quantidade de informações para serem usadas ou empregadas segundo a necessidade do processo.⁹

Existe a necessidade de que a IA acresça novos conhecimentos para se auto aprimorar através da coleta de padrões de dados que não foram previamente programados. Esta capacidade de aprimoramento de aprendizado de máquina é conhecida como “Machine Learning”. Isto possibilita que computadores realizem procedimentos complexos com conhecimento mais ampliado.⁹

“Machine Learning” é uma área da Inteligência Artificial que dá aos computadores a capacidade humana de decifrar e entender padrões por meio de dados previamente adicionados ao sistema. Processando dados repetidamente, ele se torna capaz de criar novos dados através do cruzamento dos padrões de informações obtidas anteriormente. Esse aprimoramento veloz e especificamente aplicado traz um enorme avanço para a IA tornando possível realizar tarefas que não eram possíveis antes. Tal avanço é o motivo que se leva à exploração de tal área.^{8, 10}

É difícil para o ser humano programar as máquinas, já que nem sempre é possível descrever a resolução de problemas, ou diagnósticos, realizados intuitivamente ou por aspectos que, geralmente, não parecem estar correlacionados. Mas o que leva tempo e muito esforço para o ser humano, não seria um processo tão desgastante e lento se as máquinas fossem programadas para isso, como por exemplo, emitir um diagnóstico médico

a partir de uma imagem.⁹

A radiologia é uma das áreas que mais tem se destacado no uso da inteligência artificial. Os raios-x de tórax são os exames de imagem médica mais utilizados, chegando a cerca de 2 bilhões de exames realizados no mundo anualmente. As redes neurais convolucionais profundas (Deep CNNs) têm diagnosticado patologias em radiografias tão bem quanto muitos radiologistas que fizeram parte do teste de comparação de diagnóstico, para avaliar se a IA realmente emitiria os diagnósticos à altura dos próprios radiologistas.¹¹

Com a radiologia, os avanços não são diferentes aos experimentados por outras áreas, uma vez que, tem-se evoluções desde 1985, quando os Raios-X foram descobertos, até o presente dia, com as mais variadas técnicas de radiodiagnósticos digitais. A radiologia digital é o ramo do diagnóstico médico que utiliza diversas metodologias aplicadas por sistemas computacionais a fim de adquirir, transferir, armazenar e tratar as imagens radiográficas adquiridas a partir de quase todas as modalidades. Esta área vem experimentando grandes mudanças graças aos avanços tecnológicos e os métodos de imagem que surgiram após as radiografias convencionais serem substituídas por radiografias digitais, coloridas e de reconstruções multiplanares em 2D e 3D, o que vem possibilitando diagnósticos muito mais precisos para os pacientes e diminuições significativas de erros nos achados radiográficos.

12, 13, 14

Com essa grande variação de imagens, as Redes Neurais Convolucionais (CNNs) se tornaram uma grande alavanca da IA por sua grande capacidade de reconhecimento e processamento de imagens. As CNNs possuem várias camadas de processamento de informações que analisarão as imagens, principalmente reconhecendo padrões, o que requer uma base de dados previamente processada para comparações. São compostas de “neurônios” que se otimizam automaticamente por “Machine Learning”, a qual cada camada de neurônio processará, de acordo aos algoritmos programados, a largura, altura e a densidade dos pixels.^{8, 14, 15, 16, 17}

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL APLICADA À RADIOLOGIA

As FCNs (Fully convolutional network - Rede totalmente convolucional) tornaram viáveis o treinamento de modelos para linguagem de pixels com segmentação de ponta a ponta. Isso possibilitou, com ajuda de boas memórias GPUs, o melhoramento da reconstrução de imagens 3D dos órgãos que se encontram no abdome e tórax. Este exemplo de modelo alcança performances de ponta em segmentação automatizada de múltiplos órgãos de TC abdominal com média de 90% dos dados testados em todos os órgãos visados.¹⁸

Pesquisadores da Universidade de Ciência e Tecnologia da Noruega aplicaram um filtro para detectar e localizar núcleos em imagens médicas. Para isso implementaram e usaram um método de última geração chamada “Mask R-CNN”, que é uma rede neural

convolucional desenvolvida para análise segmentada de imagens, que se mostrou capaz de detectar células troncos em imagens médicas.¹⁹

DEEP LEARNING (DL)

Para identificar núcleos celulares e proteínas fluorescentes, os agentes de coloração têm sido amplamente utilizados. Contudo, agentes exógenos previnem, inevitavelmente, a visualização a longo prazo de células vivas e a análise rápida, e até mesmo interferem em condições fisiológicas intrínsecas. Pesquisadores da Coreia do Sul propuseram um método de segmentação livre de rótulos de núcleos celulares em imagens de tomografia de difração óptica, utilizando uma estrutura de aprendizagem profunda (Deep Learning ou DL). O método proposto foi aplicado para a segmentação precisa do núcleo da célula em imagens sem rótulos em duas, três ou quatro dimensões e visa trazer aplicações biomédicas amplas e imediatas aos quadros clínicos analisados por imagens.^{19, 20}

Os pesquisadores Rajpurkar P, et al. desenvolveram um algoritmo de aprendizagem profunda para detectar patologias nas radiografias de tórax e assim compará-las com as patologias achadas pelos radiologistas. Esta rede neural foi chamada de CheXNeXt, programada para detectar 14 tipos diferentes de patologias na radiografia convencional do tórax, e descobriram que esse modelo de DL detecta tão bem as diferentes patologias presentes nas imagens quanto os próprios radiologistas.²¹

Cientistas japoneses desenvolveram uma IA usando “Deep Learning” para melhorar a imagem adquirida por tomografia computadorizada (TC) e ressonância magnética (RM). Eles categorizaram as técnicas para melhorar a qualidade da imagem como “redução de ruído e artefato”, “super-resolução” e “aquisição e reconstrução de imagem”. A redução de ruídos e artefatos ajudaram a diminuir a exposição à radiação nos exames de TC e a encurtar o tempo de varredura da RM (Ressonância Magnética). A técnica de super-resolução pode otimizar o diagnóstico, melhorando a resolução das imagens espessas e encurtar o tempo de aquisição de imagens necessário para exames de RM, o que é muito benéfico aos pacientes, independente da patologia.²²

REDES NEURAIS CONVOLUCIONAIS (CNNs) COM DEEP LEARNING

Alguns pesquisadores usaram redes neurais convolucionais (CNNs) para detectar indícios de pneumonia presentes nas radiografias de tórax, para isso usaram uma base de dados com 158.323 radiografias de tórax de 3 instituições distintas e descobriram que a CNN não só detecta achados específicos da doença na imagem, como também tem capacidade de processar informações confusas.^{16, 17, 23, 24, 25}

Fang Liu e seus colegas desenvolveram um modelo de rede neural de aprendizado profundo usando imagens de tomografia computadorizada a fim de minimizar as falhas das imagens adquiridas por PET-MRI (Tomografia por Emissão de Positrões - Imagem por

Ressonância Magnética) e melhorá-las, já que a ressonância magnética não adquire boas imagens de estruturas ósseas. Usaram 30 imagens tridimensionais para treinar o modelo, e assim, foi avaliado em 10 pacientes, comparando as imagens geradas pelo modelo com as imagens adquiridas. Como resultado, as imagens foram reconstruídas com menos de 1% de falha, ao contrário das abordagens convencionais de reconstrução de imagem.²⁶

Um método de aprendizagem profunda (Deep Learning) com uma rede neural convolucional (CNN) foi utilizado para investigar o desempenho diagnóstico para a diferenciação de massas hepáticas na tomografia computadorizada (TC) com contraste dinâmico. O estudo clínico retrospectivo utilizou conjuntos de imagens de TC de massas hepáticas ao longo de três fases (agente não-contrastado reforçado, arterial e retardado). As massas foram diagnosticadas de acordo com cinco categorias, desde cistos a carcinomas. O treinamento supervisionado foi realizado usando 55.536 conjuntos de imagens obtidos em 2013. A CNN era composta por seis camadas convolucionais, três agrupamentos máximos e três camadas totalmente conectadas. Ela foi testada com 100 imagens de massa hepática obtidas em 2016. Os testes e treinamento foram realizados cinco vezes. A precisão para categorizar as massas hepáticas com o modelo CNN e a área sob a curva ROC para diferenciar as categorias AB versus categorias CE foram calculadas. O estudo então concluiu que a aprendizagem profunda com CNN mostrou alto desempenho diagnóstico na diferenciação de massas hepáticas na TC dinâmica.²⁷

Nicholas Bien e outros pesquisadores desenvolveram um modelo de rede neural de aprendizagem profunda a fim de detectar distúrbios em exames de ressonância magnética (RM) do joelho para melhorar a precisão do diagnóstico. O modelo previu, em questão de segundos, 3 resultados para os exames incluindo lesões meniscais e outros. O modelo ajudou, estatisticamente, médicos ortopedistas e radiologistas a diagnosticar exames de joelho, pois, usando conjuntos de dados internos e externos, geraram rapidamente classificações precisas de patologias clínicas de exames de RM de joelho.²⁸

Pesquisadores da universidade de Stanford, na Califórnia, elaboraram um sistema usando algoritmos de “Deep Learning” para criar redes neurais convolucionais de aprendizagem profunda (CNN de aprendizagem profunda ou DNN) que pudessem analisar imagens clínicas e diagnosticar doenças de pele e comparar o seu desempenho no diagnóstico com o de médicos dermatologistas. Imagens inéditas de lesões comprovadas por biópsia foram exibidas e foi perguntado aos dermatologistas se eles iriam: Fazer a biópsia, tratar a lesão ou tranquilizar o paciente. A CNN foi treinada com base em 129.450 imagens clínicas credenciadas e comprovadas por biópsia, consistindo em 2.030 doenças diferentes. A CNN alcançou desempenho à altura de todos os especialistas testados em ambas as tarefas, demonstrando uma inteligência artificial capaz de classificar o câncer de pele com um nível de competência comparável aos dermatologistas. A CNN de aprendizagem profunda supera a média dos dermatologistas na classificação do câncer de pele utilizando imagens dermatoscópicas. Equipado com redes neurais profundas,

dispositivos móveis podem potencialmente estender o alcance de dermatologistas fora do consultório.^{16, 17, 29, 30, 31}

O uso de redes neurais de aprendizagem profunda para classificação de imagens, detecção de objetos, segmentação, registro e outras tarefas, foi o foco de pesquisadores do Centro Médico da Universidade de Radboud, na Holanda. Na classificação de exames, normalmente tem uma ou várias imagens (um exame) servindo como modelo de entrada com uma única variável de diagnóstico como saída (por exemplo, doença presente ou não). A detecção de objetos de interesse ou lesões em imagens é uma parte fundamental do diagnóstico e é um dos trabalhos mais intensos para os médicos. Normalmente, as tarefas consistem na localização e identificação de pequenas lesões no espaço da imagem completa. Sistemas de detecção assistidas por computadores são projetados para identificar, automaticamente, lesões com alta precisão e diminuir o tempo de leitura dos especialistas humanos.^{25, 30, 31, 32, 33}

MACHINE LEARNING (ML) NO DIAGNÓSTICO POR IMAGEM DA COVID-19

Uma pesquisa publicada por Mohamed Abd Elaziz et al. comprova que o ML tem demonstrado alto desempenho para várias aplicações de processamento de imagens como análise, classificação e segmentação. Foram utilizados vários métodos baseados em ML e DL para classificar radiografias de tórax de pacientes positivos para COVID-19 e pacientes negativos. Os autores propuseram um modelo CNN para o diagnóstico automático de COVID-19 a partir de imagens de radiografia de tórax. A precisão de classificação relatada é de 96,78% usando a arquitetura MobileNet.⁴²

O método proposto por Mohamed et al. extrai as características de imagens de raios-X de tórax usando o software descritor FrMEMs, expoentes fracionais multicanais, empregando o algoritmo MRFODE que reduz/remove dados redundantes e/ou irrelevantes na pesquisa e utiliza um classificador de imagens conhecido como KNN que, por sua vez, irá identificar e mostrar imagens de interesse, após treinado.⁴² Uma ilustração do processo pode ser visualizada na figura 1 abaixo, onde é mostrado que no final do processo o classificador KNN traz o diagnóstico positivo e negativo para COVID-19.

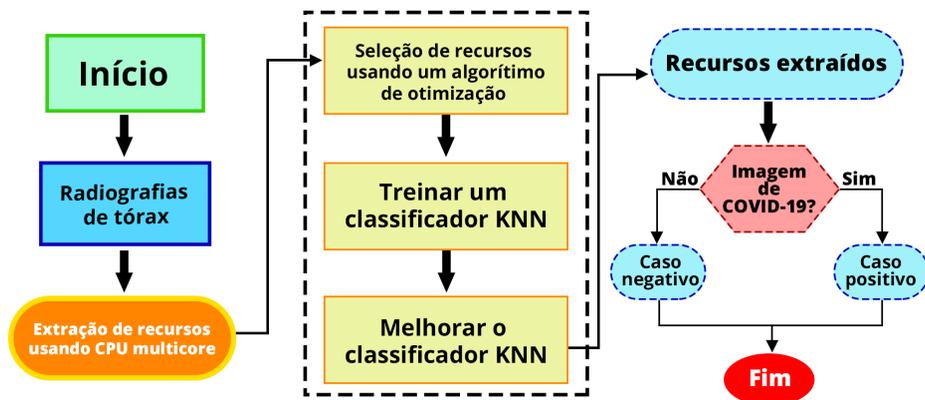


Figura 1. Fluxograma do método proposto pelos autores.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Para realização do estudo, Mohamed et al. utilizou dois conjuntos de dados diferentes, onde:

O primeiro conjunto de dados coletados por Joseph Paul Cohen, Paul Morrison e Lan Dao no GitHub continham imagens extraídas de 43 publicações diferentes, com 216 imagens de COVID-19 positivas e 1.675 imagens COVID-19 negativas.^{42, 43}

Já o segundo conjunto de dados utilizados foram coletados de uma equipe de pesquisadores da Universidade do Qatar e da University de Dhaka, Bangladesh, junto com seus colaboradores do Paquistão e da Malásia em colaboração com médicos e adicionaram imagens da base de dados de COVID-19 da Sociedade Italiana de Radiologia Médica e Intervencionista (SIRM). Menciona-se que este segundo conjunto de dados se consistiu de 219 imagens de COVID-19 positivas e 1.341 imagens de COVID-19 negativas.

Menciona-se ainda que ambos os conjuntos de dados empregados são imagens do COVID-19 coletadas em pacientes com faixa etária entre 40 e 84 anos para ambos os sexos.^{42, 44, 45}

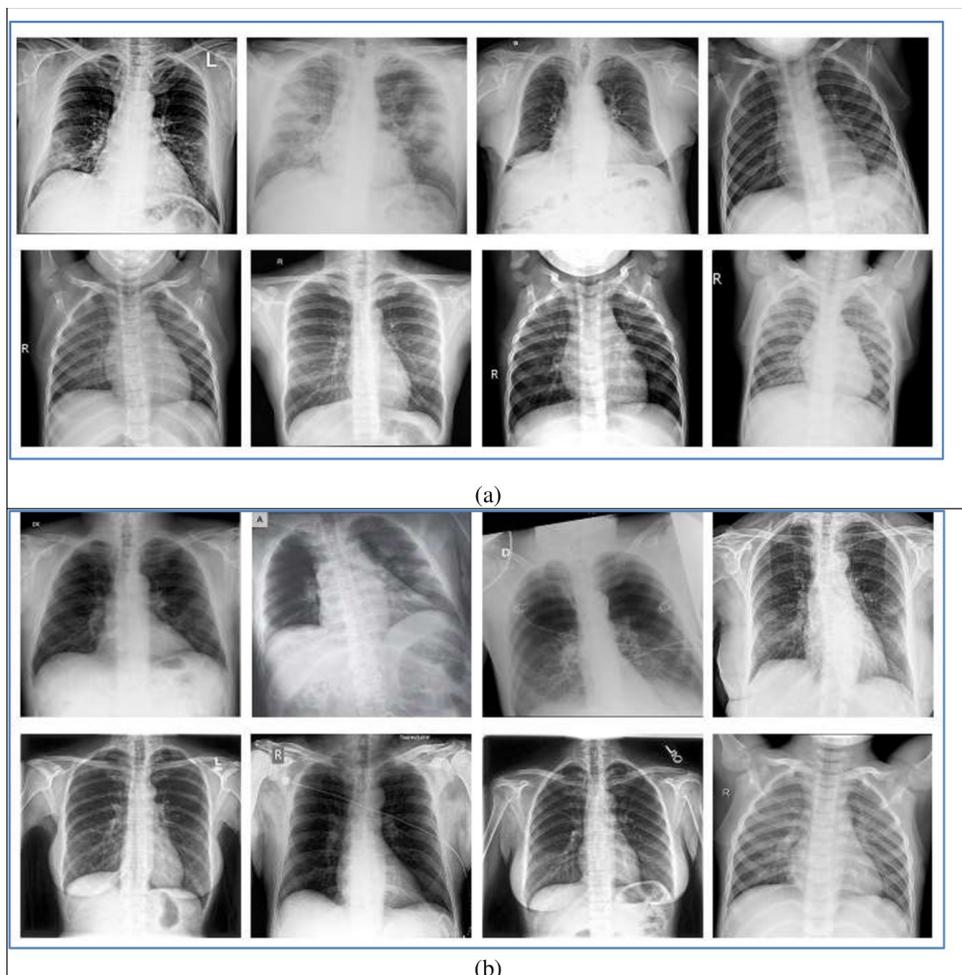


Figura 2. Amostra de imagens: (a) primeiro conjunto de dados; (b) segundo conjunto de dados.

Fonte: Elaziz MA et al.⁴²

O método proposto por Mohamed et al. obteve alto desempenho nas métricas de exatidão, recall e avaliação de precisão com menor número de recursos quando comparados a outros métodos⁴². Menciona-se ainda que o direito do uso das imagens da Figura 2 foram cedidos pelos seus autores, durante esta pesquisa.

MUDANÇAS E PREVISÕES

Como exemplo mais específico do uso da IA para o diagnóstico por imagem, usando principalmente CNNs de aprendizagem profunda, a Google Inc. e a Google Brain (Equipe de pesquisa de inteligência artificial de aprendizagem profunda no Google), em parceria com a empresa Verily Life Sciences, desenvolveram uma inteligência artificial capaz de

detectar metástases de câncer em imagens de patologia giga pixel, reduzindo a taxa de falso positivo para um quarto da taxa de um patologista. Os autores afirmam que esse método pode melhorar a precisão e consistência na avaliação de casos de câncer de mama e, potencialmente, melhorar os resultados dos pacientes.³⁴

A Associação Canadense de Radiologistas - Canadian Association of Radiologists White Paper – prevê que a implementação da IA na radiologia durante a próxima década melhorará significativamente a qualidade, o valor e a profundidade da contribuição da radiologia para o atendimento ao paciente e para a saúde da população, e irá revolucionar os fluxos de trabalho dos radiologistas.⁶

A radiologia já tem experimentado grandes mudanças no mercado devido ao avanço tecnológico, e a inteligência artificial está cada vez mais em ascensão. Quanto mais curto for o tempo para laudar exames implica diretamente no aumento do tempo que o profissional terá para dar atenção e segmento ao diagnóstico do paciente, o que se torna um grande avanço na área saúde, pois quanto mais rápido um diagnóstico, mais chances podem ser encontradas para um tratamento precoce. Deste modo, cabe aos profissionais se empenharem em tentar entender o funcionamento da IA.^{22, 33, 35, 36, 37}

Este trabalho tem por objetivo verificar através de um minucioso estudo bibliográfico a atual presença da inteligência artificial aplicada à otimização do diagnóstico por imagem, mostrando sua eficiência em diversas tarefas, a fim de despertar os profissionais na área sobre a evolução da tecnologia para obtenção de um melhor e mais veloz diagnóstico médico, o que pode exigir uma adaptação dos mesmos para sua inserção ou permanência no mercado de trabalho.

METODOLOGIA

O trabalho desenvolvido seguiu os preceitos do estudo exploratório, por meio de uma pesquisa bibliográfica que, segundo Gil, é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído de livros e artigos científicos.³⁸

Nesta perspectiva, a proposta de Gil (2008) foi utilizada nas seguintes etapas:

A seguir estão descritas as fontes que forneceram as respostas adequadas à solução do problema proposto:

Livros, divididos nas áreas de radiologia e informática, livros clínicos de radiologia e outros livros técnicos que abordam a temática, em idioma português e inglês, disponíveis na biblioteca da UNOESTE, publicados no período de 2010 a 2020.

Artigos científicos sobre a temática acessados nas bases de dados Scielo, Plos One, CONTER, MEDLINE, MINHA BIBLIOTECA, publicados nos últimos 10 anos (2010 a 2020).

Monografias disponíveis na biblioteca do curso de Radiologia da Unoeste publicadas no mesmo período.

A coleta de dados seguiu a seguinte premissa:

A) Leitura exploratória de todo o material selecionado (leitura rápida que objetiva verificar se a obra consultada é de interesse para o trabalho); B) Leitura seletiva (leitura mais aprofundada das partes que realmente interessam); C) Registro das informações extraídas das fontes em instrumento específico (autores, ano, método, resultados e conclusões).

RESULTADOS

O objetivo desse estudo foi apresentar a presença e a importância da inteligência artificial aplicada na área médica de diagnóstico por imagem no cenário mundial, através de revisão bibliográfica atual.

Em geral, a IA tem mostrado resultados promissores quando se trata de análise diagnóstica comparado a profissionais humanos. A maioria dos testes comparativos da qualidade do diagnóstico entre a IA e radiologistas tem afirmado que ela tem capacidade igual ou um pouco maior na detecção de achados radiográficos, raramente perdendo para os profissionais quando se trata de análise de imagens.

A inteligência artificial tem acelerado o diagnóstico por imagem e tem sido amplamente utilizada para diagnósticos comparativos, extinguindo dúvidas diagnósticas.

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Segundo a análise da pesquisa, a medicina está sendo impactada pela IA em três níveis: para os médicos, predominantemente através da rápida e precisa interpretação de imagem; para sistemas de saúde, melhorando o fluxo de trabalho e o potencial de redução de erros médicos; e para os pacientes, permitindo que eles processem seus próprios dados para promover a saúde.^{8, 11, 25}

A evolução tecnológica no diagnóstico por imagem está acelerada. O conhecimento tecnológico se faz necessário para manusear os novos suportes (tanto hardware, quanto software) que estão sendo atualizados para otimizar os exames e diagnósticos.

Como a IA pode realizar, sozinha, tarefas de alta complexidade, é possível que haja uma revolução nos fluxos de trabalhos dos radiologistas. Essa revolução, por ser tecnológica, pode dificultar a permanência e determinar a entrada dos profissionais no mercado de trabalho.

Como Omir Antunes Paiva fala em seu artigo, os softwares irão fornecer dados que, geralmente, não são possíveis de serem extraídos por profissionais humanos, automaticamente priorizarão os exames de acordo com a gravidade, entre outros recursos, os quais podem ser citados, minimização de falhas nas imagens, reconstrução, melhoramento, diminuição de ruídos e artefatos das imagens adquiridas, que são corroborações de pesquisadores como Toru Higaki e Fang Liu.^{22, 26, 35}

Todos os conceitos discutidos aqui são, também, complementados pelo Dr. Michael Forstin, o qual afirma que a inteligência artificial assumirá trabalhos corriqueiros como a determinação do tamanho ventricular após o aborto espontâneo, a medição das metástases hepáticas durante o tratamento, avaliação da idade óssea da mão e a medição dos ângulos na escoliose. Sendo que o necessário será apenas treinar os algoritmos para detectar com segurança o órgão alvo e a lesão.³⁹

A Organização das Nações Unidas (ONU) observou que, quando o diagnóstico humano é acompanhado pela IA, a taxa de erro diminuiu para 0,5%, contra os 3,5% dos médicos humanos. Estudos recentes também mostraram que a junção de clínicos humanos e a IA produz melhores resultados do que qualquer um deles isoladamente.⁴⁰

Assim, é inegável os diversos benefícios advindos da inteligência artificial no diagnóstico por imagem por sua grande capacidade de processamento de imagens e reconhecimento de padrões. A evolução computacional, tanto do “software” quanto “hardwares” nas áreas médicas vem permitindo que os diagnósticos por imagem obtenham um enorme avanço qualitativo e quantitativo.

Desse modo, é evidente que a IA pode se tornar essencial para o diagnóstico por imagem e a necessidade de profissionais para as tarefas simples e rotineiras poderá entrar em declínio nos anos que se seguem, pelo fato de que as inteligências artificiais já estão sendo treinadas, corrigidas e melhoradas, e chegará o ponto em que todas essas atividades poderão, enfim, serem executadas sem a intervenção humana direta, revolucionando o setor de diagnóstico.⁴¹

No entanto, uma inteligência artificial que se preze precisa de uma grande base de dados e computadores com processadores potentes para um melhor funcionamento. Os algoritmos devem ser testados por muito tempo para que seja comprovada a sua excelência. Em resumo, os maquinários são caros e é preciso de muito tempo para testar e alimentar a IA com informações selecionadas.

Conclui-se que as atribuições da inteligência artificial, principalmente pelo uso das CNNs, deverão ajudar os radiologistas a alcançarem a excelência no diagnóstico médico. Esta área deverá se adaptar às inúmeras modificações que a IA possibilitará nos próximos anos, de modo a beneficiar o diagnóstico e cuidado dos pacientes. Portanto, os profissionais versados em radiologia que souberem usar a tecnologia a seu favor terão, claramente, vantagens em relação aos que não procuram se integrar a ela.

AGRADECIMENTOS E CONFLITOS DE INTERESSE

Agradeço aos meus queridos amigos Lara Antonia de Oliveira, Maiara da Silva Peloso e Rodrigo de Sousa Costa pela revisão de ortografia e gramática do meu trabalho e por todo o incentivo que me proporcionaram durante a minha pesquisa.

O autor declara não haver qualquer potencial conflito de interesse que possa

interferir na imparcialidade deste trabalho científico.

REFERÊNCIAS

AI diagnostics need attention. Nature 2018;555:285. Doi: 10.1038/d41586-018-03067-x

Alves AF et al.; **INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: Conceitos, Aplicações e Linguagens.** Rev. Conexão Eletrônica – Três Lagoas, MS - Volume 14 – Número 1 – Ano 2017.

