

MEDICINA:

Campo teórico, métodos e
geração de conhecimento

Benedito Rodrigues da Silva Neto
(ORGANIZADOR)

2



MEDICINA:

Campo teórico, métodos e
geração de conhecimento

Benedito Rodrigues da Silva Neto
(ORGANIZADOR)

2



Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



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 Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

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

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

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



Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto
Prof^o Dr^a Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Prof^o 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^o Dr^a Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Prof^o Dr^a Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^o Dr^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof^o 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^o Dr^a Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Prof^o 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^o 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 Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^o Dr^a Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Prof^o Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Prof^o 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^o Dr^a Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins
Prof^o Dr^a Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^o 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^o Dr^a Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Prof^o Dr^a Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^o Dr^a Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará
Prof^o Dr^a Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense
Prof^o Dr^a Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Prof^o Dr^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^o Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^o Dr^a Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



Medicina: campo teórico, métodos e geração de conhecimento 2

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Yaiddy Paola Martinez
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizador: Benedito Rodrigues da Silva Neto

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M489 Medicina: campo teórico, métodos e geração de conhecimento 2 / Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0140-7

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.407222804>

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



Atena
Editora
Ano 2022

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; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



APRESENTAÇÃO

Uma definição categórica sobre as Ciências Médicas, basicamente, gira em torno do aspecto do desenvolvimento de estudos relacionados à saúde, vida e doença, com o objetivo de formar profissionais com habilidades técnicas e atuação humanística, que se preocupam com o bem estar dos pacientes, sendo responsáveis pela investigação e estudo da origem de doenças humanas, e além disso, buscando proporcionar o tratamento adequado para a recuperação da saúde.

O campo teórico da saúde no geral é um pilar fundamental, haja vista que todo conhecimento nas últimas décadas tem se concentrado nos bancos de dados que fornecem investigações e métodos substanciais para o crescimento vertical e horizontal do conhecimento. Atualmente as revisões bibliográficas no campo da saúde estabelecem a formação dos profissionais, basta observarmos a quantidade desse modelo de material produzido nos trabalhos de conclusão de curso das academias, assim como nos bancos de dados internacionais, onde revisões sistemáticas também compõe a geração de conhecimento na área.

Assim, formação e capacitação do profissional da área da saúde, em sua grande maioria, parte de conceitos e aplicações teóricas bem fundamentadas que vão desde o estabelecimento da causa da patologia individual, ou sobre a comunidade, até os procedimentos estratégicos paliativos e/ou de mitigação da enfermidade.

Dentro deste aspecto acima embasado, a obra que temos o privilégio de apresentar em cinco volumes, objetiva oferecer ao leitor da área da saúde exatamente este aspecto informacional, isto é, teoria agregada à formação de conhecimento específico. Portanto, de forma integrada, a nossa proposta, apoiada pela Atena Editora, proporciona ao leitor produções acadêmicas relevantes abrangendo informações e estudos científicos no campo das ciências médicas.

Desejo uma proveitosa leitura a todos!

Benedito Rodrigues da Silva Neto

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A INFLUÊNCIA DA FALTA DE INFORMAÇÃO ALIADA À PRESSÃO MIDIÁTICA NA BUSCA DE PROCEDIMENTOS ESTÉTICOS

Hellen Bianca Araújo Malheiros

Eugênia Cristina Vilela Coelho

Vanessa Resende Souza Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4072228041>

CAPÍTULO 2..... 4

A RELAÇÃO ENTRE A INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CONGESTIVA E O DESENVOLVIMENTO DA ANEMIA

Maria Clara Martins Costa

Camila Kizzy Trindade Oliveira

Brenda Tavares Falcão

Thais Ferreira De Carvalho E Silva

Virna De Moraes Brandão

João Victor Alves Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4072228042>

CAPÍTULO 3..... 10

ACHADOS ELETROCARDIOGRÁFICOS EM ATLETAS DE FUTEBOL

Izabel Carminda de Mourão Lemos

Arlene dos Santos Pinto

Kátia do Nascimento Couceiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4072228043>