Bengio Y, 2012. **Practical recommendations for gradient-based training of deep architectures.** In: Neural Networks: Tricks of the Trade. Springer Berlin Heidelberg, pp. 437–478.

Bengio Y, Lamblin P, Popovici D, Larochelle H, 2007. **Greedy layer-wise training of deep networks.** In: **Advances in Neural Information Processing Systems.** Université de Montréal. pp. 153–160. Disponível em: <<http://papers.nips.cc/paper/3048-greedy-layer-wise-training-of-deep-networks.pdf>>

Bien N, Rajpurkar P, Ball RL, Irvin J, Park AK, Jones E, et al. **Deep-learning-assisted diagnosis for knee magnetic resonance imaging: Development and retrospective validation of MRNet.** PLoS Med. 2018;15(11):e1002699. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002699>

Born, R.; **Artificial Intelligence: The Case Against.** Routledge, New York (2018)

Bradley JE.; Panagiotis, K.; Zeynetin, A.; Timothy, L. K.; Machine Learning for Medical Imaging. RadioGraphics. Local de publicação. v. 37. n. 2. p. 505-515. Fev. 2017. DOI < <https://doi.org/10.1148/rg.2017160130>>

Charles EK Jr.; **Artificial Intelligence, Real Radiology.** Publicado Online: 30 de janeiro de 2019. <https://doi.org/10.1148/ryai.2019184001>

Chen MC, Ball RL, Yang L et al.; **Deep learning to classify radiology free-text reports.** Radiology 286:845–852 (2018). <https://doi.org/10.1148/radiol.2017171115>

Chowdhury M. E., Rahman T., Khandakar A., Mazhar R., Kadir M. A., Mahbub Z. B. et al., **“Can AI help in screening Viral and COVID-19 pneumonia?”** *arXiv preprint ar X iv:2003.13145*, 2020.

Cohen J. P., Morrison P., and Dao L., **“COVID-19 image data collection,”** *arXiv preprint ar X iv:2003.11597*, 2020.

D. A. L. Izzo Andrea. (2020, April-11-2020). Radiology. (2020). **COVID-19 Database.** Available: <https://www.sirm.org/category/senza-categoria/covid-19/>

Elaziz MA, Hosny KM, Salah A, Darwish MM, Lu S, Sahlol AT (2020) **New machine learning method for image-based diagnosis of COVID-19.** PLoS ONE 15(6): e0235187. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0235187>

Ertel W.; **First-Order Predicate Logic.** In **Introduction to Artificial Intelligence;** Springer: Berlin, Germany, 2017;

Esteva A, Kuprel B, Novoa RA, Ko J, Swetter SM, Blau HM, Thrun S, 2017. **Dermatologist-level classification of skin cancer with deep neural networks.** Nature 542, 115–118.

Forsting M.; **Artificial Intelligence with Radiology as a Trailblazer for Super-Diagnostics: An Essay.** Fortschr Röntgenstr, 2019; 191(01): 73-78 DOI: 10.1055/a-0808-7772

Gil AC.; **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 6º ed. São Paulo: Atlas, 2008.

Gomes D.; **Inteligência Artificial: Conceitos e Aplicações.** Revista Olhar Científico – Faculdades Associadas de Ariquemes – V. 01, n.2, Ago./Dez. 2010. Disponível em: <<http://www.olharcientifico.kinghost.net/index.php/olhar/article/view/49/37>>

He K., Gkioxari G., Dollár P., Girshick R., Mar. 2017. **Mask R-CNN.** ArXiv e-prints. arXiv:1703.06870v3 [cs.CV] 24 Jan 2018.

Higaki T, Nakamura Y, Tatsugami F, Nakaura T, e Awai K.; **Improvement of image quality at ct and mri using deep learning.** Jpn. J. Radiol. 29 (2018), 1.

Hosny A, Parmar C, Quackenbush J, Schwartz LH, Aerts HJWL.; **Artificial intelligence in radiology.** Nat Rev Cancer, 2018. doi: 10.1038/s41568-018-0016-5.

HR Roth et al.; **Deep learning and its application to medical image segmentation, Med. Imag. Technol.**, vol. 36, no. 2, pp. 63-71, Mar. 2018.

Litjens G, et al. 2017. **A survey on deep learning in medical image analysis.** Med. Image Anal. 42, 60–88. doi:10.1016/j.media.2017.07.005 Crossref, PubMed, Google Scholar

Liu F, Jang H, Kijowski R, Bradshaw T, Mcmillan AB. **Deep Learning MR Imaging-based Attenuation Correction for PET/MR Imaging.** Radiology 2018;286(2):676–684. pmid:28925823

Liu Y et al; 2017. **Detecting cancer metastases on gigapixel pathology images.** arXiv:1703.02442.

Loudon JS.; **Detecting and Localizing Cell Nuclei in Medical Images.** Norwegian University of Science and Technology: Julho de 2018.

Merriam - Webster definition of artificial intelligence. Acesso em: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/artificial%20intelligence> Acessado em 14 de Junho de 2019.

Miyazaki C.; **Redes neurais convolucionais para aprendizagem e reconhecimento de objetos 3D.** Universidade de São Paulo. São Carlos, 2017.

Nóbrega AI. Radiologia Digital. 2002

O'shea K; Nash R.; **An Introduction to Convolutional Neural Networks.** Department of Computer Science, Aberystwyth University, Ceredigion; School of Computing and Communications, Lancaster University, Lancashire. arXiv:1511.08458v2 [cs.NE] 02 de Dezembro de 2015.

Osório F.; Bittencourt JR. **Sistemas Inteligentes baseados em Redes Neurais Artificiais aplicados ao Processamento de Imagens.** I WORKSHOP DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL UNISC – Universidade de Santa Cruz do Sul Departamento de Informática- Junho 2000.

Paiva OA, Prevedello LM.; **O potencial impacto da inteligência artificial na radiologia.** Radiologia brasileira, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0100-3984.2017.50.5e1>

Park SH, Han K.; **Methodologic guide for evaluating clinical performance and effect of artificial intelligence technology for medical diagnosis and prediction.** Radiology 286:800–809, 08 de Janeiro de 2018. <https://doi.org/10.1148/radiol.2017171920>

Park SH. **Artificial intelligence in medicine: Beginner’s guide.** J Korean Soc Radiol 2018;78:301–308. <https://doi.org/10.3348/jksr.2018.78.5.301>

Rajpurkar P, Irvin J, Ball RI, Zhu K, Yang B, Mehta H, et al. **Deep learning for chest radiograph diagnosis: A retrospective comparison of CheXNeXt to practicing radiologists.** PLoS Med. 2018;15(11):e1002686. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002686>

Tang A, et al.; **Canadian association of radiologists white paper on artificial intelligence in radiology.** Can. Assoc. Radiol. J. J. Assoc. Can. Radiol. 69, 120–135 (2018). <https://doi.org/10.1016/j.carj.2018.02.002>

Tilly Junior JG.; **Física Radiológica.** Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2010.

Topol EJ.; **High-performance medicine: The convergence of human and artificial intelligence.** Nat. Med. 2019, 25, 44–56.

Vuong QH., Ho MT, Vuong TT, La VP, Ho MT, Nghiem KCP. et al.; **Artificial Intelligence vs. Natural Stupidity: Evaluating AI readiness for the Vietnamese medical information system.** Journal of Clinical Medicine. Journal of Clinical Medicine, 2019. <https://doi.org/10.3390/jcm8020168>

Yamashita R, Nishio M, Do RKG, Togashi K.; **Convolutional neural networks: an overview and application in radiology.** Insights Imaging. 2018 Jun 22; doi: 10.1007/s13244-018-0639-9

Yasaka K, Abe O.; (2018). **Deep learning and artificial intelligence in radiology: Current applications and future directions.** PLoS Med 15(11): e1002707. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002707>

Yasaka K, Akai H, Abe O, Kiryu S. **Deep learning with convolutional neural network for differentiation of liver masses at dynamic contrast-enhanced CT: a preliminary study.** Radiology 286:887–896 (2018). DOI: 10.1148/radiol.2017170706

Yu K, Kohane IS.; **Framing the challenges of artificial intelligence in medicine.** BMJ Quality & Safety 2019;28:238-241. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjqs-2018-008551>

Zech JR, Badgeley MA, Liu M, Costa AB, Titano JJ, Oermann EK.; **Variable generalization performance of a deep learning model to detect pneumonia in chest radiographs: A cross-sectional study.** PLoS Med. 2018;15(11):e1002683. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002683>

Ziviani N.; A quarta revolução tecnológica. **COMPUTAÇÃO COGNITIVA E A HUMANIZAÇÃO DAS MÁQUINAS** – Fonte I Ed. 17 | Julho 2017

CAPÍTULO 16

MEDICINA & ARTE: PARCERIA DE SUCESSO PARA TODA A COMUNIDADE

Data de aceite: 26/02/2021

Data de submissão: 05/01/2021

Edlaine Faria de Moura Villela

Universidade Federal de Jataí (UFJ)

Jataí - Goiás

<http://lattes.cnpq.br/8767578610764666>

Felipe de Andrade Bandeira

Universidade Federal de Jataí (UFJ)

Jataí - Goiás

<http://lattes.cnpq.br/8085442171250537>

Matheus Henrique de Abreu Araújo

Universidade Federal de Jataí (UFJ)

Jataí - Goiás

<http://lattes.cnpq.br/8850424816712187>

Thaisla Mendes Pires

Universidade Federal de Jataí (UFJ)

Jataí - Goiás

<http://lattes.cnpq.br/0801732880368673>

Thalia Tibério dos Santos

Universidade Federal de Jataí (UFJ)

Jataí - Goiás

<http://lattes.cnpq.br/5386098814030124>

Bruno Leotério dos Santos

Universidade Federal de Jataí (UFJ)

Jataí - Goiás

<http://lattes.cnpq.br/5252452181901908>

Ana Elisa Pereira Braga

Universidade Federal de Jataí (UFJ)

Jataí - Goiás

<http://lattes.cnpq.br/6420013931093883>

Luciana Ruivo Dantas

Universidade Federal de Jataí (UFJ)

Jataí - Goiás

<http://lattes.cnpq.br/3949850047316913>

RESUMO: INTRODUÇÃO: A arte, além da função educativa, é capaz de ampliar a visão e o atendimento ao próximo. Nesse contexto, o projeto de extensão “Medicina & Arte: um encontro com a vida”, do curso de Medicina da UFJ, surge com o intuito de promover saúde e bem-estar; divulgar informação em saúde e sensibilizar a comunidade para o poder da arte e do registro.

OBJETIVOS: Descrever as ações realizadas pelo projeto “Medicina & Arte: um encontro com a vida”, no período de agosto de 2019 a agosto de 2020.

METODOLOGIA: Foi feito levantamento das ações realizadas pelos alunos participantes do Programa de Voluntários de Extensão e Cultura, atuando no projeto nas seguintes vertentes: “Med’Atro”, “Jalecos Mágicos”, “Sociedade dos Poetas e Desenhistas” e “Recordar é viver!”.

RESULTADOS: O grupo Med’Atro apresentou-se duas vezes de forma presencial, e uma vez de forma online. Nessas apresentações, notou-se boa receptividade do público quanto aos temas e o desejo por mais apresentações do grupo. A vertente “Jalecos Mágicos” realizou ação em escola rural em 2019, promovendo atividades de educação em saúde. Já a vertente “Sociedade dos Poetas e Desenhistas”, elaborou o livro “Medicina & Arte”, que conta com 160 obras. Ademais, durante o período de pandemia de Covid-19, as três vertentes atuaram no projeto virtual de conscientização sobre a Covid-19,

realizando postagens educativas em redes sociais, sobre medidas individuais de saúde, por meio da campanha “Na quarentena #fizarte”. Por fim, apesar das dificuldades impostas pela falta de verba e pela pandemia, o museu da Medicina, idealizado pela vertente “Recordar é viver!” pôde ser pensado de uma forma alternativa. **CONCLUSÃO:** Nota-se que essas ações são capazes de auxiliar no desempenho do estudante de medicina, por meio da experiência da relação entre a arte e a ciência, aprimorando habilidades que auxiliam na desenvoltura do estudante de medicina.

PALAVRAS-CHAVE: Educação médica. Humanização. Promoção da saúde.

MEDICINE & ART: A SUCCESSFUL PARTNERSHIP FOR THE WHOLE COMMUNITY

ABSTRACT: INTRODUCTION: Art, in addition to the educational function, can broaden vision and care for others. In this context, the extension project “Medicine & Art: an encounter with life”, of the UFJ Medicine course, emerges to promote health and well-being; disseminate health information and raise awareness of the power of art and registration. **OBJECTIVES:** To describe the actions carried out by the project “Medicine & Art: an encounter with life”, from August 2019 to August 2020. **METHODOLOGY:** A survey was made based on the actions carried out by the students participating in the Extension and Culture Volunteer Program, working on the project in the following aspects: “Med’Atro”, “Magical Coats”, “Society of Poets and Designers” and “Remember is living!”. **RESULTS:** The Med’Atro group presented itself twice in person, and once online. In these presentations, there was good public receptiveness to the themes and interest for similar works. The “Magical Coats” strand carried out action in a rural school in 2019, promoting health education activities. The strand “Society of Poets and Designers”, on the other hand, elaborated the book “Medicine & Art”, which has 160 works. In addition, during the Covid-19 pandemic period, the three strands worked on the virtual awareness project about Covid-19, making educational posts on social networks about individual health measures, through the campaign “In the quarantine #Imadeart”. Finally, despite the difficulties imposed by the lack of funds and the pandemic, the Museum of Medicine, idealized by the strand “Remember is living!” could be rethought in alternative ways. **CONCLUSION:** It is noted that these actions can assist in the performance of medical students, through the experience of the relationship between art and science, improving skills that help in the resourcefulness of medical students.

KEYWORDS: Medical education. Humanization. Health promotion.

1 | INTRODUÇÃO

A arte é uma expressão do que vivenciamos e do que somos. As primeiras civilizações deixaram seu cotidiano e cultura registrados na forma de pinturas rupestres. Desde então a aproximação entre arte e ciência tem sofrido variações de acordo com o momento histórico. No período renascentista essa aproximação foi vista nos trabalhos de Brunelleschi, Pisanello, Leonardo da Vinci, Dürer e Galileu (REIS, 2006). Já atualmente, há estudos que comprovam a influência da arte na melhoria do processo de aprendizagem e desenvolvimento, surgindo uma nova tendência de reaproximação das duas vertentes

(CATTERALL; DUMAIS; HAMPDEN-THOMPSON, 2012).

Uma pesquisa coordenada pelo professor James Catterall, da University of California Los Angeles (UCLA) em 2012 demonstrou o benefício da arte na melhoria do processo de aprendizagem. Foi verificado que estudantes expostos a artes têm maiores notas, são mais concentrados e criativos. O aluno inserido em um ambiente artístico consegue relacionar melhor os momentos históricos com a história e geografia; a experiência teatral melhora o desenvolvimento social; a escrita, a leitura e a música ajudam nas ciências exatas. Nesse contexto, no Brasil, museus vêm apresentando projetos de ações educativas para professores, estudantes e leigos. Seguindo o mesmo raciocínio, Universidades estão associando projetos artísticos de teatro, escrita e diversão aos conteúdos do curso.

Todavia, a arte tem função não somente educativa, mas também amplia a visão e entendimento do próximo. A experiência da catarse proporcionada pelo teatro e leitura aproxima o médico do paciente, favorecendo a humanização do contato. Experimentar as diversas situações e emoções em peças teatrais e na literatura amplia a capacidade de entendimento da situação ao qual o paciente está exposto e torna a interação com o doente não somente uma análise lógica, mas também uma experiência humanista, capaz de atender seus problemas biopsicossociais. É por isso que, atualmente, alguns centros médicos incluem em sua agenda eventos como oficinas de arte, grupos de leitura e exposições de obras artísticas, como descrito no livro “A Meta da Humanização: do atendimento à gestão na saúde” (RABAHI, 2018).

Nesse sentido, o projeto de extensão “Medicina & Arte: um encontro com a vida”, do curso de Medicina da UFJ, surge com o intuito de: promover saúde e bem-estar; divulgar informação em saúde de forma lúdica e sensibilizar a comunidade para o poder da arte e do registro histórico. Atividades extracurriculares, com incentivo à escrita, teatro, desenho, valorização da história do curso, orientação e divertimento dos pacientes de forma lúdica são formas de instigar os alunos a irem além da pura aprendizagem teórica e qualificar o atendimento médico. Nesse sentido, no projeto, a arte da ciência médica é experimentada de forma mais ampla e prazerosa. Os estudos e orientação médica são intercalados com a arte, associando, mais uma vez, ambas as vertentes.

2 | OBJETIVOS

Descrever as ações realizadas pelo projeto de extensão “Medicina & Arte: um encontro com a vida” no período de agosto de 2019 a agosto de 2020.

3 | METODOLOGIA

Foi feito um levantamento das ações realizadas pelos alunos participantes do Programa de Voluntários de Extensão e Cultura, atuando no projeto nas seguintes

vertentes: “Med’Atro” (grupo de Teatro do Curso de Medicina), “Jalecos Mágicos” (vertente inspirada nos “Doutores da Alegria”), “Sociedade dos Poetas e Desenhistas” (espaço para representação artística da realidade pessoal e profissional dos estudantes de Medicina) e “Recordar é viver!” (ideia que visa a construção de um museu para o curso de Medicina).

4 | RESULTADOS

De acordo com Mairot e cols. (2019), a arte contribui para o aprendizado dos estudantes de medicina, ajuda a criar uma relação médico- paciente melhor, com mais confiança e humanização. Desse modo o projeto Medicina & Arte: um encontro com a vida, na vertente Med’Atro, busca aproximar os estudantes da arte e da comunidade, através de peças teatrais que são escritas ou adaptadas pelos alunos, que realizam os ensaios e depois apresentam-nas para a população. Essas peças possuem caráter educativo e muitas vezes são lúdicas para captarem a atenção e o interesse do público. Durante o período de 2019-2 até 2020-2 o grupo se apresentou duas vezes, sendo as duas no último semestre de 2019, na primeira peça o tema foi “UBS- Uma Bela Solitária”, que falava sobre a importância da equipe multidisciplinar no atendimento à comunidade, ressaltando que o trabalho em equipe melhora a adesão ao tratamento e a qualidade de vida dos pacientes, essa peça foi apresentada para alunos e profissionais da área da saúde. A segunda peça teatral apresentada foi “Mancada dentária”, que falava para o público infantil sobre a importância da escovação dentária. No ano de 2020 somente uma peça foi apresentada devido à pandemia causada pelo coronavírus, a peça foi exibida de forma online na IV Jornada de Comunicação em Saúde e o tema foi “UBS - Uma Bela Solitária”.

Além disso, os alunos se reuniram com os demais integrantes do projeto para fazerem vídeos educacionais e publicarem nas redes sociais, esses vídeos tinham como objetivo a conscientização sobre a Covid-19, ensinando como lavar as mãos e reafirmando a importância do distanciamento social para a prevenção da doença. Essas ações foram muito bem recebidas pelo público, as peças foram aplaudidas, houve risadas e foi expresso o desejo de que houvesse mais apresentações, podendo-se afirmar que os atores conseguiram transmitir os conhecimentos e captar o interesse dos espectadores. Além disso, o projeto virtual de conscientização da Covid-19 possibilitou a interação da comunidade nas redes sociais, por meio de curtidas, comentários e compartilhamentos.

A medicina de uma maneira geral sofreu grandes mudanças à medida que o conhecimento científico sobre o corpo humano foi sendo desvendado. Anatomia, histologia, bioquímica, fisiologia, técnicas operatórias e vários outros segmentos tiveram avanços em uma velocidade nunca antes vista nos últimos séculos. Contudo, o caráter humano, que deveria ser a essência do cuidado, acabou perdendo o protagonismo em meio a tanto conhecimento, levando ao conhecido modelo biomédico. Tal modelo ganhou mais adesão no século XIX, porém permanece muito presente na prática médica até hoje (NOGUEIRA, 2018).

A fim de resgatar a essência da área, várias propostas de medicina humanizada vêm sendo desenvolvidas e aplicadas, desde modelos implementados para gestão como a Política Nacional de Humanização do Sistema Único de Saúde até modelos guia para a prática médica como o Modelo Biopsicossocial (MARCO, 2006). Dessarte, o Projeto Jalecos Mágicos e seus antecessores, que serviram de grande inspiração para fundação desse, surgem como mais uma medida de resgatar esses valores e transformar a medicina no que ela deve ser, um cuidado holístico do ser humano (MASSETI, 2005).

A proposta do projeto consiste não só em entreter, mas tocar profundamente as pessoas por meio das mais variadas formas de artes: músicas, cênicas, danças e outras. Os palhaços voluntários se caracterizam, e, por meio de atividades lúdicas, criam uma interação única com cada pessoa visitada. O público-alvo é praticamente ilimitado; costumam ser pessoas em asilos ou hospitais, porém atividades já ocorreram em escolas e, durante a pandemia, atividades direcionadas a todos os públicos também foram realizadas. Os benefícios desse tipo de atividade já são bem estabelecidos e impactam os pacientes, os profissionais de saúde e até os próprios palhaços voluntários da ação (CLARK, 2001; MEIRI, 2015; NUTTMAN-SHWARTZ, 2010; SATO, 2016; TAN, 2014; TENER, 2010).

Durante o período destacado (agosto de 2019 a agosto de 2020) o projeto sofreu uma radical alteração em suas ações devido à pandemia da COVID-19 e devido ao caráter até então exclusivamente presencial das ações do projeto. Ainda em 2019, foi realizada uma ação em uma Escola Municipal Rural, na qual o Jalecos Mágicos interveio junto às outras vertentes do projeto Medicina & Arte, gerando uma ação integrada e lúdica com foco na educação em saúde das crianças. Assim como em outras ações, é notável a grande aceitação que o projeto possui e o impacto que causa no público alvo. Devido ao seu caráter lúdico, as mensagens transmitidas perdem seu caráter exclusivo de educação em saúde, invisível aos olhos de uma criança, e se tornam uma brincadeira que ela pode participar e interagir junto aos seus colegas enquanto aprende sobre higiene pessoal, alimentação saudável e exercício físico, tomando como exemplo os temas abordados na ação mencionada.

Ademais, em 2020 as atividades foram adaptadas para o contexto da pandemia. Foram realizados materiais em conjunto as outras vertentes, como o desafio #MACHALLENGE #fizarte, para incentivar os alunos da medicina UFJ a produzirem vídeos conscientizando sobre medidas necessárias para a mitigação da pandemia, tais quais a lavagem adequada das mãos e importância do isolamento social. Outro material produzido pelo Jalecos foi a paródia “As portas vão se abrir” baseada em uma das músicas de Frozen, uma franquia bem conhecida pelas crianças. Com essa produção foi possível transmitir mensagens de conscientização e esperança sobre o futuro da pandemia com a proposta lúdica tradicional do projeto. Além do benefício gerado pela conscientização em si, foi possível desenvolver nos integrantes do projeto uma série de aptidões necessárias para a produção do material, como habilidades cênicas, musicais, técnicas de edição de áudio e vídeo e outras, abrindo

um grande leque para futuras ações e materiais a serem realizados mesmo após a pandemia.

Com relação à vertente Sociedade dos Poetas e Desenhistas, trabalhou-se na elaboração do livro “Medicina & Arte”, que conta com um total de 166 obras distribuídas em cinco categorias por conveniência – *Poemas, Prosa, Relatos de experiências, Desenhos e Música*. Dentre estas, a categoria *Poema* apresentou a maior produção com, aproximadamente, 60% do total, seguida da *Prosa* (23%), *Desenho* (11%), *Relato de Experiência* (5%) e *Música* (1%). Ademais, as produções foram classificadas também quanto a temática abordada segundo a interpretação dos pesquisadores, sendo que o tema mais abordado no livro foi o existencialismo, ocupando (25,90%) do livro, seguido por crítica social (16,26%), amor (9,63%) e morte (6,62%).

Para além de uma questão quantitativa, a emoção transmitida nas obras elaboradas por esses estudantes, de todos os períodos do curso, enfatiza o lado humano da medicina esquecido na correria dos atendimentos, nos avanços tecnológicos e nos excessos de exames (MANGIONE, 2018). Nesse sentido, é preciso reconhecer que os estudantes de medicina possuem talentos e habilidades artísticas prévias ao curso médico, desenvolvidos ao longo dos anos e continuados por esse espaço proporcionado por essa vertente. Assim, o uso da arte no curso de medicina, para além, da melhora do estresse, do equilíbrio e harmonia pessoal-profissional e da exploração da identidade (COURNEYA, 2018), também é usada para reformular conceitos (BLEAKLEY, 2015) e proporcionar maior capacidade investigativa e criativa na relação médico-paciente. (COURNEYA, 2018)

Além disso, foi arrecadada verba para revisão e publicação de 80 cópias do livro por meio da Lei de Incentivo à Cultura de Jataí, garantindo maior destaque e divulgação artística no meio acadêmico e maior integração entre arte e ciência de uma forma geral.

A transposição do passado para o presente atua como ferramenta para a modificação da visão e da postura da sociedade, e esse processo para o ensino médico é essencial, uma vez que as mudanças sofridas em contexto social impactam diretamente na prestação de serviços e na educação médica. Além disso, a aquisição e preservação de bens envolvidos com a história da saúde de um local, facilitam a elaboração de pesquisas científicas que fundamentam as ocorrências vividas. Dessa forma, esses locais tornam-se primordiais em pesquisa e construção de saberes (SILVA, 2013).

Com o objetivo de conhecer e fundamentar o histórico da saúde do município de Jataí o “Museu: recordar é viver!” foi criado e, no período de estudo abordado, buscou-se o estabelecimento físico deste. Este se constituiu como o maior desafio para seus idealizadores, e então para ainda assim realizar a proposta, busca-se um meio virtual para a manutenção do “Museu: recordar é viver!”. Com o auxílio financeiro obtido da Secretaria de Cultura do Município de Jataí, por meio da Lei de Incentivo à Cultura, é possível fotografar os materiais guardados com qualidade para publicar em vias digitais, e também investir em infraestrutura para o correto armazenamento. O importante é conquistar apoio para

que esse conhecimento seja divulgado no meio acadêmico e na sociedade. Sendo assim, o grupo de alunos envolvidos empenha-se para tal fim. Por fim, apesar das dificuldades impostas pela falta de verba e pela pandemia, o museu da Medicina idealizado pela vertente “Recordar é viver!” pôde ser pensado de uma forma alternativa: um museu virtual que já começa a ser elaborado.