CAPÍTULO 4..... 15

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DA VIOLÊNCIA FÍSICA NACIONAL ENTRE OS ANOS DE 2014 E 2017

Marina Martins Bartasson Vitória

Jessica Reis Lopes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4072228044>

CAPÍTULO 5..... 25

APLICAÇÃO DA ESCALA DE AVALIAÇÃO DE RISCO PARA LESÕES DECORRENTES DO POSICIONAMENTO CIRÚRGICO EM PACIENTES CRÍTICOS

Ana Paula Narcizo Carcuchinski

Rosane Maria Sordi

Liege Segabinazzi Lunardi

Terezinha de Fátima Gorreis

Flávia Giendruczak da Silva

Andreia Tanara de Carvalho

Adelita Noro

Paula de Cezaro

Rozemy Magda Vieira Gonçalves

Elizabete Rosane Palharini Yoneda Kahl

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4072228045>

CAPÍTULO 6..... 34

AVALIAÇÃO DOS CASOS DE HANSENÍASE NOTIFICADOS EM TERESINA, NO PERÍODO DE JANEIRO DE 2015 A DEZEMBRO DE 2018

Alessandro Henrique de Sousa Oliveira Altino

Ana Lúcia França da Costa

Veridiana Mota Veras

Beatriz Teles Aragão

Ítalo Fernando Mendes Lima

Nicácia Carvalho Dantas da Fonsêca

Luís Felipe Vieira Soares Barradas

João Vicente Vieira Soares Barradas

Beatriz Pereira Martins

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4072228046>

CAPÍTULO 7..... 47

CISTO DERMOIDE DE OVÁRIO: RELATO DE CASO

Cirênio de Almeida Barbosa

Amanda Baraldi de Souza Araujo

Lucas Batista de Oliveira

Marlúcia Marques Fernandes

Ana Luiza Marques Felício de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4072228047>

CAPÍTULO 8..... 54

COMPREENSÃO DO ENFRENTAMENTO DE CRIANÇAS DURANTE ATENDIMENTO ONCOLÓGICO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

João Daniel de Souza Menezes

Jéssica Reis do Rosário

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4072228048>

CAPÍTULO 9..... 66

DIAGNÓSTICO PRECOCE DE CÂNCER EM IDOSOS: UM DESAFIO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

Paloma Emmanuelle Lopes Ferreira

Laura Carvalho Tavares Lazzarin

Isabelle Luz Pereira De Souza

Leticia Ianni Zandrini

Barbara dos Reis Dal Lago Rodrigues

Viviane Lara Leal

Livia Romão Belarmino

Gabriela Gouveia

Aline Barros Falcão de Almeida

Doani Casanova Cardelle Teixeira

Tauany Maria de Cássia Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4072228049>

CAPÍTULO 10..... 73

ENFRENTAMENTO DA PANDEMIA DE COVID-19: RELATO DE EXPERIÊNCIA DE UM PROJETO DE EXTENSÃO DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA DO CENTRO-OESTE DE MINAS GERAIS

Rhayra Alani Villa Deléo

Vinícius Cunha Lemos

Priscila Cristian do Amaral

Eduardo Sérgio da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.40722280410>

CAPÍTULO 11..... 82

FADIGA E ALTERAÇÕES DA QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES COM CÂNCER DE MAMA EM TRATAMENTO ADJUVANTE

Bárbara Veloso Almeida

Katheen Wenffeny Almeida Mendes

Renata Ribeiro Durães

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.40722280411>

CAPÍTULO 12..... 94

IMPORTÂNCIA DO SEGUIMENTO AMBULATORIAL DE PREMATUROS: PREVENINDO SEQUELAS

Cristiane Maria Carvalho Lopes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.40722280412>

CAPÍTULO 13..... 106

MANIFESTAÇÃO E RECORRÊNCIA DAS INFECÇÕES VAGINAIS E SUA POSSÍVEL RELAÇÃO COM O USO DO DISPOSITIVO INTRAUTERINO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Brenna Cardoso Magalhães Lyra