5 I CONCLUSÃO

As mais variadas expressões artísticas desenvolvidas no projeto “Medicina & Arte: um encontro com a vida” auxiliam na desenvoltura do estudante de medicina. Os alunos podem aprimorar suas habilidades comunicativas, estabelecer um bom contato com o próximo e ao mesmo tempo promover a conscientização e orientação de forma lúdica por meio do Med’Atrô e Jalecos Mágicos. A Sociedade dos poetas e desenhistas permite o contato com a literatura e escrita, desenvolvendo a capacidade cognitiva do processo de aprendizagem. Já o Museu Recordar é Viver proporciona o conhecimento histórico e aprendizagem sobre a história da saúde do município. Dessa forma, o projeto permite a experiência da arte da ciência médica de forma mais ampla e prazerosa.

REFERÊNCIAS

BLEAKLEY, A.. **Seven Types of Ambiguity in Evaluating the Impact of Humanities Provision in Undergraduate Medicine Curricula**. *Journal of Medical Humanities*, [s. l.], v. 36, n. 4, p. 337–357, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10912-015-9337-5>

CATTERRAL, J. S.; DUMAIS, S. A.; HAMPDEN-THOMPSON, G. (2012). **As artes e as realizações em jovens em risco: descobertas de quatro estudos longitudinais (Relatório de pesquisa 55)**. National Endowment for the Arts. Disponível em: <<http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED530822.pdf>>. Acesso em: 03 jan. 2021.

CLARK, A.; SEIDLER, A.; MILLER, M.. **Inverse association between sense of humor and coronary heart disease**. *International Journal of Cardiology*, v. 80, n. 1, p. 87–88, 2001. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167527301004703>>. Acesso em: 3 Jan. 2021.

COURNEYA, C. A.. **Heartfelt images: learning cardiac science artistically**. *Medical Humanities*, [s. l.], v. 44, n. 1, p. 20–27, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/medhum-2016-011140>

MAIROT, L. T. S. et al. **As Artes na Educação Médica: Revisão Sistemática da Literatura**. *Rev. bras. educ. med.*, Brasília, v. 43, n. 4, p. 54-64, Dec.2019. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022019000400054&lng=en&nrm=iso>. acesso em 4 Jan. 2021.

MANGIONE, S.; MOCKLER, G. L.; MANDELL, B. F.. **The Art of Observation and the Observation of Art: Zadig in the Twenty-first Century**. *Journal of General Internal Medicine*, [s. l.], v. 33, n. 12, p. 2244–2247, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11606-018-4666-5>

MARCO, M. A. **Do modelo biomédico ao modelo biopsicossocial: um projeto de educação permanente.** Revista Brasileira de Educação Médica, v. 30, n. 1, p. 60–72, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022006000100010>. Acesso em: 3 Jan. 2021.

MASETTI, M. **Doutores da ética da alegria.** Interface - Comunicação, Saúde, Educação, v. 9, n. 17, p. 453–458, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832005000200026>. Acesso em: 3 Jan. 2021.

MEIRI, N. et al. **The effect of medical clowning on reducing pain, crying, and anxiety in children aged 2–10 years old undergoing venous blood drawing—a randomized controlled study.** European Journal of Pediatrics, v. 175, n. 3, p. 373–379, 2015. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s00431-015-2652-z>>. Acesso em: 3 Jan. 2021.

NOGUEIRA, C.. **Um olhar sociológico sobre o privilégio epistêmico da biomedicina: desconstruindo a metanarrativa.** Saúde e Sociedade, v. 27, n. 4, p. 1019–1032, 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/sausoc/v27n4/1984-0470-sausoc-27-04-1019.pdf>>. Acesso em: 3 Jan. 2021.

NUTTMAN-SHWARTZ, O.; SCHEYER, R. **Medical Clowning: Even Adults Deserve a Dream.** Social Work in Health Care, v.49, 2010. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00981380903520475>>. Acesso em: 3 Jan. 2021.

RABAHI, M. F. **A Meta da Humanização: do atendimento à gestão na saúde.** 1. Ed. Goiânia: Doc Content, 2018.

REIS, J. C.; GUERRA, A.; BRAGA, M. **Ciência e arte: relações improváveis?.** Hist. cienc. saude-Manguinhos, Rio de Janeiro, v. 13, supl. p. 71-87, Out. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702006000500005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 03 Jan. 2021.

SATO, M. et al. **Clowns: a review about using this mask in the hospital environment.** Interface (Botucatu), Botucatu, v. 20, n. 56, p. 123-134, mar. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832016000100123&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 3 jan. 2021.

SILVA, E. C. M.; BAUER, C. O.. **O caráter pedagógico do museu histórico professor Carlos da Silva Lacaz da faculdade de medicina da Universidade de São Paulo - USP.** Revista @mbienteeducação - Universidade Cidade de São Paulo. Vol 6, Nº 2. Jul/dez, 2013. 295-314. Disponível em: <http://publicacoes.unicid.edu.br/index.php/ambienteeducacao/article/view/68/68> . Acesso em: 03 jan 2021.

TAN, A. K. J.; HANNULA, L.; METSÄLÄ, E.. **Benefits and barriers of clown care: A qualitative phenomenographical study of parents with children in clown care services.** European Journal of Humour Research, v. 2, n. 2, p. 1–10, 2014. Disponível em: <<https://europeanjournalofhumour.org/index.php/ejhr/article/view/58>>. Acesso em: 3 Jan. 2021.

TENER, D. et al. **Laughing Through This Pain: Medical Clowning During Examination of Sexually Abused Children: An Innovative Approach.** Journal of Child Sexual Abuse, v 19, 2010. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10538711003622752>>. Acesso em: 3 Jan. 2021.

METEMOGLOBINEMIA POR USO DE DAPSONA: UM RELATO DE CASO

Data de aceite: 26/02/2021

Data de submissão: 05/01/2021

Gabrielle Simon Tronco

Universidade Federal de Santa Maria
Curso de Medicina
Santa Maria - Rio Grande do Sul
<http://lattes.cnpq.br/7804852453161701>

Lucas Fernando Fabra

Hospital de Clínicas de Porto Alegre
Porto Alegre - Rio Grande do Sul
<http://lattes.cnpq.br/7031677361996069>

Amanda Lorenzi Negretto

Universidade Federal de Santa Maria
Curso de Medicina
Santa Maria - Rio Grande do Sul
<http://lattes.cnpq.br/8942324607000090>

Renatha Araújo Marques

Universidade Federal de Santa Maria
Curso de Medicina
Santa Maria - Rio Grande do Sul
<http://lattes.cnpq.br/0463105242544451>

Luíze Soares Friedrich

Universidade Federal de Santa Maria
Curso de Medicina
Santa Maria - Rio Grande do Sul
<http://lattes.cnpq.br/0486767967210410>

Carolina Gross Sostizzo

Universidade Federal de Santa Maria
Curso de Medicina
Santa Maria - Rio Grande do Sul
<http://lattes.cnpq.br/8510118042139089>

RESUMO: A metemoglobinemia é uma desordem caracterizada pela oxidação da hemoglobina a qual compromete o transporte de oxigênio corpóreo. A patologia pode ter origem congênita ou adquirida, sendo essa última decorrente do uso de alguns medicamentos, como a dapsona. O paciente apresenta-se com sintomatologia referente a queda da concentração de oxigênio nos tecidos, que pode ir desde de dispneia até o óbito. Seu diagnóstico ocorre mediante a mensuração dos níveis de metemoglobina, os quais devem ser menores que 5%. O caso em questão refere-se a uma paciente que apresentava baixa saturação de oxigênio, em contraste com o exame físico, aparentemente normal, denotando um diagnóstico precoce o que levou a um ótimo prognóstico. Assim, é necessário o reconhecimento da existência da metemoglobinemia, bem como de suas causas, a fim de que a suspeição clínica seja precocemente efetivada e o tratamento seja instaurado.

PALAVRAS-CHAVE: Metemoglobina ; Dapsona; Hematologia.

METHEMOGLOBINEMIA DUE TO DAPSONE USE: A CASE REPORT

ABSTRACT: Methemoglobinemia is a disorder characterized by the oxidation of hemoglobin which compromises the transport of body oxygen. The pathology may have a congenital or acquired origin, the latter resulting from the use of some medications, such as dapsona. The patient presents with symptoms related to a drop in oxygen concentration in the tissues, which can range from dyspnea to death. The diagnosis is made by measuring methemoglobin

levels, which should be less than 5%. The case in question refers to a patient who had low oxygen saturation, in contrast to the physical examination, apparently normal, showing an early diagnosis, which led to an excellent prognosis. Thus, it is necessary to recognize the existence of methemoglobinemia, as well as its causes, so that clinical suspicion arises early on, and treatment is initiated.

KEYWORDS: Methemoglobin; Dapsone; Hematology.

INTRODUÇÃO

As células sanguíneas responsáveis pelo transporte de oxigênio aos tecidos são denominadas hemácias. Sua função principal é possível devido à presença de hemoglobina, a qual é composta por 4 átomos de ferro na forma dita ferrosa (Fe^{2+}) em sua parte “heme”.

A metemoglobina é uma desordem rara (2) em que a hemoglobina se encontra oxidada, modificando o ferro para a forma férrica (Fe^{3+}) (6). A mudança traz prejuízo à função primordial do eritrócito, pois a forma férrica não se liga ao oxigênio e impede o transporte adequado do nutriente aos tecidos, dado o aumento de afinidade que a metemoglobina tem pela molécula³, podendo, assim, ser caracterizada como uma anemia funcional.

Sua origem pode ser tanto congênita, que comumente é assintomática (exceto por cianose), ou adquirida. Nesta, há o desenvolvimento de sintomas de hipóxia, com cianose, dispneia e outros achados inespecíficos (cefaleia, fadiga, letargia ou irritabilidade) até choque, depressão respiratória severa, deterioração neurológica (coma e convulsões) que podem ser fatais. Sendo que a principal característica da metemoglobinemia é a cianose central, que não responde à oxigenoterapia. (4)

O diagnóstico se dá quando os níveis de metemoglobina no sangue são maiores que 5%, e a severidade dos sintomas se relaciona com o valor encontrado. Valores abaixo de 15% podem passar despercebidos, com a presença apenas de pigmentação acinzentada da pele e/ou o achado de dessaturação ao exame físico (4), sendo que, usualmente, níveis de metemoglobina $> 1,5\text{g/dL}$ causam cianose (6). É importante ressaltar que a suspeição deve ser ocorrer em pacientes que apresentam cianose central e baixa leitura de saturação ao oxímetro de pulso (SpO_2), excluídas as causas mais comuns, como as disfunções cardiopulmonares. (5)

Como causas comuns da forma adquirida, temos o uso de algumas drogas, como dapsona e alguns antimaláricos, como cloroquina. É relatado que o uso por longo tempo de dapsona, em doses padrão, resulta em metemoglobinemia em 15% dos pacientes. (1)

O tratamento deve ser individualizado de acordo com o quadro clínico, determinado pelos valores de metemoglobina encontrados. Em casos resultantes de exposição a agentes, a resolução do quadro pode ser atingida cessando a exposição e, caso necessário, disponibilizando oxigênio ao paciente (8). Na presença de manifestações clínicas significativas (tontura, cefaléia, dispnéia, manifestações de baixo débito cardíaco,

sonolência e crise convulsiva), além da conduta básica, deve-se utilizar o antídoto específico azul-de-metileno, ou até o uso de ácido ascórbico quando aquele não pode ser empregado (4) Caso não tratada, a metemoglobinemia pode ser fatal, exigindo ser considerada como um diagnóstico diferencial frente a um caso de hipóxia ou cianose.

OBJETIVO

Relatar um caso de metemoglobinemia adquirida associada a medicamento, visando a importância de conhecer a correlação para o diagnóstico precoce.

RELATO DO CASO

Paciente feminina de 66 anos portadora do vírus HIV em uso de terapia anti-retroviral ou TARV (darunavir + ritonavir + dolutegravir) iniciado em 2020. Apresenta quantidade de linfócitos CD4 > 350 e carga viral do vírus HIV indetectável. Além disso, fazia uso de Sertralina, na dose de 100mg, devido à sintomatologia psiquiátrica, Omeprazol, na dose de 2 mg, e Dapsona. Esta última era utilizada para profilaxia do *Pneumocystis jiroveci*, um patógeno causador da Pneumocistose. Comumente, é utilizado Sulfametoxazol-Trimetoprim, contudo, no início de 2020 a paciente apresentou reação cutânea ao fármaco.

Em função de uma perda de peso significativa (14kg em 6 meses), associada a desnutrição e diarreia crônica, a paciente foi internada e encaminhada para realização de exames para investigação etiológica. Dentre esse a colonoscopia com biópsia demonstrou infecção pelo patógeno *Cryptosporidium* causador da Criptosporidiose, uma afecção responsável por causar diarreia, especialmente em pacientes imunocomprometidos. Com o diagnóstico realizado, foi iniciado tratamento com nitazoxanida, apresentando melhora no quadro da paciente. Já com plano de alta hospitalar, a paciente apresentou episódios de saturação baixa de oxigênio, os quais chegaram a valores de 87-89% (VR > 96%) sem alterações no exame físico geral.

Houve, então, a suspeita de Tromboembolismo Pulmonar, sendo realizada uma Tomografia de Tórax, a qual não apresentou alterações sugestivas da patologia. Também, diante do quadro de pandemia, foi cogitada a infecção por COVID-19; entretanto, o exame PCR retornou negativo. Continuando a investigação mediante uma gasometria arterial, a qual não demonstrou importantes alterações (pH 7,452 / pCO₂ 38,5 / PO₂ 102; SO₂ 97,8%), a exceção-se pela pressão de oxigênio levemente alta e a saturação de oxigênio periférico no momento do exame ser de 88%, em contraste com a encontrada no exame.

Prosseguindo com as investigações, foi levantada a hipótese de metemoglobinemia, sendo realizado o exame direcionado. Este retornou com valores de 10%, indicativos da patologia. Procurada uma possível e explicável causa para o achado, foi sinalizado o uso de dapsona. A medicação, então, foi suspensa e, com a realização de novas gasometrias, observou-se queda nos níveis de metemoglobina e melhora da saturação periférica, que,

no momento da alta, apresentavam-se 5% e 95%, respectivamente.

CONCLUSÃO

A dapsona é uma causa relevante de metemoglobinemia adquirida, sendo importante o reconhecimento dessa correlação. Não apenas isso, o alto grau de suspeição perante a metemoglobinemia é importante, visto que o diagnóstico é simples, mas exige ser apurado para evitar possíveis consequências que, aguda ou cronicamente, podem ter impactos na vida do envolvido, bem como levar ao óbito. Diante disso, o presente caso consegue demonstrar a importância dos tópicos elencados para instaurar de forma precoce o tratamento e permitir que o paciente tenha um excelente prognóstico.

REFERÊNCIAS

1. SIGH, Shivinder. *et al.* **Dapsone-induced methemoglobinemia: “Saturation gap” – The key to diagnosis.** *J Anaesthesiol Clin Pharmacol.* 2014 Jan-Mar; 30(1): 86–88. DOI: 10.4103/0970-9185.125710. Acesso em dezembro de 2020.
2. MAHMOOD, Najia. *et al.* **A case of DAPSONE INDUCED METHEMOGLOBINEMIA.** *J Pharm Policy Pract.* 2019; 12: 22. Published online 2019 Jun 20. DOI: 10.1186/s40545-019-0185-y. Acesso em dezembro de 2020.
3. NASCIMENTO, Tatiana Souza do. *et al.* **Metemoglobinemia: do Diagnóstico ao Tratamento.** *Rev Bras Anesthesiol.* 2008; 58: 6: 651-664. Acesso em dezembro de 2020.
4. ASHURST, John. WASSOM, Megan . **Methemoglobinemia: a systematic review of the pathophysiology, detection, and treatment.** *Del Med J.* 2011 Jul;83(7):203-8. PMID: 21954509. Acesso em dezembro de 2020.
5. BARAKA, Anis S. *et al.* **Prophylactic methylene blue in a patient with congenital methemoglobinemia.** *Can J Anaesth,* 2005;52:258-261. DOI: 10.1007/BF03016060. Acesso em dezembro de 2020.
6. DARLING, Robert C. ROUGHTON, F. J. **The effect of methemoglobin on the equilibrium between oxygen and hemoglobin.** *Am J Physiol* 1942; 137:56. Disponível em: <https://doi.org/10.1152/ajplegacy.1942.137.1.56>. Acesso em dezembro de 2020.
7. AGARWAL, Archana M. PRCHAL, Josef T. **Methemoglobinemia and other causes of cyanosis.** In: *Williams Hematology*, 9th ed, Kaushansky K, Lichtman MA, Prchal JT, et al (Eds), McGraw Hill, New York 2015. P.789. Acesso em dezembro de 2020.
8. CORTAZZO, J.A. LICHTMAN, A.D. **Methemoglobinemia: a review and recommendations for management.** *J Cardiothorac Vasc Anesth* 2014; 28; 1043. Acesso em dezembro de 2020.

CAPÍTULO 18

OPÇÕES TERAPÊUTICAS E PROFILÁTICAS DA DOR DO MEMBRO FANTASMA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Data de aceite: 26/02/2021

Data de submissão: 12/01/2021

Letícia Romeira Belchior

Graduando de medicina na Pontifícia
Universidade Católica de Goiás (PUC-GO)
Goiânia, Goiás
<http://lattes.cnpq.br/5293484128065463>

Caio de Almeida Lellis

Graduando de medicina na Pontifícia
Universidade Católica de Goiás (PUC-GO)
Goiânia, Goiás
<http://lattes.cnpq.br/3686186841423330>

Weldes Francisco da Silva Junior

Graduando de medicina na Pontifícia
Universidade Católica de Goiás (PUC-GO)
Goiânia, Goiás
<http://lattes.cnpq.br/4652720040860185>

Rodrigo Souza Ramos

Graduando de medicina na Pontifícia
Universidade Católica de Goiás (PUC-GO)
Goiânia, Goiás
<http://lattes.cnpq.br/7011501466884357>

Gabriel Cerqueira Santos

Graduando de medicina na Pontifícia
Universidade Católica de Goiás (PUC-GO)
Goiânia, Goiás
<http://lattes.cnpq.br/1516578456188540>

Marcondes Bosso de Barros Filho

Graduando de medicina na Pontifícia
Universidade Católica de Goiás (PUC-GO)
Goiânia, Goiás
<http://lattes.cnpq.br/9310118881740490>

Yuri Borges Bitu de Freitas

Graduando de medicina na Pontifícia
Universidade Católica de Goiás (PUC-GO)
Goiânia, Goiás
<http://lattes.cnpq.br/1656337426176041>

Jhenefr Ribeiro Brito

Graduando de medicina na Pontifícia
Universidade Católica de Goiás (PUC-GO)
Goiânia, Goiás
<http://lattes.cnpq.br/6888373777852052>

Christyan Polizeli de Souza

Graduando de medicina na Pontifícia
Universidade Católica de Goiás (PUC-GO)
Goiânia, Goiás
<http://lattes.cnpq.br/2456925111445696>

Kamylla Lohannye Fonseca e Silva

Graduando de medicina na Pontifícia
Universidade Católica de Goiás (PUC-GO)
Goiânia, Goiás
<http://lattes.cnpq.br/5636905449572245>

Natalia Guisolphi

Graduando de medicina na Pontifícia
Universidade Católica de Goiás (PUC-GO)
Goiânia, Goiás
<http://lattes.cnpq.br/0237995807768715>

Pedro Henrique Alves Tertuliano

Graduando de medicina na Pontifícia
Universidade Católica de Goiás (PUC-GO)
Goiânia, Goiás
<http://lattes.cnpq.br/3909852571306202>

RESUMO: INTRODUÇÃO: A dor do membro fantasma (DMF) se caracteriza pela incongruência

entre a falta de aferência sensorial para a dor, devido à ausência do membro, e a permanência de sua representação cortical. **OBJETIVO:** Revisar a literatura sobre a eficácia e a segurança das formas tratamentos e prevenções atuais da dor do membro fantasma em crianças e adolescentes. **METODOLOGIA:** Realizou-se uma revisão sistemática da literatura no banco de dados PubMed, com os descritores: “Phantom limb pain AND (Prevention OR Treatment)”. Selecionou-se apenas os ensaios clínicos randomizados dos últimos 5 anos. Foram excluídos os estudos que não se enquadravam nos objetivos. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Acerca das opções profiláticas, um estudo prospectivo, duplo-cego controlado, concluiu-se que a gabapentina, administrada no pré-operatório, apresentou um efeito de prevenção da DMF e de redução da intensidade da dor no pós-operatório em pacientes submetidos a amputação ($P < 0,05$). Também, um relato de caso constatou que, apesar de ter tido bons resultados na redução dor aguda pós-operatória, a terapia comportamental antes da cirurgia de amputação não se mostrou suficiente na prevenção da dor do membro fantasma. Ademais, sobre os tratamentos propostos, um estudo randomizado concluiu que a infusão perineural contínua de ropivacaína a 5% (5 ml/h) no pós-operatório mostrou-se promissor na extinção e na redução da DMF em 58% e 39% dos pacientes, respectivamente. Por fim, três estudos abordaram a terapia do espelho (TE) como uma abordagem não invasiva segura e eficaz na redução da DMF. **CONCLUSÃO:** A infusão perineural contínua de ropivacaína e a TE se mostraram eficazes no manejo da DMF em pacientes amputados, enquanto a gabapentina apresentou bons resultados em sua prevenção.

PALAVRAS-CHAVE: Dor do membro fantasmas, amputação, tratamento, prevenção.

THERAPEUTIC AND PROPHYLACTIC OPTIONS OF PHANTOM LIMB PAIN: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: INTRODUCTION: Phantom limb pain (PLP) is highlighted by the incongruity between the lack of sensory input for pain, due to the absence of the limb, and the permanence of its cortical representation. **OBJECTIVE:** To review the literature on the efficacy and safety of current treatments and prevention of phantom limb pain in children and adolescents. **METHODS:** A systematic review of the literature was carried out in the PubMed database, with the descriptors: “Phantom limb pain AND (Prevention OR Treatment)”. Only randomized clinical trials from the last 5 years were selected. Studies that did not fit the objectives were excluded. **RESULTS AND DISCUSSION:** Regarding prophylactic options, from a prospective, double-blind controlled study, it was concluded that gabapentin, administered preoperatively, had an effect of preventing PLP and reducing pain intensity in the post-operative in patients undergoing amputation ($P < 0.05$). Also, a case report found that, despite having had good results in reducing acute postoperative pain, behavioral therapy before amputation surgery was not sufficient to prevent PLP. In addition, on the proposed treatments, a randomized study concluded that the continuous perineural infusion of 5% ropivacaine (5 ml/h) in the postoperative period showed promise in the extinction and reduction of PLP in 58% and 39% of the patients, respectively. Finally, three studies approached mirror therapy (ET) as a safe and effective non-invasive approach to reduce PLP. **CONCLUSION:** The continuous perineural infusion of ropivacaine and ET were effective in the management of PLP in amputee patients, while gabapentin showed good results in its prevention.

KEYWORDS: Phantom limb pain, amputation, treatment, prevention.

1 | INTRODUÇÃO

Amputações são consequências de fatores diversos, como trauma grave, tumores, doenças vasculares e infecções. (HANYU-DEUTMEYER et al., 2020) Nesse sentido, estas acarretam alterações nos sistemas nervosos periférico e central simultaneamente, como surgimento de sensações do membro fantasma (PLS), o que é experimentado pela maioria dos amputados (WEINSTEIN et al., 1998; CARLEN et al., 1978) A partir disso, a dor após a amputação de um membro também é um sintoma comum e se divide em dois tipos, a saber, dor residual em membro (RLP) e dor em membro fantasma (PLP). Isso posto, esta é clinicamente definida como percepção de dor ou desconforto em membro que não existe mais, caracterizada por pulsação, punhalada, sensações de choque elétrico e de câibras (HANYU-DEUTMEYER et al., 2020; GIUMMARRA et al., 2007)

Ademais, como supramencionado, PLP apresenta diversas relações com o sistema nervoso em geral e sua fisiopatologia inclui alterações em âmbitos de nervos periféricos, medula espinhal, cérebro e fatores psicogênicos. (HANYU-DEUTMEYER et al., 2020) Com isso, várias teorias explicam possíveis mecanismos de origem dessa dor, como a teoria do remapeamento cortical, concernente à invasão da região somatossensorial associada ao braço por neurônios relacionados a este antes da amputação, que respondem a informações do rosto, de sorte que estímulo facial articular-se-ia em dor no membro fantasma, bem como a neuromatrix, na qual há incompatibilidade entre as representações dos corpos cortical e periférico de um indivíduo, o que é intensificado pela falta de feedback visual do membro ausente. (COLLINS et al., 2018; MELZACK et al. 2001)

Ante o exposto, em relação à terapia, a PLP, em alguns pacientes, pode desaparecer gradualmente ao longo de alguns meses a um ano se não for tratada, mas esta pode permanecer por décadas. Assim, tratamentos incluem farmacoterapia, terapia adjuvante e intervenção cirúrgica. Isso posto, há grande diversidade de medicamentos utilizados, como antidepressivos tricíclicos, opioides e AINEs, bem como a terapia adjuvante inclui estimulação nervosa transcutânea (TENS), terapia de espelho, biofeedback, terapia eletroconvulsiva, acupuntura e massagem. (KAUR e GUAN, 2018) Por fim, além de algumas supramencionadas, este artigo também incluirá, por exemplo, estimulação magnética transcraniana, terapia de reinervação muscular e dessensibilização e reprocessamento do movimento ocular.

Logo, conforme a complexidade da PLP e a grande variedade de possibilidades terapêuticas para esta, confirma-se a necessidade de confecção de revisão sistemática sobre as opções terapêuticas e profiláticas para tratamento dessa dor.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura delineada com base em três dos quatro critérios da estratégia PICO para formulação da pergunta de pesquisa: “Quais são

os tratamentos e as prevenções mais eficazes no manejo da dor do membro fantasma e pacientes que sofreram algum tipo de amputação?”

Para o desenvolvimento do presente estudo foram incluídos todos os artigos completos indexados do tipo ensaio clínico randomizado, escritos nos idiomas inglês, português e espanhol, que abordavam os atuais tipos de prevenções e tratamentos da dor do membro fantasma, independente de gênero ou idade, que foram publicados entre 11/2015 e 11/2020. Os artigos que não estavam concluídos ou que não se enquadravam no objetivo do estudo foram excluídos.

Foi realizada uma estratégia de busca, com base nos termos do DeCS/MeSH, no banco de dados PubMed (MedLine). Os descritores utilizados foram: “Phantom limb pain AND (Prevention OR Treatment)”, sendo que a última busca foi realizada em dezembro de 2020.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um total de 362 estudos foram encontrados na busca, sendo que não houveram estudos duplicados, pois utilizou-se apenas um banco de dados. Após aplicação dos filtros, 343 artigos foram removidos da listagem. Depois da revisão de títulos e resumos, 6 artigos foram excluídos, de forma que 13 permaneceram para a análise do texto completo, sendo que não houve exclusão após essa leitura. Dessa forma, 13 artigos foram incluídos na síntese da análise qualitativa e composição da revisão.

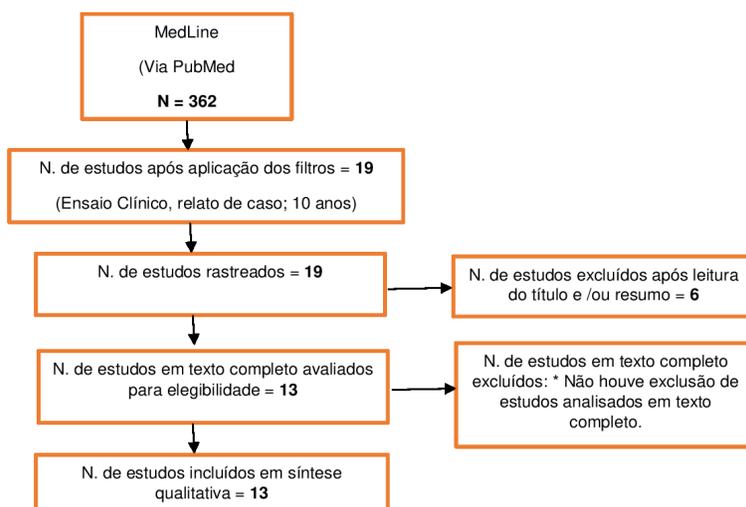


Figura 1: Fluxograma da metodologia utilizada na revisão sistemática.

Acerca das opções profiláticas, em um estudo prospectivo, duplo-cego controlado, WANG et al., 2018, concluiu que em pacientes pediátricos, a gabapentina mostra o

efeito de prevenir dor do membro fantasma (PLP) e reduzir a intensidade da dor pós-operatória no período agudo após a amputação por osteossarcoma ou sarcoma de Ewing. A PLP foi avaliada diariamente durante a internação pós-operatória e na última visita de acompanhamento 60 dias após a operação. Sendo que, a taxa de PLP no grupo gabapentina foi significativamente menor do que no grupo placebo (43,48% vs. 77,27%, $P = 0,033$) na última visita de acompanhamento.

Já em um estudo de ensaio clínico prospectivo randomizado, de KÜLÜNKOĞLU, B. A et al. (2019), realizado com 40 indivíduos que tiveram amputações transtibiais unilaterais, foi feita uma comparação entre o efeito da terapia do espelho (TE) e exercícios na PLP. Quando avaliado o status psicológico e a qualidade de vida dos amputados, foi demonstrado que, dentro desses parâmetros, o grupo que obteve melhor resultado foi o da TE, desde as primeiras sessões. Analogamente, OL, H. S. et al. (2018), analisou o efeito da TE e da tátil no membro fantasma e dor no coto em pacientes da Camboja, com amputações traumáticas e teve como resultado uma redução significativa da PLP moderada e severa e, também, da dor no coto após duas intervenções diárias em quatro semanas de tratamento. Foi constatado também, que o uso da TE em combinação com dessensibilização simples teve efeito melhor do que a aplicação desses métodos de modo separado.

Através de estudos sobre os métodos terapêuticos de PLP, TILAK et al. (2016), comparou a TE com a estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS) aplicada na extremidade contralateral em 26 participantes que possuíam dor em membro fantasma. Foi feita uma avaliação inicial da escala visual de dor analógica (VAS) e pontuação universal de dor (UPS), após 4 dias de tratamento, foram refeitos os testes de escala de dor e os resultados comparados pelo teste T de student. No grupo que foi realizada a terapia do espelho a escalada de dor VAS foi reduzida de 5,46 para 2,08 e a UPS de 5,50 para 1,83, assim ambas com significância. Já na terapia do TENS foi registrado reduções na escala de dor de 5,00 para 2,46 na VAS e de 5,69 para 2,08 na UPS, também demonstrando redução significativa. Contudo, quando comparado as duas técnicas nesse curto espaço de tempo, não houve diferença significativa na redução de dor entre elas.

Paradoxalmente, o estudo randomizado PACT Study, de ROTHGANGEL et al. (2018) demonstrou que a TE, em um tempo menor do que quatro semanas, não traz benefícios relevantes se comparada às terapias tradicionais de exercícios sensomotores. Ademais, a prática presencial e a teleprática de TE não mostraram diferenças significativas entre si, segundo Rothgangel et al (2019), sendo que ambas não foram satisfatórias para os pacientes do estudo.

Além disso, um ensaio duplo-cego, randomizado e controlado, de MALAVERA et al. (2016), indicou que a estimulação magnética transcraniana (EMTr) é uma terapia segura e eficaz em pacientes com PLP, a partir de uma comparação da EMTr repetitiva e a simulação do córtex motor primário (M1) contralateral à perna amputada, que foi realizado com 54 pacientes vítimas de minas terrestres. Nenhum paciente que foi submetido ao EMTr teve

efeitos adversos sérios, apenas efeitos menores como cefaleia (11,1%), dor no pescoço (5,5%) e sonolência (18,5%), sem diferenças significativas entre os grupos. No entanto, houve uma redução percentual média significativamente maior 15 dias após o tratamento na intensidade da dor no grupo ativo quando comparada à estimulação simulada. Depois de 30 dias de tratamento não foram notadas diferenças significativas entre os grupos estudados.

De acordo com FISHER et al. (2015), em um ensaio cruzado duplo-cego controlado por placebo, a blindagem do campo eletromagnético produziu efeitos benéficos nos participantes com amputações transtibiais. Sugere-se que isso pode ser devido à proteção de terminações nervosas vulneráveis de efeitos nociceptivos de campos eletromagnéticos ambientais. Portanto, a blindagem do campo eletromagnético com uma interface membro / prótese adequada pode ser considerada uma técnica útil para melhorar a dor e o bem-estar em pacientes com PLP.

Outrossim, DUMANIAN et al. (2019), em um ensaio clínico prospectivo e randomizado com 28 pacientes amputados com dor crônica demonstrou uma comparação entre a técnica de reinervação muscular dirigida (TMR) e o tratamento “padrão “ de excisão de neuroma pós amputação. No pós-operatório de 1 ano houve redução na PLP para pacientes que receberam a TMR em comparação com aqueles que receberam o tratamento padrão. 72% dos pacientes com TMR não tiveram PLP, ou tiveram dores leves, em comparação com 40% dos pacientes que tiveram o tratamento padrão. Dessa forma a TRM neste estudo mostrou uma melhora da PLP em membros maiores em comparação com a terapia cirúrgica padrão para esses casos, contudo mais estudos sobre o tema são necessários.

Outro método analisado por TREVELYAN et al. (2016), a acupuntura no tratamento de amputados de membros inferiores (MMII) com PLP, demonstrou que a acupuntura pode ser eficaz no tratamento da PLP, pois qualitativamente, ela mudou visões de participantes que tinham poucas expectativas, foi considerada benéfica e eficaz na resolução ou redução da PLP e de outros problemas de saúde e não resultou em efeitos adversos. Quantitativamente, ela demonstrou mudança clinicamente significativa na intensidade média da dor (mudança bruta = 2,7) e na pior intensidade da dor (mudança bruta = 4), diferente do grupo controle, onde a diminuição nesses dois aspectos não foram significativos (mudança bruta = 1, em ambos). Além disso, o Short-Form McGill Pain Questionare 2 identificou um pequeno efeito entre os grupos e a insônia subliminar também melhorou.

O ensaio de ROSTAMINEJAD et al. (2017) avaliou a eficácia da dessensibilização e reprocessamento do movimento ocular (EMDR) na PLP de pacientes com amputações em um acompanhamento de 24 meses com 60 pacientes. A terapia de EMDR apresentou diferenças estatisticamente significativas ($P < 0,001$) e seus efeitos positivos se mantiveram no seguimento de 24 meses, assim, demonstrando ser eficaz e recomendada para o tratamento da PLP. Ademais, YANAGISAWA et al. (2020), avaliou com evidências da Classe III de que a BCI reduz a dor crônica do membro superior fantasma, devido à

amputação ou avulsão da raiz do plexo braquial. A Escala visual analógica (EVA) no dia 4 foi significativamente reduzida a partir da linha de base após o treinamento (média [DP], 45,3 [24,2] –30,9 [20,6], 1/100 mm; $p = 0,009 < 0,025$).

Ainda segundo BUCH e colab. (2019), o papel dos mecanismos periféricos da dor pós-amputação e PLP e sua relação com seu tratamento são muito importantes. Assim, foi feito um estudo que concluiu que não houve uma redução estatisticamente significativa na dor pós-amputação espontânea 30 minutos após um bloqueio de nervo periférico com lidocaína versus placebo. No entanto, encontrou-se uma diferença significativa no alívio da dor relatada pelos pacientes; todos os pacientes relataram pelo menos algum alívio na dor, e 5 pacientes tiveram alívio bom ou completo na dor após a lidocaína. Apenas 2 pacientes relataram alívio da dor após a injeção de solução salina. O estudo também observou que a disestesia e dores evocadas, incluindo hiperalgesia por picada de agulha, sinal de Tinel foram completamente eliminados em todos os pacientes após o bloqueio do nervo com lidocaína, o que não aconteceu em nenhum paciente após a injeção de solução salina.

4 | CONCLUSÃO

A PLP é profundamente complexa, oriunda de um processo cirúrgico amputativo, exhibe inúmeras relações com o sistema nervoso humano e ligação patológica com nervos periféricos, medula espinhal, cérebro e fatores psicogênicos, além de ser detentora de um amplo leque de terapias e profilaxias relatadas e registradas na literatura médica. Em questão profilática, o fármaco gabapentina demonstrou efeito preventivo da PLP e abrandamento da dor pós operatória. Já no âmbito terapêutico, a TE evidenciou uma melhora na qualidade de vida e status psicológico dos pacientes, além de um decréscimo significativo da dor severa e moderada. A EMTr mostrou-se eficaz e segura para o tratamento da PLP, e não desencadeou efeitos adversos graves. A TRM, além de demonstrar redução na PLP, apresentou um resultado melhor que o processo terapêutico padrão utilizado. Por fim, a acupuntura e a EMDR apresentaram eficácia comprovada e são recomendadas para o tratamento da PLP, enquanto o bloqueio de nervo periférico com lidocaína demonstrou redução significativa da dor pós amputação. Entretanto, tendo em vista a diversidade de fatores associados à PLP e o grande número de opções terapêuticas eficazes que possuem distinção em seus mecanismos de ação, é essencial a continuidade de pesquisas científicas visando elucidar por completo a problemática e exibir as melhores opções de tratamento existentes.

REFERÊNCIAS

BUCH, Nina Stockfleth e colab. **The role of afferent input in postamputation pain: A randomized, double-blind, placebo-controlled crossover study.** Pain, v. 160, n. 7, p. 1622–1633, 2019.

CARLEN, P. L. et al. Phantom limbs and related phenomena in recent traumatic amputations. **Neurology**, v. 28, n. 3, p. 211-211, 1978.

COLLINS, Kassondra L. et al. A review of current theories and treatments for phantom limb pain. **The Journal of clinical investigation**, v. 128, n. 6, p. 2168-2176, 2018.

DUMANIAN, G. A. et al. Targeted Muscle Reinnervation Treats Neuroma and Phantom Pain in Major Limb Amputees: A Randomized Clinical Trial. **Annals of Surgery**, v. 270, n. 2, p. 238–246, 2019.

FISHER, Keren et al. The effect of electromagnetic shielding on phantom limb pain: A placebo-controlled double-blind crossover trial. **Prosthetics and Orthotics International**, [S. l.], v. 40, n. 3, p. 350–356, 2016.

GIUMMARRA, Melita J. et al. Central mechanisms in phantom limb perception: the past, present and future. **Brain research reviews**, v. 54, n. 1, p. 219-232, 2007.

HANYU-DEUTMEYER, Aaron A.; CASCELLA, Marco; VARACALLO, Matthew. Phantom limb pain. **StatPearls [Internet]**, 2020.

KAUR, Amreet; GUAN, Yuxi. Phantom limb pain: A literature review. **Chinese Journal of Traumatology**, v. 21, n. 6, p. 366-368, 2018.

KÜLÜNKOĞLU, B. A.; ERBAHÇECİ, F.; ALKAN, A. A comparison of the effects of mirror therapy and phantom exercises on phantom limb pain. **Turkish journal of medical sciences**, [S. l.], v. 49, n. 1, p. 101-109, 11 fev. 2019.

MALAVERA, A.; SILVA, FA; FREGNI, F; CARRILLO, S; GARCIA, RG. Estimulação magnética transcraniana repetitiva para dor de membro fantasma em vítimas de minas terrestres: um ensaio duplo-cego, randomizado e controlado por engano. **O jornal da dor: jornal oficial da American Pain Society**, v. 17, n. 8, p. 911–918, August 2016.

MELZACK, Ronald. Pain and the neuromatrix in the brain. **Journal of dental education**, v. 65, n. 12, p. 1378-1382, 2001.

OL, H. S. et al. Mirror therapy for phantom limb and stump pain: a randomized controlled clinical trial in landmine amputees in Cambodia. **Scandinavian Journal of Pain**, v. 18, n. 4, p. 603–610, 25 out. 2018.

ROSTAMINEJAD, A; BEHNAMMOGHADAM, M; ROSTAMINEJAD, M et al. Efficacy of eye movement desensitization and reprocessing on the phantom limb pain of patients with amputations within a 24-month follow-up. **International Journal of Rehabilitation Research**, v. 40, n. 3, p. 209-214, Sep 2017.

ROTHGANGEL, Andreas; BRAUN, Susy; SMEETS, Rob; BEURSKENS, Anna. Feasibility of a traditional and teletreatment approach to mirror therapy in patients with phantom limb pain: a process evaluation performed alongside a randomized controlled trial. *Clin Rehabil*, Oct 2019;33(10):1649-1660.

TILAK, M. et al. Mirror Therapy and Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation for Management of Phantom Limb Pain in Amputees - A Single Blinded Randomized Controlled Trial. **Physiotherapy Research International**, v. 21, n. 2, p. 109–115, 2016.

TREVELYAN, EG; TURNER, WA; SUMMERFIELD-MANN, L; ROBINSON, N. Acupuncture for the treatment of phantom limb syndrome in lower limb amputees: a randomised controlled feasibility study. **Trials**, v. 17, n. 1, p. 519, 25 Oct. 2016.

WANG, X. et al. Gabapentin as an Adjuvant Therapy for Prevention of Acute Phantom-Limb Pain in Pediatric Patients Undergoing Amputation for Malignant Bone Tumors: A Prospective Double-Blind Randomized Controlled Trial. **Journal of Pain and Symptom Management**, v. 55, n. 3, p. 721–727, 2018.

WEINSTEIN, Sharon M. Phantom limb pain and related disorders. **Neurologic clinics**, v. 16, n. 4, p. 919-935, 1998.

YANAGISAWA, T. et al. BCI training to move a virtual hand reduces phantom limb pain: A randomized crossover trial. **Neurology**, v. 95, n. 4, p. E417–E426, 2020.

ABLAÇÃO ENDOMETRIAL EM CONTRASTE À HISTERECTOMIA NO CONTEXTO DO SANGRAMENTO UTERINO ANORMAL

Data de aceite: 26/02/2021

Juliana Fialho Caixeta Borges

Acadêmica de Medicina-FAMINAS/BH
Belo Horizonte- MG

Samyra Sarah Souza Marques

Acadêmica de Medicina-FAMINAS/BH
Belo Horizonte-MG

Jordana Fialho Caixeta Borges

Graduada em Medicina pela Faculdade Atenas

Camila Fialho Caixeta Borges

Graduada em Medicina pela Faculdade Atenas

Pedro Maciel Pereira

Acadêmico de Medicina – UNIFENAS/BH
(Universidade José do Rosário Vellano)
Belo Horizonte – MG

Pedro Henrique Rodrigues

Acadêmico de Medicina – UNIFENAS/BH
(Universidade José do Rosário Vellano)
Belo Horizonte – MG

Lucas Borges Mendes

Acadêmico de Medicina – UNIFENAS/BH
(Universidade José do Rosário Vellano)
Belo Horizonte – MG

José Helvécio Kalil de Souza

Doutor em Medicina pela UFMG (Universidade Federal de Minas Gerais). Coordenador do Núcleo de Saúde da Mulher da Faculdade de Minas - FAMINAS-BH
Belo Horizonte-MG

RESUMO: O sangramento uterino anormal é uma das queixas ginecológicas mais comuns, sendo ele causado por fatores anatômicos, hormonais ou gravidez complicada. As opções terapêuticas envolvem tratamento farmacológico, ablação endometrial e histerectomia, para redução parcial ou total do sintoma. As discussões acerca das variáveis em busca do sucesso da escolha terapêutica envolvem as necessidades particulares da paciente, e devem analisar riscos, benefícios, custos e o fator etiopatogênico do sangramento. As bases de dados LILACS, SCIELO e PubMed foram consultadas no período de Fevereiro a Junho de 2015, com o interesse de elucidar os aspectos que fazem a terapia diferir com sucesso ou não em cada paciente.

PALAVRAS-CHAVE: Sangramento uterino anormal, ablação endometrial, histerectomia, menometrorragia, gravidez após ablação.

ENDOMETRIAL ABLATION IN CONTRAST WITH HYSTERECTOMY IN THE CONTEXT OF ABNORMAL UTERINE BLEEDING

ABSTRACT: Abnormal uterine bleeding is one of the most common gynecological complaints, being caused by anatomical factors, hormonal or complicated pregnancy. Therapeutic options involve pharmacological treatment, the endometrial ablation and hysterectomy for partial or total reduction of the symptom. Discussions about the variables searching for success of therapeutic choice involve the particular needs of the patient, and should analyze risks, benefits, costs and the etiopathogenic factor of bleeding. The databases LILACS, SciELO and PubMed

were consulted in the period February to June 2015, with interest to elucidate the aspects that make the therapy differ successfully or not in each patient.

KEYWORDS: Abnormal uterine bleeding, endometrial ablation; hysterectomy, menometrorrhagia; pregnancy after ablation.

1 | INTRODUÇÃO

Sabe-se que o ciclo menstrual dura cerca de 24 a 34 dias, tendo o fluxo menstrual duração média de três a oito dias, com conteúdo de aproximadamente 30 a 80 mililitros. Quaisquer situações que desobedeçam um ou estes três parâmetros, caracteriza sangramento uterino anormal, fazendo necessário investigação clínica para resolução do quadro¹.

O sangramento prolongado, acima de oito dias ou uma quantidade acima de 80 mililitros, ou a associação de ambos, é denominado hipermenorrea¹.

Motivo mais comum de uma consulta ginecológica, o sangramento uterino anormal, é causado, frequentemente, por pólipos endometriais, miomas – principalmente os submucosos –, hiperplasia e câncer do endométrio².

O sangramento uterino anormal de origem exclusiva de estímulo hormonal inadequado sobre o endométrio, recebe a denominação de sangramento uterino disfuncional, sendo aplicado um tratamento à base de hormônios, se falhar, com certeza não será disfuncional, sendo necessário alterar a propedêutica, buscando identificar a real causa orgânica¹.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

Foram pesquisados nas bases de dados LILACS, SCIELO e PubMed, com fator de inclusão artigos publicados à partir de 1999, utilizando as palavras chaves sangramento uterino anormal, ablação endometrial, histerectomia, menometrorragia, gravidez após ablação. Sendo que foram utilizados ao todo 16 artigos.

3 | DESENVOLVIMENTO

Tratamento do sangramento uterino anormal O sangramento anormal hoje pode ser tratado de diversas maneiras, o tratamento é diferenciado levando em consideração as patologias e as variantes anatômicas, hormonais, de idade de cada mulher na hora de escolher o melhor procedimento.

O sangramento anormal hoje pode ser tratado de diversas maneiras, o tratamento é diferenciado levando em consideração as patologias e as variantes anatômicas, hormonais, de idade de cada mulher na hora de escolher o melhor procedimento. Segundo Arteiro e Martinho (2013)³, o tratamento de primeira linha da menorragia é a terapêutica médica e as opções disponíveis são progesterativos, estroprogesterativos, agentes antifibrinolíticos, antiinflamatórios não esteroidais e o sistema intrauterino com levonorgestrel (SIU-LNG).

Considerando todos os citados com exceção do sistema intrauterino com levonorgestrel há eficácia que varia, assegurando apenas 50% da perda menstrual excessiva. Já se tratando do sistema intrauterino com levonorgestrel há uma eficácia de redução da perda menstrual excessiva de 94% aos 3 meses sendo por isso considerado tratamento de primeira linha na menorragia.

De acordo com Kaunitz (2009)⁴, em uma meta análise sobre o tratamento comparado de menorragia por ablação endometrial e por sistema intrauterino com levonorgestrel são semelhantes no que dizem respeito a melhoria na qualidade de vida das mulheres e a eficácia dos dois métodos são parecidas após dois anos de tratamento. O sistema intrauterino com levonorgestrel é atualmente o método de primeira escolha em mulheres em situações de menorragia particularmente aquelas que desejam preservar a sua fertilidade, limitando a abordagem cirúrgica para situações de fracasso do tratamento médico, segundo Arteiro e Martinho (2013)³.

Pacientes portadoras de SUA não responsivos ao tratamento clínico não apresentavam outra alternativa senão a histerectomia. Agentes químicos e físicos há anos caíram em desuso devido a altos índices de falha terapêutica e complicações diversas. Nesse contexto surge a ablação endometrial como alternativa à histerectomia com vantagens concretas. Um procedimento menos dispendioso, de menor custo, menor tempo de hospitalização, recuperação mais rápida e resultados satisfatórios⁵.

Ablação endometrial

Segundo Arteiro e Martinho (2013)³, a ablação é recomendada no tratamento das mulheres na pré-menopausa, que não desejam ter mais filhos, ou seja, de planejamento familiar cumprido e quando a terapêutica médica foi ineficaz ou é mal tolerada e, principalmente, quando há risco cirúrgico envolvido.

Para Arteiro e Martinho (2013)³ as contraindicações são particulares de cada método, no entanto, elas permeiam em doentes com o risco acrescido de hiperplasia ou carcinoma do endométrio, mulheres obesas, diabéticas, hipertensas, fumantes, com antecedentes de anovulação crônica ou história familiar de cancro no endométrio. Idades mais jovens, presença de patologia intrauterina associada e um corpo uterino de maiores dimensões estão estatisticamente relacionados com uma alta taxa de insucesso na realização de ablação endometrial.

Há de se ressaltar a necessidade de exames para documentar a ausência de lesão maligna ou pré-maligna na cavidade uterina. A mulher deve ser avaliada por histeroscopia, ecografia ou histerossonografia para excluir a presença de miomas submucosos e pólipos ou anomalias mullerianas⁶. De acordo com Arteiro e Martinho (2013)³, na fase pré-operatória há necessidade de preparo do endométrio com agendamento para a fase folicular, dilatação e curetagem e uma terapêutica hormonal associada. A maioria dos procedimentos são feitos com opções anestésicas de bloqueio cervical ou para cervical com ou sem sedação,

mas anestesia loco-regional ou geral mesmo em ambiente ambulatorial é muito frequente.

Conforme Arteiro e Martinho (2013)³, as técnicas de ablação do endométrio são divididas em ablação de primeira geração, ou standard, que são realizadas com controle histeroscópico e utilizam o ressectoscópico/histeroscópio e uma fonte de energia que podem ser laser, monopolar ou bipolar. O uso de ansa de ressecção permite o envio de material para exame histológico. A técnica de segunda geração ou ablação global do endométrio realizam uma destruição às cegas através de dispositivos libertadores de diferentes tipos de energia, incluindo crioterapia, circulação de fluido aquecido, balão térmico, radiofrequência, micro-ondas e energia laser. As técnicas de primeira geração envolvem diversos riscos que vão desde necessidade de maior experiência do cirurgião até hemorragia, perfuração uterina, lesão térmica e complicações infecciosas. As de segunda geração foram desenvolvidos com objetivo de serem mais simples, seguras com taxas de sucesso mais elevadas, com maior potencial de serem realizadas em consultórios já que os cinco dispositivos de ablação global aprovados pela FDA podem ser usados em ambulatório. Os sistemas aprovados são do Balão térmico intrauterino, de crioablação do endométrio, de ablação hidrotérmico, de ablação endometrial por radiofrequência bipolar e de ablação endometrial por micro-ondas. Cada um específico para um tipo de mulher, tamanho de útero, espessura do endométrio e da cavidade uterina e biotipos pré-determinados.