Camila Casas de Oliveira

Dominique Bezerra Feijó de Melo

Júllia Vivi Weidlich

Julie Amarilla Costa

Laura Menezes de Carvalho Cruz

Lícia Maria Santos Araújo

Lívia de Sousa Rezende

Lucas Antônio Moraes de Abreu

Tayná Fernanda Castelo Branco Sakamoto

Vanessa Holanda de Souza Ribeiro da Costa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.40722280413>

CAPÍTULO 14..... 112

PAPEL DOS RECEPTORES DE ESTRÓGENO NOS TECIDOS ORAIS

Paula Hueb de Menezes Oliveira

Suelyn Danielle Henklein

Poliana Ferreira Santos
Cezar Penazzo Lepri
Vinícius Rangel Geraldo Martins
Erika Calvano KÜchler
Flares Baratto-Filho
Isabela Ribeiro Madalena

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.40722280414>

CAPÍTULO 15..... 124

RELATO DE EXPERIÊNCIA - INFECTOCARDS: UMA FERRAMENTA PARA O ENSINO DE INFECTOLOGIA

Higno Rafael Machado Martins
Thiago Tadeu Santos de Almeida
Igor Ferreira Cortez
Walter Tavares

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.40722280415>

CAPÍTULO 16..... 130

RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE PRÁTICAS GERENCIAIS, EDUCATIVAS E ASSISTENCIAIS DO MÉDICO EM UM BANCO DE LEITE HUMANO

Francine Fiorot Prando de Vasconcelos
Babylaine Viana Cupertino
Carolina Guidone Coutinho
Claudia Frederico Gabler
Cintia de Matos Rocha
Janderson Raniel Ton

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.40722280416>

CAPÍTULO 17..... 137

SIMULADOR MECÂNICO PARA TREINAMENTO DE TÉCNICAS ENDOSCÓPICAS

Julia Mayumi Gregorio
Edson Ide
Bruno da Costa Martins
Paulo Sakai
Carlos Kiyoshi Furuya Júnior
Ana Paula Samy Tanaka Kotinda
Fellipe Cicuto Ferreira Rocha
Sérgio Eiji Matuguma
Lucas Giovinazzo Castanho Barros
Lucas Zouain Figueiredo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.40722280417>

CAPÍTULO 18..... 142

SUBNOTIFICAÇÃO E EPIDEMIOLOGIA DOS CASOS DE FEBRE DE MAYARO NO TOCANTINS, 2009-2019

Isadora Vieira da Silva Aroso
Maiane Siewes de Souza

Lívia de Sousa Rezende
Beatriz Araújo Pirett
Anderlanny Moura Bernardes
Taynara Santos de Souza
Anna Carolina Pereira Gomes
Hidelberto Matos Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.40722280418>

CAPÍTULO 19..... 147

TRATAMENTO DE ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO NA REGIÃO DO AMAZONAS,
ATRAVÉS DO USO DE SEMENTES DE *MORINGA OLEÍFERA*

Mirely Ferreira dos Santos
Bárbara Dani Marques Machado Caetano
Luís Gustavo Marcolan

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.40722280419>

CAPÍTULO 20..... 161

TUTORIAL DE MONTAGEM DO SIMULADOR MECÂNICO PARA TREINAMENTO DE
TÉCNICAS ENDOSCÓPICAS

Julia Mayumi Gregorio
Edson Ide
Bruno da Costa Martins
Paulo Sakai
Carlos Kiyoshi Furuya Júnior
Ana Paula Samy Tanaka Kotinda
Fellipe Cicuto Ferreira Rocha
Sérgio Eiji Matuguma
Lucas Giovinazzo Castanho Barros
Lucas Zouain Figueiredo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.40722280420>