Gravidez após a ablação

Uma das consequências importantes da ablação é a capacidade pequena ou quase inexistente de ocorrer uma gravidez, já que nessa terapêutica há ressecção das camadas funcional e basal do endométrio. Damião (1999)⁷ afirmou que ocorrendo gravidez após a ablação em geral há maior risco pré-natal explicado pelo fato de a ablação endometrial causar sinéquias uterinas, dificultando assim a implantação do ovo. Isso pode trazer consequências como, por exemplo, abortamento, descolamento prematuro de placenta, placenta prévia, placenta increta ou percreta, rotura uterina, trabalho de parto prematuro e restrição do crescimento intrauterino. Analisando 2585 ablações de endométrio, encontraram 26 gestações, sendo que, 19 pacientes evoluíram para abortamento no primeiro trimestre e as sete restantes para parto a termo, segundo Damião (1999)⁷ e Mongelli e Evans (1999)⁸. Porém, já foram relatados casos em que ocorreu a gestação e esta se deu a termo, sem complicações. Como descrito por Damião (1999)⁷, de um caso de uma mulher de 40 anos que foi diagnosticada com sangramento uterino disfuncional e ela se mostrou refratária a terapêutica hormonal, sem causas anatômicas associadas. Foi então indicada ablação endometrial, após a administração de análogos do GnRH por 12 semanas e a cirurgia sendo realizada com a técnica de redução endometrial, preservando a região 1 cm acima do orifício interno. A cirurgia transcorreu com sucesso e a paciente afastou a possibilidade de medidas de anticoncepção cirúrgicas. Sete meses depois a paciente retornou ao serviço médico com suspeita de gravidez. A gestação foi de risco, mas sem complicações/

intercorrências obstétricas. Foi submetida a cesárea originando um recém-nascido vivo, com peso de 4210 g e escores de Apgar de 9 e 10, respectivamente ao primeiro e ao quinto minutos, não havendo intercorrências neonatais.

Refratariedade ao tratamento farmacológico e ablação endometrial

A tentativa de realizar um tratamento farmacológico ou a ablação endometrial para diminuir o sangramento uterino anormal pode ter insucesso. De acordo com Takahashi et al. (2012)⁹, a recorrência do sangramento uterino anormal no tratamento com ablação endometrial ocorre em 10 a 20% das mulheres após um ano de seguimento. Segundo Rodrigues et al. (2001)⁵, o aparecimento de quinze mulheres refratárias (23,5%) à ablação dentre as sessenta e quatro acompanhadas em seu estudo estava relacionado principalmente à idade e presença de mioma pré-operatório. Pacientes mais jovens obtiveram resultados piores quando comparadas com as de maior idade, o que sugeriu que o método apresenta melhores resultados na perimenopausa. Observou-se também que a presença de mioma submucoso ou intramural detectados na histeroscopia pré-operatória estava relacionada à possibilidade de falha na ablação endometrial. Um estudo atualizado realizado por Arteiro e Martinho (2013)³ também relacionou as falhas a mulheres mais jovens, à presença de patologia intrauterina associada, e a um corpo uterino de maiores dimensões. Para Bourdrez, Bongers e Mol (2004)¹⁰, a maioria das mulheres estavam dispostas a aceitar a possibilidade de falha dos tratamentos a fim de evitar a histerectomia, mostrando a preferência por procedimentos menos invasivos. Porém, em um estudo realizado por Learman et al. (2004)¹¹, onde comparou-se a histerectomia com o tratamento farmacêutico, 37% das mulheres tratadas com fármacos persistiram com sangramento, e 53% do grupo de tratamento farmacológico realizaram histerectomia posteriormente. Nas pacientes refratárias ao tratamento farmacológico após investigação da causa do sangramento com fornecimento de informações completas para a paciente, a histerectomia pode ser indicada¹². Além dos casos em que há presença de mioma provocando anemia e/ou outras complicações importantes, desejo de amenorreia plenamente informado pela paciente e não pretensão de manter a fertilidade¹³. A histerectomia realizada pela indicação correta possui elevada taxa de amenorreia e elevados índices de satisfação com o procedimento. Às mulheres que pretendem realizá-la, deve ser oferecida uma discussão com o médico sobre a sexualidade, o impacto na fertilidade e no psicológico, a função da bexiga e as possíveis complicações cirúrgicas como hemorragia intraoperatório ou danos a órgão abdominais e risco de possível perda de função ovariana mesmo com a manutenção dos ovários¹⁴.

Resultados da ablação

Em estudo transversal para análise estatística dos dados, Takahashi et al. (2012)⁹ observou que após feita a ablação, em cinco anos de seguimento a taxa de sucesso da

ablação endometrial tem variado de 67% a 92%. A recorrência dos sintomas após um período de melhora não indica o insucesso do procedimento, uma vez que o objetivo da ablação é a hipomenorreia, devendo ser revisto o caso e considerado a histerectomia como forma de tratamento.

4 | DISCUSSÃO

De acordo com Kaunitz (2009)⁴, em uma meta análise sobre o tratamento comparado de menorrágia por ablação endometrial e por sistema intrauterino com levonorgestrel são semelhantes no que dizem respeito a melhoria na qualidade de vida das mulheres e a eficácia dos dois métodos são parecidas após dois anos de tratamento. Há evidências que confirmam a melhor escolha custo benefício do sistema intrauterino com levonorgestrel em detrimento da ablação endometrial, já que as taxas de satisfação eram semelhantes. O sistema intrauterino com levonorgestrel é atualmente o método de primeira escolha em mulheres em situações de menorrágia, particularmente aquelas que desejam preservar a sua fertilidade, limitando a abordagem cirúrgica para situações de fracasso do tratamento médico, segundo Arteiro e Martinho (2013)³. Entretanto, o método de escolha deve ser sempre individualizado, respeitando a escolha e as variantes etiológicas do sangramento da paciente. Após a ablação endometrial a possibilidade de gestação é menor, mas não inexistente, pois há preservação do endométrio na cérvix e nas tubas levando a relatos de casos de gravidez pós ablação com um risco superior de complicações obstétricas. Por esse motivo recomenda-se o uso de métodos contraceptivos em mulheres sexualmente ativas¹⁵. Contudo, há poucos relatos de caso na literatura acerca da gravidez pós ablação. Um dos motivos para que isso seja ocasionado é a omissão de resultados negativos, em benefício daqueles que realizam o procedimento, tratando-se de um viés de informação. Há, paralelamente, a falta de estudos posteriores ao procedimento da ablação que nem sempre são realizados por um longo segmento de tempo, podendo gerar, também, viés de diagnóstico, já que, talvez, posteriores gravidezes não sejam estudadas e constatadas. A ablação endometrial tem se mostrado uma opção de tratamento vantajosa, mantendo altos índices de satisfação das pacientes, mesmo em seguimentos a longo prazo. A curto e médio prazo, são evidentes seus benefícios em relação aos riscos e complicações da histerectomia, com menor tempo cirúrgico, menos morbidades cirúrgicas, menor tempo de hospitalização, retorno mais rápido às atividades diárias e alto índice de satisfação das pacientes⁹. Em pesquisa realizada em alguns hospitais de estados distintos do território brasileiro sobre o custo da internação para ablação endometrial constatou-se que a média do valor do procedimento é de 3.300 reais. Em Belo Horizonte- MG alterna de 3 a 4 mil reais, o mesmo valor foi encontrado em Cuiabá – MT. Em Presidente Prudente – SP de 3 a 3.500 mil reais, assim como em Marília – SP, enquanto em Umuarama – PR o valor é de 3 mil reais. Os métodos de ablação endometrial introduzidos na década de 80,

classificados na primeira geração são vantajosos pois apresentam baixa morbidade e altos índices de satisfação. Além disso, pode-se retirar material para análise anatomopatológica, sendo que o procedimento é realizado através de visualização direta. Porém, demandam profissionais treinados, alto custo e complicações como perfuração e intoxicação hídrica. A ablação endometrial de segunda geração, que tem como representantes NovaSure® (ablação térmica por radiofrequência), ELITT (endometrial laser intrauterinethermotherapy), Cryogen®, ThermaChoice®, tem como fatores positivos a fácil execução, ausência de intoxicação hídrica, índice de satisfação similares aos das técnicas de primeira geração, menor tempo de execução e possibilidade de anestesia local. As técnicas de segunda geração têm como fatores negativos a ablação às cegas, um alto custo, complicações que são identificadas tardiamente, sem material para anatomopatologia, há a necessidade de instrumental específico para tal e uma avaliação prévia da cavidade¹⁶. Embora infrequentes, a realização da ablação endometrial pode apresentar complicações como hemorragia, perfuração uterina, perfuração uterina com lesão visceral, overload (sobrecarga de líquido maior que dois litros) e overload com repercussão clínica⁵. Segundo Arteiro e Martinho (2013)³, a opção cirúrgica de eleição é a histerectomia, com 100% de taxas de amenorreia. Essa constatação evidencia que somente a histerectomia garante total eficácia quanto a parada definitiva do sangramento uterino anormal. Os outros métodos visam a diminuição dos sintomas que incomodam a paciente queixosa, mas podem não os eliminar completamente. Contudo, essa verdade não altera sua eficácia, que está relacionada a expectativa e satisfação da paciente quanto ao método.

5 | CONCLUSÃO

A escolha para o tratamento do sangramento uterino anormal por ablação envolve não só os fatores constitucionais de cada paciente como também fatores como a expectativa da mulher na possibilidade de alcançar a hipomenorréia, refratariedade a outras técnicas menos invasivas e disponibilidade de cirurgiões capacitados, sendo peculiares.

REFERÊNCIAS

[1] Machado LV. Sangramento Uterino Disfuncional. Arq Bras Endocrinol Metab, São Paulo, v. 45, n. 4, ago. 2001. Disponível em: . Acesso em 10 mar. 2015.

[2] Albuquerque LGT De, Hardy E And Bahamondes L. Histerossonografia: avaliação da cavidade uterina com sangramento anormal. Rev. Assoc. Med. Bras., Ago 2006, vol.52, no.4, p.247-250. ISSN 0104-4230

[3] Arteiro D, Martinho M. Endometrial ablation. Acta obstétrica e ginecológica portuguesa, p. 285-292, 2013.

- [4] Kaunitz A., Meredith S, Inki P, Kubba A. & Sanches – Ramos L. Levonorgestrel-releasing intrauterine system and endometrial ablation in heavy menstrual bleeding: A systematic review and meta-analysis. *Obstetrics and Gynecology*, 113(5), 1104-1116, 2009.
- [5] Rodrigues FF, et al. Ressecção Histeroscópica do Endométrio: Resultados e Fatores de Risco para Insucesso. *RBGO*, v. 23, nº 7, 2001. Disponível em: . Acesso em 26 abr. 2015.
- [6] Viscomi F, Martins J, Pastore M. Ablação histeroscópica do endométrio no tratamento da menorragia: seguimento de 200 casos. *Rev Bras Ginecol Obstet*, v. 23, n. 3, 2001.
- [7] Damião RS, et al. Gestação de Termo após Ablação Endometrial. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*. v21, nº 5, 1999.
- [8] Mongelli JM, Evans AJ. Pregnancy after transcervical endometrial resection. *Lancet* 1999; 338: 578-9.
- [9] Takahashi WH, et al. Ablação histeroscópica do endométrio: resultados após seguimento clínico de 5 anos. *Revista brasileira de ginecologia e obstetrícia*, São Paulo, 2012. Disponível em: . Acesso em: 02 mar. 2015.
- [10] Bourdrez P, Bongers M, Mol BEN. Treatment of dysfunctional uterine bleeding: patient preferences for endometrial ablation, a levonorgestrel-releasing intrauterine device, or hysterectomy. *Fertility and Sterility*, v. 82, p. 160-166, jul. 2004.
- [11] Learman LA, et al. Hysterectomy versus expanded medical treatment for abnormal uterine bleeding: Clinical outcomes in the medicine or surgery trial. *Obstetrics and Gynecology*, v. 103, p. 824-833, maio 2004.
- [12] Lefebvre G, et al. Hysterectomy. SOGC Clinical Practice Guidelines. *Journal of Obstetrics and Gynecology Canada: JOGC*, p.37-61, jan. 2002.
- [13] Schilling J, et al. Swiss consensus guidelines for hysterectomy. *Swiss Society of Gynecology and Obstetrics. International Journal of Gynaecology and Obstetrics*, p. 297- 305, 1999.
- [14] National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. *Heavy Menstrual Bleeding*, cap.12, p. 89-101, jan. 2007.
- [15] Silveira FA. ABLAÇÃO DE ENDOMÉTRIO. [16] Mcgurgan Paul, O'donovan P. Endometrial ablation. *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology*, Southmead Hospital, Bristol, Reino Unido, v. 15, n. 4, 2003. Disponível: Acesso em: 02 jun. 2015.

PANORAMA DA PESQUISA SOBRE ANTICORPOS MONOCLONAIS NO BRASIL E NO EUA: UMA REALIDADE A SER EXPLORADA

Data de aceite: 26/02/2021

Data de submissão: 02/12/2020

Lucas Zantut

Faculdades Pequeno Príncipe
Curitiba – Paraná

<http://lattes.cnpq.br/5998234271515456>

Rogério Saad Vaz

Faculdades Pequeno Príncipe
Curitiba - Paraná

<http://lattes.cnpq.br/0970803627299150>

RESUMO: Objetivo: Analisar o panorama da pesquisa sobre anticorpos monoclonais no Brasil e em outros países, com foco nos Estados Unidos, por meio de uma revisão bibliográfica de dados. Fonte de dados: Scielo. Critérios de inclusão: foram utilizados artigos publicados na América Latina e América do Norte que abordassem o tema pesquisa relacionado a anticorpos monoclonais e, para tanto, utilizaram-se as Palavras-chave: oncologia, anticorpo monoclonal e antineoplásico. Quatro artigos (n = 4) foram coletados para a elaboração desta revisão bibliográfica com base nesses critérios de busca. Resultados: A busca por quimioterápicos mais eficazes e com menos efeitos adversos tem aumentado ao longo dos anos. No Brasil, o cenário da pesquisa com anticorpos monoclonais é recente e as fontes de dados mostram o baixo investimento na pesquisa de novos imunológicos aliado à alta dependência da tecnologia americana. Nos EUA, o cenário de

incentivo à pesquisa de anticorpos monoclonais existe desde a década de 1980 inicialmente na área de reumatologia, mas ao longo dos anos, houve um aumento considerável na pesquisa de anticorpos monoclonais para neoplasias com dados significativamente superiores aos do Brasil. Conclusão: A diferença entre os incentivos à pesquisas de imunoterápicos no Brasil e nos EUA pode ser explicada pelo maior custo operacional, assim como pela evidência de seus benefícios quando se considera a substituição da terapia convencional. O alto custo na importação desses medicamentos poderia ser reduzido se o incentivo à pesquisa fosse proporcional à gravidade da doença.

PALAVRAS-CHAVE: Oncologia, Anticorpo monoclonal, Antineoplásico.

OUTLOOK OF RESEARCH ABOUT MONOCLONAL ANTIBODY ON BRAZIL AND UNITED STATES OF AMERICA: A REALITY TO BE EXPLORED

ABSTRACT: Objective: To analyze the panorama of research on monoclonal antibodies in Brazil and other countries, focusing on the United States, through a bibliographic review of data. Data source: SciELO. Inclusion criteria: articles published in Latin America and North America were used that addressed the research topic related to monoclonal antibodies and, for that, the Keywords: oncology, monoclonal antibody, and antineoplastic were used. Four articles (n = 4) were collected to prepare this bibliographic review based on these search criteria. Discussion: The search for more effective chemotherapy drugs

with less adverse effects has increased over the years. In Brazil, the scenario of research with monoclonal antibodies is recent and the data sources show the low investment in the research of new immunologicals combined with the high dependence on American technology. In the USA, the scenario of encouraging monoclonal antibody research has existed since the 1980s initially in the area of rheumatology, but over the years, there has been a considerable increase in the research of monoclonal antibodies for neoplasms with data significantly higher than in Brazil. Conclusion: The difference between the incentives for research in immunotherapy in Brazil and the USA can be explained by the higher operational cost, as well as by the evidence of its benefits when considering the replacement of conventional therapy. The high cost of importing these drugs could be reduced if the incentive for research was proportional to the severity of the disease.

KEYWORDS: Oncology, Monoclonal Antibody, Anti Neoplastic.

A descoberta de novos fármacos quimioterápicos que tenham resolutividade de tratamento e atenuação de efeitos colaterais, fez com que as pesquisas no mundo em torno de anticorpos monoclonais alavancassem nas últimas décadas. Anticorpo monoclonal vem a ser um composto químico que atua diretamente sobre a célula tumoral de modo específico, agindo em receptores de superfície expressos em células neoplásicas, inibindo sua atividade principalmente em dois mecanismos vitais: turnover e angiogênese. Em quase 40 anos, seu uso terapêutico passou de expectativa a uma realidade cada vez mais comum no meio médico mundial. Em relação a pesquisas, todavia, existe um abismo entre Brasil e demais países, como EUA.

Os primeiros estudos da terapia monoclonal aconteceram em meados da década de 70 quando Georges J. F. Kohler e César Milstein por técnicas de hibridação e recombinação gênica, conseguiram gerar células híbridas com capacidade de proliferação e, por conseguinte, estudar a produção de anticorpos por ela. Ao longo dos anos, foram feitos diversos experimentos e em meados da década de 80 foi feita a primeira terapia obtendo-se resultados iniciais promissores. Contudo, a eficiência terapêutica esbarrava principalmente no custo da produção e alta incidência de reações adversas. Até 1992, apenas 16 anticorpos monoclonais humanos conseguiram ser aplicados no uso na prática clínica, com mais aplicações em doenças autoimunes do que em neoplasias. De 1992 até 2008, mais de uma centena de fármacos dessa classe foram empregados como terapia ao redor do mundo, principalmente nos países desenvolvidos. O Brasil passou a fazer parte desse cenário há pouco tempo e ainda caminha a passos curtos. Com base em dados de repositórios da Organização Mundial da Saúde (OMS), *Internacional Clinical Trials Registration Platform*, *International Committee of Medical Journals*, *ClinicalTrials.gov* e o Registro Brasileiro de Ensaio Clínicos (REBEC), de 2003 até 2012 foram feitos apenas nove ensaios clínicos utilizando terapia monoclonal, em todo território brasileiro, envolvendo principalmente carcinoma de pulmão, colorretal, gástrico, linfoma não-Hodgkin, melanoma, pulmão não pequenas células e renal.

Por outro lado, não foi realizado qualquer estudo nesse período sobre carcinoma de mama e de próstata, que tenha sido registrado nesses observatórios. De 2012 a 2014, de 67 investimentos feitos pelo SUS, apenas 7% envolveram anticorpo monoclonal. Em contrapartida, nos EUA, desde 1986 se desenvolvem fármacos dessa classe e no ano de 2015, mais de 7 mil novos anticorpos monoclonais foram registrados. A escassez de pesquisas brasileiras é resultado da onerosidade, aliada a falta de recursos existentes. Pouco é gerado de pesquisa científica de evidência sólida sobre anticorpos monoclonais no Brasil, por conseguinte, existem poucos alicerces para o desenvolvimento e aprimoramento de novos fármacos com base na medicina baseada em evidência.

No Brasil, apesar do câncer ser a segunda maior causa de morte na população, as pesquisas de anticorpos monoclonais ainda são escassas devido à falta de incentivos e constante labilidade da economia. Isso acarreta uma dependência tecnológica de outros países, principalmente EUA, que gera um gasto significativo com importação desses fármacos pelo governo – o que poderia ser diminuído, se houvesse mais investimentos de pesquisa proporcionais a devastação biológica e psicossocial que o câncer causa na população.

REFERÊNCIAS

COELHO, João Tomás Albuquerque. **Anticorpos monoclonais**. 2014. Tese de Doutorado. [sn].

DA SILVA CORDEIRO, Maria Lúcia et al. **Anticorpos monoclonais: Implicações terapêuticas no câncer**. Revista Saúde & Ciência Online, v. 3, n. 3, p. 253-265, 2014.

GUIMARÃES, Marco Cesar Cunegundes; SILVA, Ian Victor; RANGEL, Letícia Batista Azevedo. **Anticorpos na terapia contra o câncer**. Perspectivas Online 2007-2011, v. 2, n. 6, 2008.

SILVA, Cecilia Ferreira da; SILVA, Miriam Ventura da; OSORIO-DE-CASTRO, Claudia Garcia Serpa. **Os ensaios clínicos e o registro de anticorpos monoclonais e biomedicamentos oncológicos no Brasil**. Revista Panamericana de Salud Pública, v. 39, p. 149-156, 2016.

CAPÍTULO 21

SÍNDROME DE PARKES-WEBER: UM RARO CASO DE COMPLICAÇÃO COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

Data de aceite: 26/02/2021

Lara Letícia Freitas Agi

FAMP Faculdade - Faculdade Morgana Potrich
Mineiros – GO
<http://lattes.cnpq.br/5962731209776149>

Luana Oliveira Carrijo

FAMP Faculdade - Faculdade Morgana Potrich
Mineiros – GO
https://www.cnpq.br/cvlattesweb/pkg_impvcv.trata

Daniel Botelho Mariano

UFT - Universidade Federal do Tocantins
Palmas – TO
<http://lattes.cnpq.br/8880526160303934>

RESUMO: o caso relatado é de um paciente com Síndrome de Parkes-Weber, que tem como manifestações o crescimento excessivo de um membro, fístulas arterio-venosas e malformação dos capilares; ainda, por ser uma doença rara e com manifestações sistêmicas, torna o tratamento complexo com difícil controle das repercussões. Assim, o paciente desenvolveu insuficiência cardíaca devido ao volume sanguíneo que chegava ao ventrículo direito, uma dificuldade de cicatrização e um longo tempo de internação devido a infecções e mal perfusão dos membros. Por isso, as tentativas de tratamento com realização de embolização das fístulas não trouxeram sucesso para o paciente, que veio a óbito. É importante ressaltar que é um diagnóstico difícil, podendo ser confundida com outra síndrome, como foi relatado, com a

Síndrome de Klippel-Trenaunay.

PALAVRAS-CHAVE: Síndrome de Parkes-Weber, insuficiência cardíaca, manifestações sistêmicas.

PARKES-WEBER SYNDROME: A RARE CASE OF COMPLICATION WITH CARDIAC INSUFFICIENCY

ABSTRACT: Clinical case: a patient with Parkes-Weber Syndrome who had manifested an excessive limb growth, arteriovenous fistulas and capillary malformation. Since it is a rare disease with systemic manifestations, treatment is complex and its complications difficult to control. The aforementioned patient developed heart failure due to the blood volume arriving to the right ventricle and wound-healing difficulties. Besides, he was hospitalized for a long period of time due to infections and poor limb perfusion. Therefore, all treatment attempts with fistula embolization were not successful, and the patient died. It is important to mention that Parkes-Weber Syndrome is difficult to diagnose and it can be misdiagnosed as another syndrome – Klippel-Trenaunay Syndrome.

KEYWORDS: Parkes-Weber Syndrome, heart failure, systemic manifestations.

1 | INTRODUÇÃO

A Síndrome de Parkes Weber (SPW) é descrita como um tipo de angiodisplasia, atualmente é denominada - baseado na Classificação de Hamburgo - "malformação

congenita (CVM) hemolinfática mista com shunt arteriovenoso (AV). ”

De acordo com algumas literaturas mais antigas, a Síndrome de Parkes Weber era comumente relatada como a síndrome de Klippel-Trénaunay, que consiste em malformações sindrômicas do sistema muscular e esquelético. Entretanto, destoante do previamente discorrido, a SPW atualmente é uma entidade autocontida distinta.

Embora a SPW seja de incidência idiopática e esporádica, há evidências, em trabalhos previamente descritos, que seja devido a mutações no gene RASA1.

Clinicamente, a SPW apresenta-se como combinação de malformação capilar, fístula arteriovenosa de fluxo rápido e crescimento excessivo de membros (figura 1), envolvendo preferencialmente a extremidade inferior.

O diagnóstico é estabelecido pelo quadro clínico e exames complementares. As pistas para diagnóstico clínico da SPW incluem manchas rosa mais brilhantes com rápido enchimento capilar, calor incomum da pele, ausência de doença linfática e dor desproporcional aos achados físicos. Em relação à imagem diagnóstica, essa é uma abordagem multimodal. O Ultrassom Doppler pode apontar um alto fluxo sanguíneo nas manchas vasculares ou nos tecidos moles, entretanto, o padrão ouro é a arteriografia.

Trata-se de uma síndrome rara em nosso dia a dia, porém merece um grande destaque devido ao seu progressivo avanço e grave morbidade.

2 | RELATO DE CASO

Paciente, 18 anos, sexo masculino, 55kg, deu entrada no Hospital Santa Casa de Misericórdia de Goiânia com suposto diagnóstico prévio de doença vascular por malformação arteriovenosa. Além disso, em 2016 realizou uma amputação coxofemoral em membro inferior esquerdo devido a uma lesão trófica seca e infectada.

Na primeira consulta, apresentava-se com quadro de descompensação de doença cardíaca, dispneia, edema de membros inferiores e abertura da lesão do coto de amputação coxofemoral esquerda, com saída de secreção brancacenta e fétida, sem presença de febre.

Paciente não etilista e não tabagista, com as seguintes comorbidades: cardiomiopatia dilatada e insuficiência cardíaca de fração de ejeção preservada e malformação arteriovenosa descoberta aos 7 anos.

Antecedente cirúrgico de amputação de membro inferior esquerdo (2016).

Medicamentos que estava em uso de Metoprolol 25mg 1x/d, Sulfato Ferroso 40mg 4x/d, Nitrofurantoína 100mg 4x/d e altas doses de Furosemda.

Ao realizar os exames complementares, foram encontrados os seguintes resultados:

Ecocardiograma (13/03/2020) Fração de ejeção 61%. Dilatação discreta átrio esquerdo. Dilatação discreta do ventrículo esquerdo. Função sistólica normal. Sinais de refluxo para átrio esquerdo. Sinais de refluxo para átrio direito. Conclusão: insuficiência

mitral leve, insuficiência tricúspide moderada, aumento do átrio esquerdo, estenose aórtica leve.

Raio X de tórax (03/04/2020): Cardiomegalia

Arteriografia (28/04/2020): Múltiplas fístulas arteriovenosas

O tratamento consistia no controle da infecção em coto com antibióticos direcionados por cultura, porém a má vascularização do local dificultava a cicatrização e resolução do quadro, sendo umas das causas de sua internação prolongada.

Na compensação da insuficiência cardíaca de fração de ejeção preservada, o tratamento era muitas vezes ajustado com altas doses de diuréticos para diminuir o retorno venoso e diminuir os sintomas sistêmicos.

Além disso, foram realizadas embolizações na tentativa de diminuir a quantidade de fístulas e suas complicações sistêmicas, o que não resultou em melhora do quadro clínico.



Figura 1: Membro esquerdo hipertrofiado com cicatriz de amputação prévia e membro direito sem malformações.

3 | DISCUSSÃO

De acordo com a classificação Internacional da Sociedade de Estudos das Anormalidades Vasculares (ISSVA, 2018), a Síndrome de Parkes-Weber traria malformação capilar, somada a fístulas (shunts) arterio-venosas e crescimento exagerado do membro. Enquanto isso, a Síndrome de Klippel-Trenaunay traria malformação capilar, malformação venosa e linfática e também crescimento exagerado do membro. Dessa forma, de acordo com os exames de imagem realizados, a presença dos shunts arterio-venosos (figura 2) eram incontestáveis, além de uma insuficiência cardíaca, muito mais característico também na primeira síndrome citada. Antigamente, a SPW era encaixada como uma variante da

SKT, entretanto com os novos estudos, foram individualizadas.

Dessa forma, as fístulas arteriovenosas sistêmicas presentes podem causar insuficiência cardíaca de alto débito, devido à redução da resistência vascular sistêmica (pelas malformações arteriovenosas e aumento compensatório do débito cardíaco). Ou seja, de acordo com o mecanismo de Frank-Starling, o coração se ajusta ao volume sistólico de acordo com o retorno venoso, para manter o débito cardíaco. Sendo assim, na Síndrome de Parkes-Weber, há aumento do retorno venoso por fistulas disseminadas em todo o corpo. Por isso, quanto maior o volume de sangue no ventrículo, mais distendidas as fibras musculares cardíacas se tornam e, assim, levam a um aumento na força de contração (carga), aumentando o comprimento diastólico final das fibras musculares cardíacas e, com isso, a força de contração, que é o volume sistólico. O grau de aumento do débito cardíaco depende do tamanho físico e da magnitude do fluxo da fístula e o tratamento pode exigir reversão ou modificação do shunt. No geral, o ideal é a cirurgia de excisão do shunt causador, contudo, as lesões podem ser difíceis de localizar com precisão ou, em alguns casos, tão extensas a ponto de impedir a oclusão completa. (BANZIC, BRANKOVIC, MAKSIMOVIĆ, et al., 2016)

Além disso, o crescimento do membro é explicado devido à mutação de ganho de função que converte um proto-oncogene em um oncogene que leva à super-expressão de proteínas que fazem a sinalização e fatores de crescimento, resultando na proliferação celular descontrolada. Apenas um alelo do proto-oncogene precisa ser danificado para formar um oncogene, e essa alteração geralmente está presente nas células cancerosas. Nesse ínterim, o conceito de proto-oncogene resume-se em genes que codificam proteínas importantes na divisão e na diferenciação celular normal. Têm-se como exemplos: Proteína Quinases, em que a proteína quinase B (PKB) ativa e inibe vários substratos e, portanto, suprime a apoptose e ativa a tradução e, indiretamente, a divisão celular. (VANHAESEBROECK, STEPHENS, HAWKINS, 2012)

A síndrome de Klippel-Trenaunay (KTS) é, um importante diagnóstico diferencial com a SPW, na grande maioria dos casos, uma condição esporádica, embora casos familiares raros tenham sido relatados. Nesse contexto, os vários defeitos genéticos têm sido identificados como possíveis fatores causais para KTS, incluindo a super-expressão do fator angiogênico VG5Q e um cromossomo 18 em anel supranumerário. Além disso, vários estudos indicam que a maioria dos pacientes com KTS carregam mutações somáticas pós-zigóticas no fosfatidilinositol-4, 5-bisfosfato3-quinase, gene da subunidade alfa catalítica (PIK3CA). Essas mutações de ganho de função em PIK3CA levam à ativação da proteína quinase B (PKB) e, em última análise, o alvo da rapamicina em mamíferos (mTOR), com proliferação celular resultante e angiogênese. O PKB é ativado pela fosfatidilinositida 3-quinase (PI3K). (VANHAESEBROECK, STEPHENS, HAWKINS, 2012)

Ainda, na KTS são comuns manchas vinho do porto (formadas pelos capilares), veias varicosas com ou sem mal formação e a hipertrofia do membro, sendo as duas

primeiras características que não estavam presentes no paciente. Por essa somatória de fatores analisados nas comparações das duas síndromes, concluímos o diagnóstico clínico como Síndrome de P. Weber.

Contudo, o diagnóstico definitivo seria confirmado pela determinação do genótipo em que estaria presente o gene RASA 1. Entretanto, infelizmente não foi possível solicitá-lo, pois o paciente veio a óbito ainda em investigação, devido às complicações acarretadas pelas fístulas arteriovenosas, que, mesmo com as embolizações, não resultaram em melhora clínica do paciente, o qual continuou com repercussões sistêmicas. (figura 3) (BELL, SCHUBERT) (DUBREY, HILSON, DAHDAL, 2009)

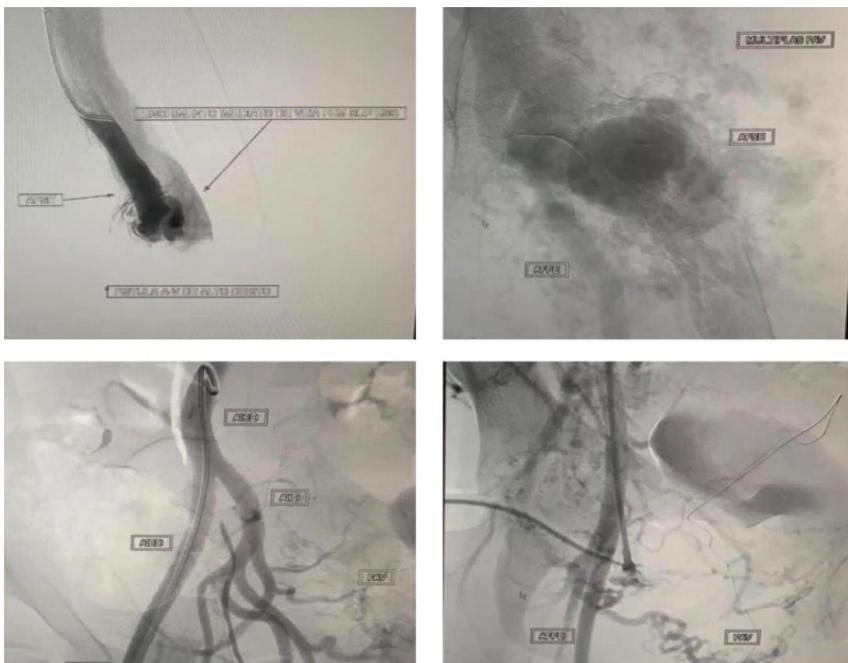


Figura 2: FAV

- AFSE – Artéria femoral superior esquerda
- AFPE – Artéria femoral posterior esquerda
- AJID – Artéria ilíaca comum direita



Figura 3: 3.1Pré-embolização com Glubran e Lipiodol (ramo da artéria femoral superior; a esquerda com FAV e aneurisma)

3.2 Embolização com Histoacryl e Lipiodol

3.3 Oclusão das duas FAV, na tentativa de diminuir o retorno venoso e, assim, diminuir a insuficiência cardíaca.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O caso apresentado não teve uma conclusão diagnóstica por meio de exames genéticos, porém devido às características clínico-radiológicas apresentados, foi possível concluir o diagnóstico de Síndrome de Parkes Weber. Além disso, o paciente não obteve sucesso nas tentativas de tratamento, uma vez que, por se tratar de uma síndrome extremamente grave, as complicações por ela provocadas são de difícil controle, dessa forma, foram esgotados os recursos disponíveis para o tratamento, sem resultados positivos com nenhuma das terapias e o paciente veio a óbito.

REFERÊNCIAS

BANZIC, Igor; BRANKOVIC, Milos; MAKSIMOVIĆ, Živan; DAVIDOVIĆ, Lazar; MARKOVIĆ, Miroslav; RANČIĆ, Zoran. Parkes Weber syndrome—**Diagnostic and management paradigms: a systematic review**. *Phlebology: The Journal of Venous Disease*, [S.L.], v. 32, n. 6, p. 371-383, 9 ago. 2016. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/0268355516664212>.

BELL, Daniel; SCHUBERT, Roberto. **F P Weber syndrome**. Disponível em: <<https://radiopaedia.org/articles/f-p-weber-syndrome-1>>. Acesso em: 25 nov. 2020.

DUBREY, Simon; HILLSON, Rowan; DAHDAL, Maher. **High output heart failure caused by extensive arteriovenous malformation: problems and pregnancy**. *Case Reports*, [S.L.], 17 mar. 2009. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3028293/>>. Acesso em: 25 nov. 2020. <http://dx.doi.org/10.1136/bcr.07.2008.0546>.

VANHAESEBROECK, Bart; STEPHENS, Len; HAWKINS, Phillip. **PI3K signalling:: the path to discovery and understanding**. *Nature Reviews: Molecular Cell Biology*, [S. L.], v. 13, p. 195-203, mar. 2012.

20th ISSVA Workshop. **ISSVA classification for vascular anomalies**. Melbourne, April 2014, last revision May 2018. Disponível em:<<https://www.issva.org/classification>>. Acesso em: 24 de nov. 2020.

CAPÍTULO 22

SÍNDROME DE PRADER- WILLI: CAUSAS, FENÓTIPOS COMPORTAMENTAIS, FÍSICOS E DEMAIS COMPLICAÇÕES

Data de aceite: 26/02/2021

Eduarda Silva Feliciano

Graduanda em Medicina
Centro Universitário Redentor
Itaperuna- RJ

Fábio Roberto de Guimarães Escocard

Graduando em Medicina
Centro Universitário Redentor
Itaperuna- RJ

Hugo Fernandes Candido

Graduando em Medicina
Centro Universitário Redentor
Itaperuna- RJ

Ludmilla Rangel Resgala

Doutoranda em Biotecnologia- RENORBIO/
UFES
Centro Universitário Redentor
Itaperuna- RJ

RESUMO: A Síndrome de Prader Willi é um distúrbio genético, não hereditário, que ocorre na maioria das vezes por causa da ausência do cromossomo 15 herdado do pai, caracterizada principalmente por hipotonia, retardo mental, compulsão alimentar e obesidade ligados à disfunções hipotalâmicas. Isso também pode ser uma dissomia uniparental materna 15, a qual a pessoa herda duas cópias do cromossomo 15 da mãe e não herda algo do pai e em raros casos pode ter um erro no processo de "imprinting" o qual deixa a parte herdada do pai não funcional. Consequentemente, um dos maiores sintomas

que afeta os bebês é a fraqueza muscular, mas é possível detectar a alimentação não saudável e o desenvolvimento lento. Enquanto que a infância e adolescência, obesidade e diabetes tipo 2 sugere mais ainda a doença. Isso é a principal preocupação das pessoas do sistema de saúde. Assim sendo, a obesidade é a maior intervenção para a busca de uma vida mais saudável. Têm-se como objetivo, desenvolver conhecimento sobre a síndrome de Prader Willi, suas características, desenvolvimento e tratamento, para assim trazer para a população diretrizes que possam facilitar a vida da família com portadores da doença. Essa pesquisa foi desenvolvida a partir de textos e trabalhos acadêmicos, monografias, revistas médicas e livros que retratam sobre a doença. Também foi extremamente substancial a leitura de revistas médicas.

PALAVRAS-CHAVE: Obesidade infantil; Anormalidade Cromossômica; SPW - Síndrome de Prader Willi; Cirurgia Bariátrica.

PRADER WILLI SYNDROME: CAUSES, BEHAVIORAL PHENOTYPES, PHYSICAL AND OTHER COMPLICATIONS

ABSTRACT: The Prader Willi Syndrome is a genetic disorder, not hereditary, that occurs in the majority of the times because of the absence of the chromosome 15 inherited from the father, characterized mainly by hypotonia, mental retardation, binge eating and obesity linked to hypothalamic dysfunctions. This can also be an uniparental maternal disomy 15, which the person inherits two copies of the chromosome 15 from the mother and it does not inherit anything, in instances it may be an error in the process of

„imprinting“ which leaves the inherited part of the father non-functional. Consequently, one of the main symptoms that affects babies is muscle weakness, however it is possible to detect the unhealthy feeding and slow development. Whereas in childhood and adolescence, obesity and type 2 diabetes suggests even more the illness. This is the main concern of the people from the healthy system. Therefore, the obesity is a major intervention to the search of a healthier life. Have as their objective, develop knowledge about the Prader Willi Syndrome, features, development and treatment to bring to population guidelines that are capable of simplify life of the family with illness holders. This research was developed by means of texts and academic works, monograph and books that portray about the illness. Also it was extremely substantial the reading of medical journals. Improvement of familiar treatment, the daily pursuit of the language treatment, multidisciplinary occupational therapy, physiotherapy, psychological support e exercises to the patient develop a healthier lifestyles.

KEYWORDS: Childhood obesity; Chromosome Abnormalities; PWS- Prader Willi Syndrome; Bariatrick.

METODOLOGIA

Esse artigo utilizou de diversas fontes bibliográficas, dentre elas, sites que dissertavam sobre o tema, artigos científicos. Além disso, foram utilizadas imagens e análises de dados, para conceituar e complementar o trabalho, para chegar ao objetivo de discutir acerca da Síndrome de Prader-Willi, suas condições, sintomas e características.

INTRODUÇÃO

A Síndrome de Prader Willi foi descrita por Andrea Prader, Heinrich Willi e Alexis Labhart, no ano de 1956. Só em 1981 que David H. Ledbetter identificou a causa genética da síndrome causada por microdeleção do cromossomo 15, portanto, estrutural. Pode afetar tanto o sexo masculino quanto feminino, e sua intensidade varia de acordo com o quadro de sintomas existente em cada indivíduo. A SPW afeta o hipotálamo, uma pequena região do cérebro, na região do encéfalo, que é responsável por controlar a produção de hormônios, e assim consegue controlar o sono, o humor, a libido e a saciedade da fome, que é a principal manifestação do distúrbio. Nos recém nascidos, é visível a incidência de hipotonia, a dificuldade de sugar, choro fraco e sono prolongado. Já nas crianças, ocorre lentidão no desenvolvimento neurológico, onde percebe-se que se torna tardio o sentar, o engatinhar e o caminhar.

A síndrome não tem cura, mas o diagnóstico precoce favorece o desenvolvimento da criança, haja vista, por exemplo, que a obesidade, que é um dos sintomas mais relevantes da síndrome e pode ser evitada. E com a diagnose antecedente, pode-se também proporcionar maior atenção e intervenção, como fisioterapia, psicoterapia e terapia ocupacional, promovendo uma melhor qualidade de vida.

Nessa tese descreve-se a alterações genéticas, comportamentais e estruturais que

os indivíduos portadores da SPW possuem. Além disso, soma-se as suas particularidades, diagnósticos, causas e possíveis paliativos para melhoria de vida do paciente.

O presente artigo tem como principal objetivo ampliar os conhecimentos acerca da Síndrome de Prader- Willi, desde seus fenótipos até os tratamentos viáveis para uma melhor qualidade de vida, ordenando os principais sintomas e mudanças físicas, além das possíveis patologias desencadeadas a partir da síndrome ao passar dos anos na vida dos indivíduos acometidos.



Figura 1- Localização do hipotálamo

Disponível em: <https://drauziovarella.uol.com.br/corpo-humano/hipotalamo/>

DESENVOLVIMENTO

AS CAUSAS PARA ALTERAÇÃO E O CARIÓTIPO DOS INDIVÍDUOS AFETADOS PELA SÍNDROME DE PRADER WILLI

Segundo Passone et al. (2018), a alteração do cromossomo 15, na Síndrome de Prader Willi, com ausência da expressão do gene na região cromossômica, 15q11-q13 paterno. Pode ocorrer por 3 motivos:

1. Ausência dos genes paternos no cromossomo 15
2. Dissomia uniparental materna, onde ocorre a herança de duas cópias idênticas do cromossomo 15 da mãe, e nada é herdado do pai
3. Defeito no “imprinting” genômico do cromossomo 15 de origem paterna. Que ocorre com a expressão genica através de um único alelo materno ou paterno, onde a cópia materna prevalece ou seja, ocorre perda de função de genes localizados no cromossomo 15q11-!3, região que sofre “imprinting” genômico.

Além disso, segundo o XXVII Congresso Brasileiro de Genética Médica, foram apresentados 8 estudos de casos de uma Síndrome da Deleção Atípica 15q26, em que apresentava-se fenótipos da Síndrome de Prader Willi. Entretanto, apesar de preencher os critérios clínicos da SPW, expressava uma deleção não descrita nessa síndrome, uma

região patogênica e responsável pela Síndrome da Deleção 15q26.

Portanto, define-se o cariótipo:

- Em mulheres: 46, XX, 15q- paterna
- Em homens: 46, XY, 15q- paterna

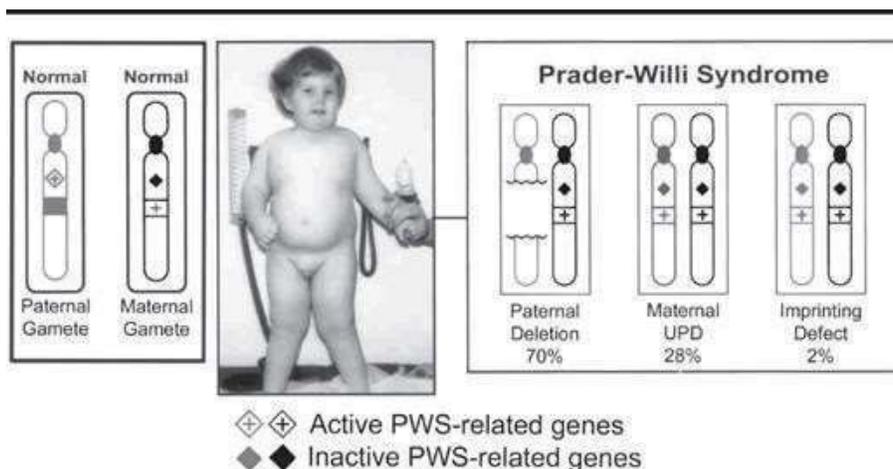


Figura 2- Demonstração das causas para ocorrência da Síndrome de Prader-Willi.

Disponível em: <https://unabiologaenlacocina.wordpress.com/2017/07/19/sindrome-de-prader-willi- quando-la-gula-es-un-sintoma-y-no-un-pecado/>

CARACTERÍSTICAS FENOTÍPICAS E SINTOMAS DOS INDIVÍDUOS ACOMETIDOS PELA SÍNDROME DE PRADER WILLI

Os sintomas podem variar muito de uma pessoa para outra. No entanto o que chama mais atenção é o apetite incontrolável, que provoca obesidade, diabetes e hipertensão arterial. Além disso, existem traços faciais que são típicos dos portadores de PWS, onde os olhos são amendoados, os cantos da boca são virados para baixo, estrabismo, o lábio superior é bem fino, problemas dentários são frequentes e há um estreitamento das têmporas.

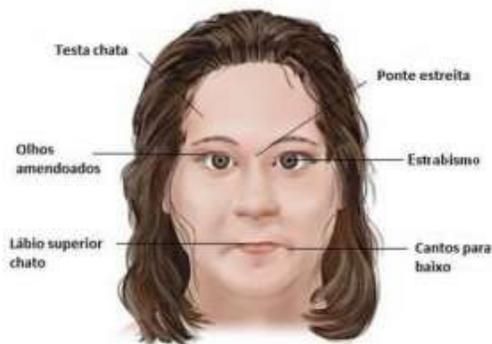


Figura 3- Características da Síndrome de Prader Willi

Disponível em: <https://www.queroviverbem.com.br/sindromepde-prader-willi/>

De acordo com De Mesquita (2010), existem algumas características presentes em todas as fases: hipotonia, transtorno comportamental, hipopigmentação da pele e cabelo, mãos e pés pequenos (borda ulnar reta), osteoporose, estrabismo, no entanto descreve-se algumas diferenciações de sintomas e características que podem estar presentes ao longo dos anos, conforme a tabela abaixo:

DE 0 A 2 ANOS	DE 2 A 6 ANOS
Hipotonia	Hipotonia com possibilidade de má sucção
Atraso no desenvolvimento global	Atraso no desenvolvimento global
Dismorfia craniofacial	Genitália pouco desenvolvida
Má sucção	Hiperfagia
Choro baixo e fraco	Prejuízo das funções cognitivas
Pouco ganho de peso (até os 6 meses)	Retardo mental moderado
Letargia	Instabilidade emocional
Hipogonadismo	Alterações de humor
Dificuldade na respiração	Dificuldade de socialização
Insuficiência hipotalâmica hipofisária	Ganho de peso excessivo
Motricidade fina	Baixa estatura
Hiporreflexia	Flexibilidade extrema
Sonolência excessiva	Escoliose
Cansaço constante	Dificuldade na fala
Refluxo	Criptorquia

Tabela 1- Tabela de autoria própria. Características, sintomas e doenças principais que podem se desenvolver em indivíduos afetados pela Síndrome de Prader Willi, de 0 a 2 anos e de 2 a 6 anos.

DE 6 A 12 ANOS	MAIORES DE 12 ANOS
Obesidade	Obesidade
Hiperfagia	Hiperfagia
Genitália pouco desenvolvida	Genitália pouco desenvolvida
Problemas dentários	Problemas dentários
Propensão a diabetes mellitus	Propensão a diabetes mellitus
Distúrbio de sono	Distúrbio de sono
Adrenarca precoce (<9 anos)	Diminuição de sensibilidade a dor
Escoliose	Escoliose
Pernas em X	Infertilidade

Tabela 2- Tabela de autoria própria. Características, sintomas e doenças principais que podem se desenvolver em indivíduos afetados pela Síndrome de Prader Willi, de 6 a 12 anos e maiores de 12 anos.

Além disso, existe a necessidade de salientar que, levando em conta a obesidade, têm-se como um fator justificatório, o aumento da grelina (“hormônio da fome”) no sangue de portadores de SPW, estimulando o apetite e tornando-o incontrolável.

É válido ressaltar também que, portadores da Síndrome possuem comportamentos agressivos e ideias obsessivas, além de também possuírem problemas comportamentais, como isolamento e depressão, e problemas sociais. Sendo assim, faz-se necessário estarem sempre acompanhados por necessitarem de cuidados específicos e a necessidade da presença constante de adultos. Uma situação recorrente de descontrole emocional e agressividade é visto quando, em um primeiro momento, pedem alimentos demonstrando total afeto e carinho. Quando tem seu pedido negado e são contrariados, levando em conta a restrição por causa da obesidade, se tornam extremamente agressivos ou tentam obter o alimento de forma que não são vistos ou descobertos, para comer.

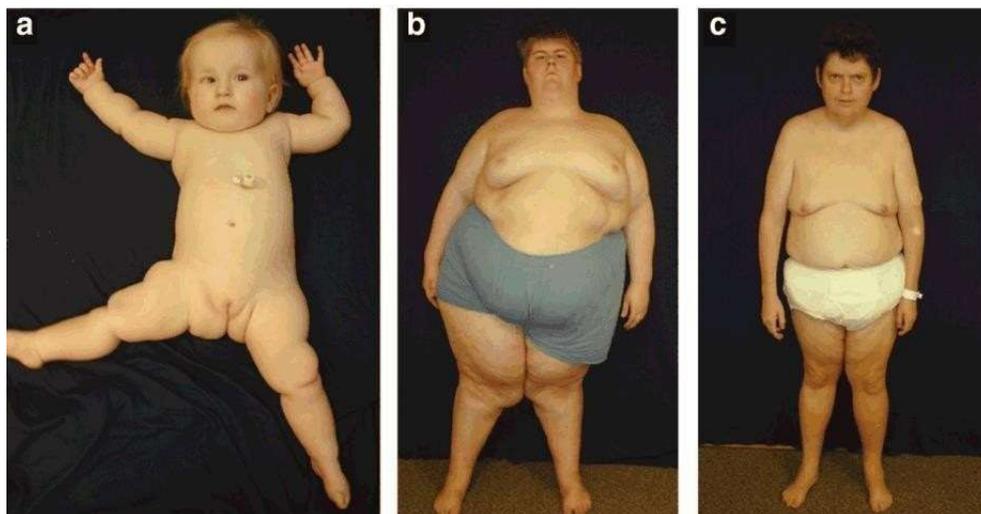


Figura 4- Indivíduos portadores da Síndrome de Prader-Willi, em diferentes idades.

A- Menina de 8 meses, com hipogonadismo e hipotonia; B- Menino de 19 anos com obesidade com dieta não controlada; C- Homem com dieta controlada.

Disponível em: <https://www.nature.com/articles/gim0b013e31822bead0>

DIAGNÓSTICO E INCIDÊNCIA DA SÍNDROME DE PRADER WILLI

O diagnóstico precoce da síndrome é, muitas vezes, atrasado e impossibilitado, levando em conta a falta de conhecimento de tal doença. Entretanto, só se é possível chegar a uma análise final, a partir de manifestações clínicas e, sua confirmação total, a partir de testes genéticos. Conforme Smith (2018), a síndrome de Prader Willi usa principalmente duas técnicas: A análise do methylation do ADN e a hibridação in situ fluorescente (FISH). Existem estudos que admitem que desde a gestação é possível investigar a possibilidade do feto ser portador de PWS, onde há diminuição do movimento fetal e a concentração elevada de líquido amniótico

A síndrome de Prader-Willi se encaixa na categoria das doenças raras, estima-se que esta síndrome afete entre 1:10.000 a 1:25.000 indivíduos nascidos vivos. A doença pode ser considerada esporádica, afinal, não há registros de grande incidência da doença entre membros da mesma família. Contudo, deve-se analisar todo o teor genético, levando em conta o risco de recorrência.