CAPÍTULO 21..... 168

ULCERATIVE COLITIS AFTER PNEUMONIA BY COVID-19: A CASE REPORT

Ana Carolina Machado da Silva
Arlene dos Santos Pinto
Ana Beatriz Cruz Lopo Figueiredo
Aline de Vasconcellos Costa e Sá Storino
Railane Lima de Paula

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.40722280421>

SOBRE O ORGANIZADOR 174

ÍNDICE REMISSIVO..... 175

CAPÍTULO 1

A INFLUÊNCIA DA FALTA DE INFORMAÇÃO ALIADA À PRESSÃO MIDIÁTICA NA BUSCA DE PROCEDIMENTOS ESTÉTICOS

Data de aceite: 01/04/2022

Data de submissão: 15/02/2022

Hellen Bianca Araújo Malheiros

Centro Universitário de Mineiros - UNIFIMES
Mineiros – Goiás
<http://lattes.cnpq.br/6557986595044252>

Eugênia Cristina Vilela Coelho

Centro Universitário de Mineiros - UNIFIMES
Mineiros – Goiás
<http://lattes.cnpq.br/2046947981038201>

Vanessa Resende Souza Silva

Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES
Mineiros – Goiás
<http://lattes.cnpq.br/8131445745809337>

RESUMO: As redes sociais se tornaram uma ferramenta poderosa de influência e com isso, exercem domínio sobre o comportamento social, sobretudo no que tange à mentalidade e conduta da população jovem. Além disso, as ferramentas midiáticas desempenham papel importante na divulgação de serviços, produtos e conceitos, que tem o objetivo de captar o interesse de potenciais consumidores e induzir o aumento do consumo. Assim também funciona o universo das cirurgias e procedimentos estéticos. O objetivo do trabalho foi compreender, portando, como as redes sociais têm induzido inúmeros indivíduos a realizarem procedimentos estéticos variados. Para construção do trabalho, foi realizada uma revisão bibliográfica por meio da base de dados das plataformas de pesquisa Scielo e Google

acadêmico. Os artigos foram selecionados conforme os seguintes critérios de inclusão: a) estar nas bases de dados consultadas; b) nacionais; c) escritos em português; d) estudos relacionados com “Mídias sociais”, “Alienação social” e “Cirurgia estética”. Através, dessa seleção foram lidos e analisados 8 artigos científicos.

PALAVRAS-CHAVE: “Mídias sociais”, “Alienação social” e “Cirurgia estética”.

THE INFLUENCE OF THE LACK OF INFORMATION ALLIED WITH MEDIA PRESSURE IN THE SEARCH OF AESTHETIC PROCEDURES

ABSTRACT: Social networks have become a powerful tool of influence and, as a result, they exert dominance over social behavior, especially with regard to the mentality and conduct of the young population. In addition, media tools play an important role in the dissemination of services, products and concepts, which aim to capture the interest of potential consumers and induce increased consumption. This is how the universe of cosmetic surgeries and procedures works. The objective of this study was to understand, therefore, how social networks have induced countless individuals to perform various aesthetic procedures, as well as to emphasize the carelessness with which some health professionals omit or trivialize important information about the risks of such procedures. For the construction of the work, a bibliographic review was carried out through the database of the Scielo and Google academic research platforms. The articles were selected according

to the following inclusion criteria: a) being in the consulted databases; b) nationals; c) written in Portuguese; d) studies related to “Social media”, “Social alienation” and “Aesthetic surgery”. Through this selection, 8 scientific articles were read and analyzed.

KEYWORDS: “Social media”, “Social alienation” and “Aesthetic surgery”.

1 | INTRODUÇÃO

A Sociedade Internacional de Cirurgia Plástica Estética (ISAPS), divulgou em 2019 um levantamento que coloca o Brasil como país que mais realiza cirurgias plásticas no mundo. De acordo com essa pesquisa, em 2018 foram realizadas mais de 1.498.000 cirurgias plásticas estéticas no país, além de mais de 969.000 procedimentos estéticos não-cirúrgicos^{3,4}.