TRATAMENTO E EXPECTATIVA DE VIDA

A Síndrome de Prader-Willi não tem cura, entretanto, o tratamento normalmente ocorre por uma equipe multidisciplinar, que faz um trabalho de apoio psicológico, físico e hormonal do paciente, podendo incluir: médico psiquiatra, ortopedista, endocrinologista,

gastroenterologista, dentista, psicólogo, terapeuta ocupacional e discurso, entre outros. Há alguns fármacos que podem ajudar os pacientes. O Uso de hormônio do Crescimento, Cortisol, olanzapina, haloperidol, fluoxetina e inibidores seletivos do reuptake da serotonina, que podem ajudar a reduzir a irritabilidade e assim estabilizar o comportamento. Deve-se salientar o uso dos supressores de apetite, haja vista a obesidade ser o maior mal da SPW. Estudos da última década relatam resultados positivos no uso do hormônio rhGH onde houveram aumento da massa magra, tecido ósseo, velocidade de crescimento e discreta diminuição de gordura corporal. Fora observado ganhos relacionados à desempenho motor e agilidade. No entanto, os efeitos colaterais devem ser avaliados individualmente. Entretanto, o uso de fármacos e anestésicos deve ser objeto de estudo antes de ser ministrado, haja vista ter provocado e causado sedação prolongadas e exageradas, como comprovam estudos anteriores. Além disso, também faz-se importante, o acompanhamento familiar integral na busca da melhoria de qualidade de vida dos pacientes acometidos. Haja vista os sintomas comportamentais serem os de maior gravidade.

A expectativa de vida pode ser normal, desde que haja um severo controle do peso, principalmente, e de outros inúmeros problemas que podem ser desencadeados a partir da síndrome. Todas as intervenções médicas e terapêuticas podem melhorar a qualidade de vida dos portadores.

CONCLUSÃO

Diante de tudo isso, é notória a conclusão de que a Síndrome de Prader-Willi é uma doença cromossômica estrutural, que apresenta diversas complicações ao longo da vida da pessoa acometida. Além disso, pode-se perceber que, apesar de não ter cura, existem inúmeros tratamentos médicos e terapêuticos paliativos para que os efeitos sejam minimizados e para que haja controle de outras patologias desencadeadas pela síndrome. Outrossim, quando em constante tratamento, a expectativa de vida pode ser normal.

REFERÊNCIAS

ASOSIACION ESPANOLA PRADER-WILLI, **Guía familiar y profesional del síndrome de PRADER-WILLI**. Cada capítulo esta escrito por um especialista en el tópico. 400 p.; 2001

BRUNA, Maria Helena Varella. Drauzio Varella. Disponível em: <http://drauziovarella.uol.com.br/doencas-e-sintomas/sindrome-de-prader-willi/> Acessado em 10 de Junho de 2019

DE MESQUITA, Maria Luiza G. et al. Fenótipo comportamental de crianças e adolescentes com síndrome de Prader-Willi. **Rev Paul Pediatr**, v. 28, n. 1, p. 63-9, 2010.

PASSONE, Caroline Buff Gouveia et al. Síndrome de Prader Willi: O que o pediatra geral deve fazer-uma revisão. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 36, n. 3, p. 345-352, 2018.

SILVA, Ivana .Fio Cruz .Disponível em: www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/infantil/sindrome-prader-willi.htm Acessado em 10 de Junho de 2019

SMITH, Yolanda. 2018. *Que é síndrome de Prader-Willi?*. **News-Medical**, viewed 22 May 2019, <https://www.news-medical.net/health/What-is-Prader-Willi-Syndrome.aspx>.

DISSECÇÃO ESPONTÂNEA DE CARÓTIDA: RELATO DE CASO E REVISÃO DA LITERATURA

Data de aceite: 26/02/2021

Jocefábia Reika Alves Lopes

Hospital Municipal de Imperatriz
Imperatriz-Maranhão
Orcid: 0000-0002-0943-4855

João Antonio Correa

DSc Prof Titular da Faculdade de Medicina do
ABC - SP

Ana Lígia de Barros Marques

DSc Prof Universidade Federal do Maranhão
Imperatriz-Maranhão

Gustavo Macena Correia de Lima

Hospital Municipal de Imperatriz
Imperatriz-Maranhão

RESUMO: Objetivo: As desordens do tecido conectivo causam alteração na estrutura da parede dos vasos, tornando-os mais frágeis. A dissecção da artéria carótida é uma patologia rara, no entanto é a principal causa de acidentes vasculares isquêmicos em jovens e adultos jovens. Temos o objetivo de apresentar um caso de oclusão de carótida comum por dissecção numa paciente com osteogênese imperfeita.

Descrição do Caso: Trata-se de uma paciente feminina, 46 anos, que apresentou há 1 ano quadro agudo de cefaléia à direita, ptose palpebral à direita, desvio de rima bucal para esquerda, porém sem nenhum déficit sensitivo-motor nos membros durante o início e nem na evolução do quadro, mantendo-se atualmente apenas com cefaléia. A tomografia computadorizada de crânio

não evidenciou alterações isquêmicas cerebrais, mesmo com Doppler colorido de carótidas e arteriografia de vasos cervicais mostrando oclusão de carótida comum, externa e interna direitas, sendo o hemisfério cerebral direito irrigado através das artérias carótida esquerda, vertebral esquerda e direita, por via do polígono de Willis. **Conclusão:** A osteogênese imperfeita é uma doença do tecido conectivo que propicia quadro de dissecção de carótida, que é uma patologia de evolução favorável em 70 a 85% dos casos, com manutenção de déficits maiores em 10 a 25% dos casos e morte em 5 a 10% dos pacientes, devendo-se observar a importância de uma rede de colaterais intracerebral completa na manutenção da irrigação cerebral, apesar de um tronco comum ocluído.

PALAVRAS-CHAVE: Carótida; Artéria Vertebral; Dissecção; Acidente Vascular Cerebral.

SPONTANEOUS CAROTIDE DISSECTION: CASE REPORT AND LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: Purpose: Connective tissue disorders cause changes in the vessel wall structure, making them more fragile. Carotid artery dissection is a rare pathology, however it is the main cause of ischemic stroke in young and young adults. We aim to present a case of common carotid occlusion by dissection in a patient with osteogenesis imperfecta. **Case Description:** This is a 46-year-old female patient who presented for 1 year acute headache on the right, palpebral ptosis on the right, left oral rhyme deviation, but with no sensory-motor deficits in

the limbs during the onset and neither in the evolution of the condition, currently only with headache. Brain CT did not show cerebral ischemic alterations, even with color carotid Doppler and arteriography of cervical vessels showing right, external and internal carotid occlusion, the right cerebral hemisphere being irrigated through the left, right and left carotid arteries, via the polygon of Willis. **Conclusion:** Imperfect osteogenesis is a connective tissue disease that favors carotid dissection, which is a pathology of favorable evolution in 70 to 85% of cases, with maintenance of major deficits in 10 to 25% of cases and death in 5 to 10% of the patients, and the importance of a network of complete intracerebral collaterals in the maintenance of cerebral irrigation, although a common trunk occluded.

KEYWORDS: Carotid; Vertebral artery; Dissection; Stroke.

INTRODUÇÃO

A osteogênese imperfeita é uma de desordem do tecido conectivo que resulta na formação inadequado do colágeno tipo 1. Há mais de 150 diferentes mutações descritas na osteogênese imperfeita, o que leva a crer que poucas delas resultam em fragilidade arterial.⁽¹⁾ As manifestações clínicas da osteogênese imperfeita são excessiva fragilidade óssea, escleras azuladas, perda de audição, dentinogênese imperfeita e mais raramente complicações neurovasculares.⁽²⁾

A dissecação de carótida é uma entidade rara, responsável por apenas 1 a 2% dos casos de AVC isquêmico.⁽³⁾ No entanto, corresponde a etiologia de 10 a 25% destes eventos quando se trata de indivíduos jovens e adultos jovens.^(3,4) A incidência na população é de aproximadamente 1,7 a 3/100.000 por ano, sendo a principal causa de AVC isquêmico em pessoas com menos de 45anos.⁽⁵⁾

A etiopatogenia ainda é controversa, mas acredita-se que haja uma associação com predisposição genética – síndrome de Ehler-Danlos, síndrome de Marfan, displasia fibromuscular e osteogênese imperfeita; fatores ambientais, tais como infecção recente, trauma cervical menor ou manipulação, além de fatores de risco como hipertensão, migrânea, dislipidemia e índice de massa corpórea.^(3,5,6,7)

Não há diferença entre os sexos na evolução e na mortalidade.⁽⁸⁾ Os sintomas mais frequentes encontrados na dissecação da artéria carótida são cefaléia ou dor no pescoço (80%), isquemia cerebral (56%) e síndrome de Horner (25%).⁽⁹⁾ A oclusão vascular completa pode estar associada ao maior risco de acidente vascular cerebral isquêmico, mas o tromboembolismo também é uma fonte importante de acidente vascular cerebral, e isso é mais provável com dissecação vascular cerebral espontânea e trombo flutuante ⁽¹⁰⁾

Após a suspeita clínica, testes adicionais são essenciais para a confirmação diagnóstica. Apesar da boa acurácia do Doppler colorido de carótidas, a confirmação com angiorressonância ou angiotomografia ainda é rotina. A angiografia de carótidas é usada com precaução devido a possibilidade de piora iatrogênica.⁽³⁾

DESCRIÇÃO DO CASO

Trata-se de uma paciente feminina, MLSS, 46anos, parda, casada, doméstica, que apresentou há aproximadamente 1ano quadro de cefaléia súbita e intensa à direita, cervicalgia à direita, ptose palpebral e miose à direita, além de leve dificuldade para falar e desvio de rima bucal para esquerda, porém não apresentou nenhum déficit sensitivo-motor nos membros durante o início e nem na evolução do quadro, mantendo-se atualmente apenas com cefaléia e fazendo uso de gabapentina, rizatriptana e clopidogrel, bem como losartan 50mg/dia para hipertensão arterial leve, todos iniciados após evento. Apresenta fraturas espontâneas com perda de fragmentos ósseos desde os 7anos, o que a levou a ter múltiplas internações, tendo apresentado a última fratura no fêmur esquerdo em 2013. Nunca apresentou episódios trombóticos durante suas internações, tais como trombose venosa profunda - TVP ou trombose nos segmentos arteriais. Nega enxaqueca previamente ao episódio, DM, tabagismo, uso de anticoncepcionais, histórico familiar de AVC, dislipidemias e traumas.

A TC de crânio não evidenciou alterações isquêmicas cerebrais no início do quadro, sendo acompanhada pela equipe da neurologia como paralisia facial periférica devido ao quadro clínico, com sintomas tanto superiores com inferiores na face e por não terem evidenciado alterações na TC de crânio. Apenas após 1ano de seguimento foi avaliada pela equipe da cirurgia vascular devido persistir com quadro de cefaléia e ter feito procura espontânea para avaliação da circulação cerebral. A cirurgia vascular ao colher a história solicitou um Doppler de carótidas.

O Doppler colorido de carótidas evidenciou oclusão das artérias carótidas comum, externa e carótida interna direitas, tendo a carótida comum imagem de fibrose afunilada, com pequena porção pérvia na origem em forma de ponta de lápis, não havendo alteração na carótida à esquerda e nem nas artérias vertebrais, conforme mostra as Figuras 1 a 3.



Figura 1 - Origem da artéria carótida comum direita sem fluxo ao modo color do ultrassom de carótidas.

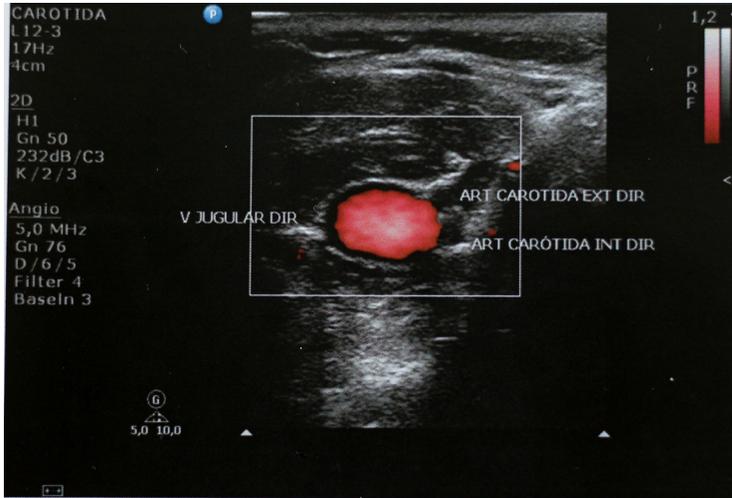


Figura 2 - Artérias carótida interna e externa direita com ausência de fluxo ao modo color do ultrassom de carótidas.



Figura 3 - Artéria carótida comum esquerda pèrvia com fluxo ao Doppler.

O que se comprovou com a angiografia de vasos cerebrais, sendo o hemisfério cerebral direito irrigado através das artérias carótida esquerda, vertebral esquerda e direita, por via do polígono de Willis, de acordo com as Figuras de 4 a 7.



Figura 4 - Arco aórtico, oclusão da artéria carótida comum direita na origem, restando apenas com pequeno seguimento em ponta de lápis na origem da carótida comum.

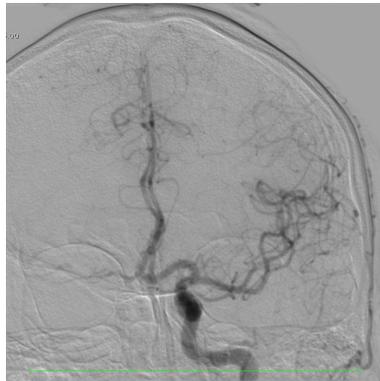


Figura 5 - Artéria carótida esquerda ajuda na irrigação do hemisfério cerebral direito, principalmente na região frontal através da artéria comunicante anterior.



Figura 6 - Artéria vertebral esquerda irriga grande parte do hemisfério cerebral direito, através da artéria comunicante posterior.

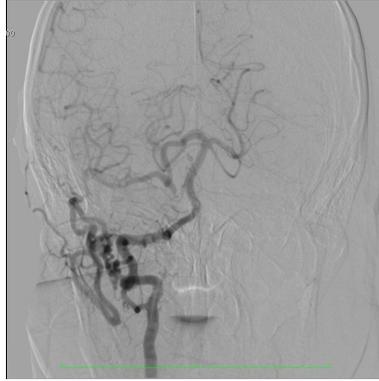


Figura 7 - Artéria vertebral direita ajuda na recanalização da artéria carótida interna direita no segmento supraclínóideo através da artéria comunicante posterior, ajudando na irrigação do hemisfério cerebral direito, assim como no envio de ramos no segmento V2 para recanalizar a carótida externa direita.

Tanto no Doppler colorido quanto na angiografia cerebral não foi visto qualquer indício de doenças inflamatórias – vasculites e nem fibrodisplasia. Ao ser pesquisado laboratorialmente provas inflamatórias e doença autoimune, também não se obteve resultado positivo; com hemograma, função renal, coagulograma, FAN, VHS e PCR normais.

Ao se investigar fonte emboligênica cardíaca como causa da oclusão carotídea não conseguimos confirmar esta associação, visto que a paciente não apresenta arritmias ao ECG, bem como tem Ecocardiograma normal, sem alterações nem valvares e nem nas câmaras cardíacas, as quais tinham dimensões, espessura e contratilidade normais.

Realizou-se biópsia de pele direcionada à pesquisa de doenças do tecido conectivo – osteogênese imperfeita, devido ao quadro clínico de fraturas espontâneas. A paciente apresentou alteração do colágeno tipo1, condizente com osteogênese imperfeita. Sendo assim, ela apresenta história compatível com oclusão de carótida por dissecção espontânea de carótida associada à doença do tecido conectivo, que ocorreu desde o segmento da carótida comum, o que é incomum, visto que esse quadro costuma limitar-se à carótida interna.

DISCUSSÃO

O termo dissecção espontânea pode ser usado quando não há obviamente uma injúria como trauma maior precipitando-a, mas pode ser correlacionada com história de trauma menor na cabeça ou pescoço. Se a dissecção arterial for de fato espontânea, deve-se pensar então em desordens genéticas, hereditárias, tais como defeitos genéticos da parede dos vasos, incluindo desordens do tecido conectivo, displasia fibromuscular, entre

outros, o que leva a maior susceptibilidade de ocorrência de dissecação com movimentos normais do pescoço.⁽¹¹⁾ No caso relatado conseguimos evidenciar a associação entre dissecação de carótida e osteogênese imperfeita, levando-nos a convicção de tratar-se de dissecação espontânea de carótida, com oclusão de carótidas comum, externa e interna direitas.

O manejo clínico, com uso de antiplaquetários e anticoagulantes, é o tratamento preferencial na dissecação espontânea de carótida. Um estudo clínico randomizado, publicado em 2015, não encontrou diferença significativa entre o tratamento com agentes antiplaquetários e anticoagulantes na prevenção de óbito e AVC em dissecação sintomática das artérias carótidas e vertebrais.⁽¹²⁾ Bem como, não houve aumento de morbidade, como sangramento entre esses dois grupos.⁽⁵⁾ Apesar do manejo clínico ser preferível, há algumas indicações em que a terapia endovascular parece ser útil, tais como isquemia cerebral mesmo em uso da terapia antitrombótica, pobre circulação colateral e formação aneurismática, com efeito de massa ou sangramento.⁽¹³⁾

AVC isquêmico recorrente é mais provável de ocorrer com dissecação de artéria carótida do que na dissecação de artéria vertebral. O período no qual há o maior risco de recorrência é no primeiro mês após o diagnóstico.⁽¹⁴⁾

O prognóstico da dissecação espontânea de carótida é geralmente bom, com menos de 5% - 10% dos casos evoluindo para óbito, dos quadros que progrediram para AVC aproximadamente 75%-88% têm boa recuperação funcional.⁽¹⁵⁾ A paciente do caso relatado teve de fato uma boa evolução, com recuperação total do quadro facial – síndrome de Horner e paralisia facial, no entanto o que nos chamou atenção foi o fato da mesma ter apresentado oclusão de carótida sem apresentar qualquer sintoma sensitivo-motor nos membros em nenhum momento de sua evolução, o que pode ser explicado por uma excelente rede de colaterais, com um polígono de Willis completo.

REFERÊNCIAS

1. Mayer SA, Rubin BS, Starman BJ, Byers PH. Spontaneous multivessel cervical artery dissection in a patient with a substitution of alanine for glycine (G13A) in the alpha 1 (I) chain of type I collagen. *Neurology* 1996;47:552-556.
2. Kocher MS, Shapiro F. Osteogenesis imperfecta. *J Am Acad Orthop Surg* 1998;6:225-236.
3. Blum CA, Yaghu S. Cervical artery dissection: a review of the epidemiology, pathophysiology, treatment, and outcome. *Arch Neurosci.* 2015;2(4):e26670.
4. Goeggel Simonetti B, Mono ML, Huynh-Do U, et al. Risk factors, aetiology and outcome of ischaemic stroke in Young adults: the Swiss Young Stroke Study (SYSS). *J Neurol.* 2015;262(9):2025-2032.
5. Lyrer P, Engelter S. Antithrombotic drugs for carotid artery dissection. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010;(10):CD000255.

6. Rusu O, Vasile M, Bajenaru O, Antochi F. Evolution of internal carotid artery occlusion in non-traumatic carotid dissection. *Maedica(Buchar)*. 2014;9(2):194-7.
7. Nasser M, Vega MB, Pivetta LGA, Nasser AI, Melo DG. Internal carotid artery dissection in a patient with Ehlers-Danlos syndrome type IV: diagnosis and management. *J Vasc Bras*. 2013;12(2):174-9.
8. Arnold M, Dappeler L, Georgiadis D, et al. Gender differences in spontaneous cervical artery dissection. *Neurology*. 2006;67(6):1050-2.
9. Lee VH, Brown RD Jr, Mandrekar JN, et al. Incidence and outcome of cervical artery dissection: a population-based study. *Neurology*. 2006;67:1809-12.
10. Stein DM, Boswell S, Sliker CW, Lui FY, Scalea TM. Blunt cerebrovascular injuries: does treatment always matter? *J Trauma*. 2009;66(1):132-144.
11. Mohan IV. Current optimal assessment and management of carotid and vertebral spontaneous and traumatic dissection. *Angiology*. 2014;65(4):274-283.
12. Markus HS, Hayter E, Levi C, Feldman A, Venables G, Norris J with CADISS trial investigators. Antiplatelet treatment compared with anticoagulation treatment for cervical artery dissection (CADISS): a randomised trial. *Lancet Neurol*. 2015;14(4):361-7.
13. Kardkhodayan Y, Jeck DT, Moran CJ, et al. Angioplasty and stenting in carotid dissection with or without associated pseudoaneurysm. *Am J Neuroradiol*. 2005;26(9):2328-2335.
14. Arauz A, Hoyos L, Espinoza C, Cantu C, Barinagarrementeria F, Roman G. Dissection of cervical arteries: long-term follow-up study of 130 consecutive cases. *Cerebrovasc Dis*. 2006;22(2-3):150-154.
15. Patel RR, Adam R, Maldjian C, Lincoln C, Yuen A, Arneja A. Cervical carotid artery dissection: current review of diagnosis and treatment. *Cardiol Rev*. 2012;20(3):145-152.

A IMPORTÂNCIA DA QUALIDADE DE VIDA DOS ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS E A VIVÊNCIA DO PROJETO AÇÕES INTEGRADAS DE EXTENSÃO À SAÚDE ESTUDANTIL

Data de aceite: 26/02/2021

Data da submissão: 08/12/2020

Karina Damasceno Soares

Universidade Federal do Pará, Faculdade de
Pedagogia
Belém – Pará
<http://lattes.cnpq.br/6548818972648284>

Carla Brenda Dias Souza

Universidade Federal do Pará, Faculdade de
Pedagogia
Belém – Pará
<http://lattes.cnpq.br/4035544070908025>

Jaene Santos dos Santos

Universidade Federal do Pará, Faculdade de
Pedagogia
Belém – Pará
<http://lattes.cnpq.br/9234265968375135>

Ana Yasue Yokoyama

Universidade Federal do Pará, Faculdade de
Pedagogia
Belém – Pará
<http://lattes.cnpq.br/6630049453655693>

RESUMO: O ingresso à Universidade é marcado por demandas acadêmicas do ambiente universitário, mas também por causar uma mudança drástica no contexto de vida das pessoas, exigindo o desenvolvimento de retornos adaptativos frente a um conjunto de situações desafiadoras que se relacionam ao gerenciamento da própria vida. Diante desse

cenário, a UFPA vem atuando por meio da Superintendência de Assistência Estudantil (SAEST), com ações em caráter de extensão universitária em apoio à saúde estudantil vinculadas ao Programa Estudante Saudável (PES). O projeto Ações Integradas de Extensão à Saúde Estudantil é uma ação elaborada com o intuito de fortalecer as condições de permanência e êxito nas atividades acadêmicas por meio de ações voltadas à promoção de saúde e qualidade de vida dos estudantes. Assim, esse estudo tem como objetivo analisar a importância da qualidade de vida dos estudantes universitários, e também, apresentar a vivência do Projeto Ações Integradas de Extensão à Saúde Estudantil do HUBFS na UFPA, enfatizando sua trajetória e os resultados ao longo de seus sete anos de seguimento. Tendo como referência metodológica as informações de dados estatísticos resgatados entre os anos de 2012 a 2019 obtidos pelo projeto e por meio de pesquisas bibliográficas, para responder os seguintes questionamentos: Por que é essencial se atentar para a saúde dos graduandos da Universidade Federal do Pará? Quais os resultados de oferecer assistência à saúde aos discentes? Por fim, o estudo salienta a importância de proporcionar aos estudantes a possibilidade de êxito e permanência na UFPA, não somente assegurando o acesso a consultas e exames, mas a um serviço de qualidade que atenda as expectativas dos discentes, visando na contribuição da conclusão do curso de graduação com sucesso acadêmico.

PALAVRAS-CHAVE: Qualidade de vida. Saúde Universitária. Assistência Estudantil. Inclusão e Permanência.

THE IMPORTANCE OF THE QUALITY OF LIFE OF UNIVERSITY STUDENTS AND THE EXPERIENCE OF THE PROJECT INTEGRATED ACTIONS OF EXTENSION TO STUDENT HEALTH

ABSTRACT: The admission to the University is marked by academic demands of the university environment, but also by causing a drastic change in the context of people's lives, requiring the development of adaptive returns in the face of a set of challenging situations that relate to the management of one's own life. Given this scenario, UFPA has been acting through the Student Assistance Superintendence (SAEST), with actions on a university extension in support of student health linked to the Healthy Student Program (PES). The Integrated Actions for Extension to Student Health project is an action designed to strengthen the conditions of permanence and success in academic activities through actions aimed at promoting health and quality of life of students. Thus, this study aims to analyze the importance of the quality of life of university students, and also to present the experience of the Integrated Actions project for Extension to Student Health of HUBFS at UFPA, emphasizing its trajectory and results throughout its seven years of follow-up. Having as methodological reference the information of statistical data recovered between the years 2012 to 2019 obtained by the project and through bibliographic research, to answer the following questions: Why is it essential to pay reference to the health of undergraduate students of the Federal University of Pará? What are the results of providing health care to students? Finally, the study stresses the importance of providing students with the possibility of success and permanence in the UFPA, not only ensuring access to consultations and exams, but a quality service that meets the students' expectations, aiming at contributing to the completion of the undergraduate course with academic success.

KEYWORDS: Quality of life. University Health. Student Assistance. Inclusion and Permanence.

1 | INTRODUÇÃO

O presente artigo apresenta a importância da qualidade de vida no contexto universitário, mostrando o trabalho realizado pelo Projeto Ações Integradas de Extensão à Saúde Estudantil na Universidade Federal do Pará (UFPA), dando ênfase à sua trajetória e aos seus resultados conforme o seu tempo de andamento.

Na sociedade atual, nota-se a predominância de conflitos e pressões que demarcam a vida dos universitários. Por isso, é indispensável analisar o que tem prejudicado a qualidade de vida dos discentes, buscando uma intervenção com intuito de amenizar essa realidade predominante dentro da Universidade Federal do Pará.

Por meio disso, na UFPA, a Superintendência de Assistência Estudantil (SAEST), órgão vinculado ao Gabinete da Reitoria, tem como principal competência, o de propor, acompanhar e avaliar a política interna de Assistência Estudantil, conforme orienta o Plano Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), além de outras normas legais que tratam, prioritariamente, sobre o discente de graduação em vulnerabilidade socioeconômica. Com isso, criou-se o Programa Estudante Saudável (PES), com o intuito de assistir o discente de graduação presencial da UFPA em vulnerabilidade socioeconômica com assistência

médica, odontológica, psicológica e laboratorial, buscando a promoção do bem-estar e a qualidade de vida na universidade, na perspectiva de contribuir com a permanência, qualidade e sucesso no curso de graduação até a integralização.

O Projeto Ações Integradas de Extensão à Saúde Estudantil atende os (as) discentes da UFPA no Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza (HUBFS), que faz parte do Complexo Hospitalar da UFPA/Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH). O HUBFS atende gratuitamente a população, por intermédio do SUS, sendo referência em Otorrinolaringologia, Oftalmologia e Crescimento e Desenvolvimento Infantil. Vale ressaltar que suas atividades são destinadas para fins de extensão, ensino, pesquisa e prestação de atendimento de média e alta complexidade à comunidade, com objetivo de fortalecer as condições de permanência e êxito nas atividades acadêmicas por meio de ações voltadas à promoção de saúde e qualidade de vida dos estudantes de graduação para contribuir com as políticas de inclusão e assistência aos estudantes da UFPA.

Assim, o respectivo estudo tem como objetivo analisar a importância da qualidade de vida dos estudantes universitários, como também apresentar a vivência do Projeto Ações Integradas de Extensão à Saúde Estudantil do HUBFS na UFPA, mostrando sua trajetória e os resultados ao longo de seus sete anos de seguimento. O trabalho foi elaborado por meio de pesquisas bibliográficas e de campo, no Projeto Ações Integradas de Extensão à Saúde Estudantil, desenvolvido na Gerência de Ensino e Pesquisa do Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza. O início da pesquisa se permeia do ano de 2015 a 2019, respaldado em dados estatísticos apresentados pelo Projeto Ações Integradas de Extensão à Saúde Estudantil. Nesse sentido, surgem os seguintes questionamentos: Por que é essencial se atentar para a saúde dos graduandos da Universidade Federal do Pará? Quais os resultados de oferecer assistência à saúde aos discentes? Para isso, em primeiro lugar será denotado a importância da qualidade de vida dos estudantes universitários da UFPA. Em segundo, a trajetória do Projeto Ações Integradas de Extensão à Saúde Estudantil e seus respectivos resultados.

2 | A IMPORTÂNCIA DA QUALIDADE DE VIDA DOS ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS DA UFPA

Quando refletimos sobre a qualidade de vida, compreendemos que é o nível de condições básicas e complementares dos seres humanos, ou seja, a qualidade de vida está relacionada com o bem-estar físico, mental, psicológico e emocional que envolve o contexto familiar, saúde, educação e outros fatores que afetam a vida humana.

O contexto acadêmico gera um impacto nas vivências dos estudantes universitários, pois a universidade demanda responsabilidade e sociabilidade que ocasiona a predominância de conflitos e pressões, acarretando em mudanças no modo de comportar-se e perceber a si mesmo, tornando-se mais importantes as responsabilidades, as relações

interpessoais, superação da timidez, o desenvolvimento do juízo crítico e da autonomia, no âmbito profissional e pessoal.

Para Ariño e Bardagi (2018) a vida acadêmica se caracteriza em três fases: inicial, médio e o final. O contato inicial com a universidade é a transição do ensino médio ao ensino superior que acarreta efeitos na vida dos estudantes, pois, essa transição se relaciona com um marco essencial do desenvolvimento humano, que é a adolescência, representado por uma revolução bio-psicossocial. Essa fase é caracterizada pela passagem do estado infantil para o adulto, no qual, as características psicológicas desse movimento evolutivo, sua expressividade e manifestações em nível de comportamento e de adaptação social procedem da cultura e da sociedade, em que a fase da adolescência se desenvolve (CERCHIARI, 2004). A segunda fase, exposta como médio, representa o início dos estágios que proporciona o contato com a prática profissional. E a fase final é o começo do processo de desligamento do papel de estudante e inserção do mercado de trabalho, essa transição pode desencadear nos estudantes universitários incertezas sobre as perspectivas futuras e dificuldades como desemprego.

As questões apresentadas são características da vida acadêmica, como também,

“o excesso de carga horária de estudo, o nível de exigências em relação ao processo de formação, a adaptação a um novo contexto, novas rotinas de sono, novas demandas de organização de tempo e estratégias de estudo, etc. Tais aspectos podem se construir como estressores, pois demandam do estudante um repertório comportamental para se organizar e conseguir enfrentar tais exigências. Quando há um déficit neste conjunto de habilidades e competências, é provável que estes estressores sejam vivenciados com maior intensidade pelo aluno” (ARIÑO E BARDAGI, 2018, p. 45).

Dessa forma, a parte da medicina que estuda os sintomas das doenças, a sintomatologia, aponta que as doenças que se manifestam dentro do espaço universitário podem ser identificadas nos índices de reprovação, trancamento, evasão escolar, realidade que implica em uma sobrecarga à universidade, a qual investe em alunos com dificuldades no exercício de suas atividades, sem nenhum tipo de acompanhamento para suas problemáticas. Os discentes que são afetados por doenças físicas ou psicológicas, apresentam dificuldades em superar esses episódios que surgem no contexto acadêmico. Porém, é mais nocivo para discentes que se encontram em situação de vulnerabilidade social e econômica, por não terem como arcar com despesas de saúde. De acordo com a V Pesquisa Nacional de Perfil Socioeconômico e Cultural dos (as) Graduandos (as) das IFES, evidenciou-se que na sociedade brasileira as regiões que se encontram com a menor renda média nominal familiar per capita dos (as) discentes são o Norte e Nordeste, que:

“(...) encontram-se abaixo da renda nominal média nacional. Na região Norte a renda nominal média per capita é R\$884,28, menos de 1 SM, e no Nordeste de R\$1.046,62. No Sudeste a renda média per capita é de R\$1.510,89, no Sul é de R\$1.632,42 e na região Centro-Oeste a renda média é de R\$1.631,20” (BRASIL, 2018, P46).

Além disso, muitas vezes os estudantes, para enfrentar as dificuldades da vida acadêmica como as exigências do curso, adaptação com horários, dupla jornada de trabalho, estágios, provas e relação com docentes, buscam atenuar suas responsabilidades e preocupações entrando em contato com substâncias psicoativas (como a maconha, álcool, tabaco, cocaína, anfetaminas, inalantes e outros) como uma forma conseguir relaxamento físico e mental, ou para o sofrimento psíquico, ocasionando rupturas importantes em todas as esferas de sua vida.

Diante desse cenário, o papel da universidade é inquestionável para a formação de pessoas qualificadas e para o desenvolvimento socioeconômico do país. Em concordância com Fórum Nacional de Pró-Reitores de Assuntos Comunitários e Estudantis – FONAPRACE,

“A missão da universidade se cumpre à medida que gera, sistematiza e socializa o conhecimento e o saber, formando profissionais e cidadãos capazes de contribuir para o projeto de uma sociedade justa e igualitária. A universidade é uma expressão da própria da sociedade brasileira, abrigando também as contradições nela existentes.” (FONAPRACE, 2019).

Ademais, a Universidade proporciona o desenvolvimento de pesquisa, ensino e extensão, como também, é reconhecido como um espaço qualificado com o intuito de contribuir na formação de sujeitos capazes de constituírem a narrativa da própria vida, do tempo e do espaço em que vivem (MONFREDINI, 2016).

Para atenuar com essas problemáticas no interior das Universidades, o PNAES empenha-se para combater às desigualdades sociais e regionais, bem como sua importância para a ampliação e a democratização das condições de acesso e permanência dos jovens no ensino superior público federal.

“Parágrafo único. Compreendem-se como ações de assistência estudantil iniciativas desenvolvidas nas seguintes áreas: I - moradia estudantil; II - alimentação; III - transporte; IV - assistência à saúde; V - inclusão digital; VI - cultura; VII - esporte; VIII - creche; e IX - apoio pedagógico” (BRASIL, 2015).

Com isso, a Universidade Federal do Pará elaborou a Superintendência de Assistência Estudantil (SAEST), vinculada ao Gabinete da Reitoria que foi criada por meio da Resolução nº. 762/2017, em outubro de 2017. Desde então, é órgão auxiliar da Administração Superior da UFPA com Regimento Interno instituído por meio da Resolução nº 763, do Conselho Universitário (CONSUN) da UFPA, no qual:

“Compete à SAEST propor, acompanhar e avaliar a política de assistência, integração, inclusão, acessibilidade e permanência dos discentes da UFPA, em conformidade com o Plano Nacional de Assistência Estudantil (PNAES). A SAEST é responsável pela definição de políticas e elaboração de metas para a Assistência Estudantil, em consonância com as diretrizes nacionais, cabendo-lhe a coordenação, acompanhamento e avaliação das atividades referentes às políticas de assistência, integração e inclusão do discente, em

articulação com as unidades acadêmicas, tendo em vista a permanência dos discentes para a conclusão do curso de graduação com sucesso acadêmico” (UFPA, 2017).

Visando o cumprimento de sua missão, a SAEST busca assegurar ao discente em situação de vulnerabilidade social e econômica da UFPA o acesso e a permanência com êxito no decurso educacional, colaborando para a equidade de oportunidades no exercício das atividades de ensino, pesquisa e extensão. Assim, a SAEST proporciona assistência por meio de programas como: Assistência Estudantil que é formado pelo Programa Permanência (PPERMANÊNCIA), Programa Casa de Estudantes Universitários (PROCEUS), Programa Bolsa Permanência do MEC (PBP/MEC) e Programa Estudantes – Convênio de Graduação (PEC-G); Assistência de Integração Estudantil, formado pelo Programa de Apoio Pedagógico (PROAP), Programa Estudante Saudável (PES), Programa Bolsa Acadêmica Permanência (PROBOLSA) e Programa Rede de Apoio Psicossocial (PROREDE); PROGRAMA DE ACESSIBILIDADE (PROACCESS) que é formado pelo Programa Bolsa Acadêmico Acessibilidade (PROBAC), Programa de Atendimento Individualizado (PAI), Programa de Formação Continuada e Apoio à Inclusão de Pessoas Público Alvo da Educação no Ensino Superior, Programa de Apoio a Infraestrutura Acessível (INFRACESSÍVEL) e o Programa de Implementação de Núcleos de Acessibilidade (PNACES); além do Programa de Comunicação (PROCOMUNICA) e o Programa Restaurante Universitário.

Os programas apresentados são meios que propiciam a assistência aos discentes da UFPA para a permanência e conclusão da graduação de forma efetiva, proporcionando uma trajetória acadêmica digna de ser vivenciada, que valoriza os futuros profissionais que serão formados, oferecendo inúmeras assistências que colaboram para a qualidade de vida dos estudantes universitários.

3 | A TRAJETÓRIA DO PROJETO AÇÕES INTEGRADAS DE EXTENSÃO À SAÚDE ESTUDANTIL E SEUS RESULTADOS

O projeto Ações Integradas de Extensão à Saúde Estudantil se desenvolve no Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza em parceria com a Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Federal do Pará, em cumprimento a política de assistência e de apoio à saúde do estudante de graduação da UFPA. O projeto está integrado ao objetivo do PROAIS/SAEST/UFPA, por sua importância junto ao público alvo e por está de acordo com fortalecimento da extensão universitária, oferecendo oportunidades internas de observatório em saúde para docentes, estudantes da graduação e de pós-graduação. E também, oferece a consolidação do desenvolvimento dos Programas de Residências Médicas do HUBFS, visando a melhoria nas condições de saúde e permanência aos estudantes da graduação da UFPA.

O intuito do projeto é fortalecer as condições de permanência e êxito nas atividades acadêmicas por meio de ações voltadas à promoção de saúde e qualidade de vida dos

estudantes de graduação de forma a contribuir com as políticas de inclusão e assistência estudantes da UFPA. Além de prestar serviços de saúde ao estudante da graduação em vulnerabilidade socioeconômica, nas áreas de referência do HUBFS, e estabelecer parcerias com outros projetos que desenvolvem ações de saúde vinculadas ao Programa Estudante Saudável.

O objetivo do Programa Estudante Saudável (PES) é:

“A prestação de serviço na área de saúde ao discente de graduação em vulnerabilidade socioeconômica, em âmbito individual e coletivo, abrangendo a assistência e o atendimento; à prevenção de agravos; diagnóstico e o tratamento de baixa complexidade, visando o bem-estar e sua qualidade de vida, contribuindo para sua permanência até a integralização do seu curso” (UFPA, 2019).

Para isso, a SAEST por meio do PES estabelece vínculos com projetos que desenvolvem ações de saúde na Universidade Federal do Pará, como mostra a Tabela 1.

UFPA	SAEST PES	Ações Integradas de Extensão à Saúde Estudantil no HUIBB
		Clínica de Psicologia do IFCH
		Fisioterapia e Terapia Ocupacional
		Odontologia Integral (HUIBB)
		Prevenção de Câncer em Discentes Universitários (PCCU)
		SAPS

Tabela 1: Vínculos do Programa Estudante Saudável

Para os (as) discentes que desejam participar do PES, é necessário solicitar a inscrição por meio de CPF PES/PROREDE na SAEST; preencher o Questionário Socioeconômico/Pedagógico no Sistema Gerencial de Assistência Estudantil (SIGAEST); anexar a documentação exigida e preencher o questionário socioeconômico de forma completa. Quando habilitação ao serviço de Apoio à Saúde Estudantil é deferida, o candidato se dirige ao Setor de Atendimento do PES/PROREDE na SAEST, novamente, para receber o memorando de encaminhamento dirigido à coordenação do programa/projeto de Apoio à Saúde Estudantil. Em seguida, os discentes são encaminhados pela SAEST com o memorando solicitando a consulta de clínica médica na Gerência de Ensino e Pesquisa do HUBFS, posteriormente, encaminhados para os serviços médicos oferecidos nas dependências do HUBFS como: oftalmologia, otorrinolaringologia, ginecologia, ortopedia, alergia, enfermagem e nutrição dietética e marcada de acordo com a agenda do SUS. Quando há a necessidade de exames e cirurgias segue o fluxo definido pelo hospital e integrado ao SUS.

No entanto, vale ressaltar que o projeto estabelece vínculo com o Centro de Atenção

à Saúde da Mulher e da Criança (CASMUC) no qual oferece as seguintes especialidades: Alergologia; Ginecologia e Mastologia, como também, tem parceria com o Laboratório de Análises Clínicas LAC/ICB que oferece os seguintes procedimentos: hemograma; elementos anormais e sedimentação da urina; parasitologia das fezes; tipologia sanguínea; glicemia; ureia; creatinina; bilirrubina total; TGO/AST; TGP/AST; colesterol total; triglicerídeos; colesterol HDL; colesterol LDL; colesterol VLDL; VDRL e bacterioscopia da secreção vaginal.

Para que os discentes sejam atendidos nos vínculos estabelecidos pelo Projeto Ações Integradas de Extensão à Saúde Estudantil, os procedimentos são específicos para cada um citado. Se os discentes necessitarem de uma demanda que só tenha no HUJBB, eles devem ir à SAEST e solicitar o memorando para ser encaminhado diretamente ao Hospital de acordo com a especialidade médica indicada, pois o HUJBB também oferece serviços médicos ao Programa Estudante Saudável. Mas, quando os discentes precisam de alguma especialidade que é oferecida no Centro de Atenção à Saúde da Mulher e da Criança (CASMUC), a GEP se responsabiliza pela marcação da consulta solicitada. Em relação ao LAC-ICB, se os discentes necessitarem de algum dos procedimentos citados, eles devem se descolar para o Laboratório de Análises clínicas e marcam os exames de acordo com agenda disponibilizada.

O projeto Ações Integradas de Extensão à Saúde Estudantil iniciou suas atividades em 2012, quando não estava vinculado ao Programa Estudante Saudável, a parceria se estabeleceu com a criação da SAEST em 2017. Com isso, nos seus sete anos de seguimento de assistência à saúde estudantil têm-se como resultado de 16.342 procedimentos prestados aos estudantes da UFPA. A seguir é apresentado o gráfico da Figura 1, que revela os números de procedimentos do ano de 2012 ao ano de 2019, resultados respaldado pelos relatórios anuais do projeto.

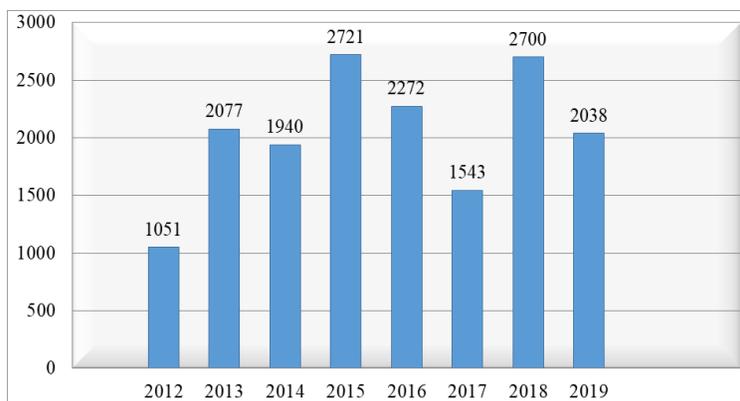


Gráfico 1: Procedimentos Prestados.

Fonte: Os autores, com informações obtidas no Projeto Ações Integradas de Extensão à Saúde Estudantil.

A seguir, no gráfico da Figura 2, é apresentada a quantidade de discentes da UFPA que foram assistidos pelo Projeto Ações Integradas de Extensão à Saúde Estudantil.

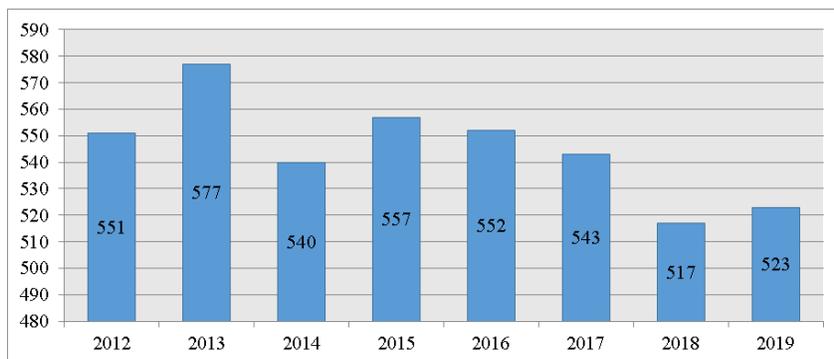


Gráfico 2: Discentes Assistidos

Fonte: Os autores, com informações obtidas no Projeto Ações Integradas de Extensão à Saúde Estudantil.

As Figuras 1 e 2 apontam os resultados, respectivamente, dos procedimentos médicos prestados aos discentes da UFPA. Percebe-se que a menor demanda de procedimentos foi no ano de 2012, início do projeto, contudo, a maior demanda ocorreu em 2015. O gráfico 2 revela a quantidade de discentes que utilizam a assistência médica do projeto. A maior procura foi no ano de 2013 com o total de 577 discentes assistidos, mas a menor demanda ocorreu em 2018. Esses resultados demonstram o trabalho que o projeto vem realizando com suas parcerias, propiciando a qualidade de vida, ao combate as desigualdades sociais e permanência com êxito no decurso educacional dos estudantes da UFPA.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A vida acadêmica exige dos (as) discentes a atenção, autorresponsabilidade e competências para que esse sujeito inserido no contexto acadêmico obtenha êxito. Porém, no decorrer da graduação, as práticas diárias como, os prazos de entrega de atividades, provas e exercícios que se acumulam no mesmo período de tempo, desencadeiam fatores relacionados à saúde, conseqüentemente, gerando e agravando doenças psicológicas e físicas nos estudantes universitários.

A partir desse cenário, o projeto Ações Integradas de Extensão à Saúde Estudantil tem contribuído com as políticas de inclusão e assistência estudantil, prestando serviços de saúde há 7 anos com o total de 16.342 procedimentos, demonstrando a relevância estratégica para a missão Institucional. Além disso, cria oportunidades internas de observatório em

saúde para docentes, estudantes da graduação e de pós-graduação, oportunizando o fortalecimento do desenvolvimento de programas de residências médicas do HUBFS, e também, contribui para que o hospital possibilite melhorias nas condições de saúde e permanência dos estudantes da graduação da UFPA, público alvo deste projeto.

Portanto, de acordo com as vivências do Projeto Ações Integradas de Extensão à Saúde Estudantil apresentados neste trabalho, depreende-se que o projeto tem alcançado o seu objetivo em proporcionar assistência médica aos discentes, sendo necessária à promoção à saúde estudantil explicitamente ligada aos resultados acadêmicos. A procura tem enfatizado a necessidade de abordar as condições da saúde estudantil no meio acadêmico, que corrobora para a reflexão da problemática evidenciada em questão sobre a qualidade de vida dos estudantes universitários.

REFERÊNCIAS

ARIÑO, Daniela Ornellas; BARDAGI, Marúcia Patta. Relação entre fatores acadêmicos e a saúde mental de estudantes universitários. **Revista Psicologia em Pesquisa**, v. 12, n. 3, 2018.

BRASIL. Decreto 7.234 de 19 de julho de 2010. **Dispõe sobre o programa nacional de assistência estudantil**. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2010/decreto-7234-19-julho-2010-607316-publicacaooriginal-128168-pe.html>>. Acesso em: 06/01/2019.

BRASIL. Portaria normativa nº 39, de 12 de dezembro de 2007. **Institui o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/portaria_pnaes.pdf. Acesso em: 01/01/2019.

CASTRO, Vinícius Rennó. Reflexões sobre a saúde mental do estudante universitário: estudo empírico com estudantes de uma instituição pública de ensino superior. **Revista Gestão em Foco**, v. 9, n. 1, p. 380-401, 2017.

CERCHIARI, Edneia Albino Nunes. **Saúde mental e qualidade de vida em estudantes universitários**. Campinas, 2004. Disponível em: <<http://repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/313371>>. Acesso em: 04/10/2018.

DE ASSIS, Aisllan Diego; DE OLIVEIRA, Alice Guimarães Bottaro. Vida universitária e saúde mental: atendimento às demandas de saúde e saúde mental de estudantes de uma universidade brasileira. **Cadernos Brasileiros de Saúde Mental/Brazilian Journal of Mental Health**, v. 2, n. 4-5, p. 163-182, 2010.

FONAPRACE. **V Pesquisa do Perfil Socioeconômico e Cultural dos Estudantes de Graduação das Instituições Federais de Ensino Superior**. Brasília: FONAPRACE, 2019.

MONFREDINI, Ivanise. Universidade como espaço de formação de sujeitos. **Editora Universitária Leopoldianum**, UNISANTOS, Santos, São Paulo, 2016.

NEVES, Giselle Pereira. **Saúde dos estudantes universitários da faculdade de Ceilândia-FCE/UnB**. 2015. Disponível em: <<https://bdm.unb.br/handle/10483/15515>>. Acesso em: 14/10/2018.

UFPA – UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. Instrução Normativa SAEST/UFPA nº 11, de 7 de outubro de 2019. **Estabelece critérios para concessão dos serviços de Apoio à Saúde Estudantil aos discentes de graduação da Universidade Federal do Pará (UFPA)**. PA: Belém, 2019. Disponível em: <<http://sigaest.ufpa.br/sigaest/instrucao.normativa/2019/IN.11.2019.Programa.Estudante.Saudavel.pdf>>. Acesso em: 27/10/2020.

UFPA – UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. Resolução nº 762, de 20 de outubro de 2017. **Aprova a criação da Superintendência de Assistência Estudantil (SAEST) da Universidade Federal do Pará**. PA: Belém, 2017. Disponível em: <<https://proplan.ufpa.br/images/conteudo/proplan/pdu/saest/saest.pdf>>. Acesso em: 27/10/2020.

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

Aborto 29, 35, 39, 132
Albuminúria 64, 65, 66, 67, 68, 69, 71
Amputação 149, 150, 151, 152, 153, 154, 169, 170
Anticorpo antifosfolípide 29, 32, 36
Atenção primária à saúde 41, 42
Audiologia 109
Autismo 13, 14, 15, 16

B

Baropodometria 18, 23, 24

C

Câncer de pele 25, 26, 27, 28, 126
Cannabis 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
Circunferência abdominal 20, 22, 53, 57, 58, 59, 60, 61, 62
Condições sociais 41
Covid-19 122, 127, 128, 133, 136, 137, 139, 140, 146

D

Dapsona 144, 145, 146, 147
Deficiência 7, 14, 65, 66, 67, 87, 88, 89, 90, 93, 94, 95, 97
Dependentes químicos 73, 75, 76, 77, 78, 79
Depressão 3, 7, 54, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 145, 180
Diagnóstico por imagem 122, 127, 129, 130, 131, 132
Disfunção erétil 53, 54, 56, 57, 58, 61, 62
Dor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 19, 100, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 169, 180, 185
Dor crônica 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 153

E

Educação em saúde 51, 73, 74, 75, 79, 136, 140
Educação médica 41, 137, 141, 142, 143

F

Fonoaudiologia 109, 112, 113

H

Hematologia 29, 32, 33, 39, 144

Hematoquezia 98, 99, 100, 101

Hemorragia 35, 66, 67, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 160, 161, 163

Hipoacusia 109, 111, 112, 117, 120

Hipovitaminose 87, 88, 90, 91

I

Idoso 2, 81, 82, 83, 84, 85, 86

Inteligência artificial 122, 123, 124, 126, 129, 130, 131, 132, 134, 135

Interprofissionalidade 73, 75

M

Melena 98, 99, 100

Metemoglobina 144, 145, 146

N

Nefropatia 31, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 72

O

Obesidade infantil 17, 18, 175

Oncologia 165

P

Pressão plantar 17, 18, 19, 20, 24

R

Radiação solar 25, 26, 27, 28

Radiologia 122, 124, 128, 130, 132, 134, 135

Retinopatia diabética 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72

S

Saúde pública 1, 3, 5, 11, 27, 41, 80, 83, 85, 86, 93, 203

T

TEA 12, 13, 14, 15, 16

Tecido adiposo 22, 53, 90

Territorialização 41, 42, 43, 45, 50, 51, 52

Trombose 29, 30, 31, 34, 35, 36, 37, 186

V

Vitamina D 25, 26, 27, 28, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 97

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

PRÁTICAS PREVENTIVAS E PRÁTICAS CURATIVAS NA MEDICINA 4


Ano 2021

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

PRÁTICAS PREVENTIVAS E PRÁTICAS CURATIVAS NA MEDICINA 4


Ano 2021