Muitos desses procedimentos estão acompanhados de um processo de recuperação demorado e doloroso que não é retratado nas mídias sociais de influenciadores e frequentemente é pouco abordado dentro dos consultórios médicos⁵.

Nessa conjuntura, a busca frenética pelo corpo perfeito é influenciada, em grande parte, por personalidades famosas e, principalmente, por influenciadores digitais que criam no imaginário feminino a necessidade de estar nos padrões de perfeição inalcançável⁵.

Em outras palavras, tal procura tem suas raízes no patriarcado que objetifica o corpo feminino e ganha impulso de um mercado altamente lucrativo num contexto de hiper-exposição nas mídias. Com emancipação da mulher no mercado de trabalho, passou-se a exigir delas boa “aparência”, influenciadas pela moda, publicidade e academias. Não apenas mulheres, como também homens e adolescentes estão sucumbindo a este dilema. A vaidade ultrapassa todos os limites em busca do corpo perfeito e é fortemente incentivada pelas redes sociais².

Nesse sentido, procedimentos estéticos invasivos podem desencadear diversos riscos como infecções, perfuração de órgãos, hematomas e até a morte. Além disso, o consumo excessivo de conteúdos relacionados a cultura da perfeição corporal, vindos das redes sociais, pode desencadear em indivíduos mais suscetíveis, transtornos de ordem psiquiátrica como a depressão, ansiedade, alterações do humor, isolamento social, distúrbios alimentares e até mesmo disforia corporal⁵.

Outro aspecto importante da mercantilização corporal é a padronização física e a reprodução constante de corpos com traços idênticos. Isso acontece porque a busca incessante pelos procedimentos estéticos provoca um apagamento das características pessoais que individualizam os seres humanos, fazendo com que as pessoas se tornem cada vez mais parecidas⁴. Sob um aspecto mais biológico, essa tendência vai de encontro à evolução das espécies que, dentro da variabilidade da biodiversidade, garantiu os maiores mecanismos de resistência e força da natureza.

Ademais, o discurso de uma vida mais saudável que também circula nas redes

sociais e tem ganhado espaço cada vez mais absoluto entre jovens adultos e pessoas em processo de envelhecimento, também esbarra na necessidade constante de se encaixar em padrões exigidos pela mídia. A problemática que envolve esse fenômeno é que a diferença entre saúde e doença, práticas saudáveis e dietas da moda, informação baseada em ciência e construção de achismos ganham limites cada vez mais tênues. Ou seja, o marketing feito em cima do corpo e da saúde atende aos propósitos capitalistas de venda de serviços, produtos e experiências com o discurso de longevidade e juventude¹.

Portanto, é necessário que se faça uma conscientização em massa nas próprias redes sociais sobre os perigos dos procedimentos cirúrgicos e sobre o peso da objetificação do corpo feminino nas ferramentas virtuais. Dessa forma, as pessoas que se submetessem aos procedimentos estéticos estariam cientes do peso das mídias sociais no estabelecimento de padrões de beleza quase sempre inalcançáveis, além de saber dos riscos e do potencial doloroso da recuperação, tendo o poder de estabelecer senso crítico acerca das informações fornecidas pelo profissional a realizar o procedimento.

REFERÊNCIAS

1. Bocchi, J. C. **Corpo, subjetividade e o discurso da saúde: ensaio para profissionais de campo.** MOTRICIDADES: Revista Da Sociedade De Pesquisa Qualitativa Em Motricidade Humana, 5(1), 80–92. <https://doi.org/10.29181/2594-6463-2021-v5-n1-p80-92>
2. CAMPOS, G. R.; FARIA, H. M. C.; SARTORI, I. D. **Cultura da Estética: o impacto do instagram na subjetividade feminina.** Cadernos de Psicologia, Juiz de Fora, v. 2, n. 1, p. 310-334, dez. 2019. Semestral.
3. COLTRO, P. **O Brasil ultrapassou os Estados Unidos e se tornou o país que mais realiza cirurgias plásticas no mundo.** 2020. Disponível em <http://www2.cirurgiaplastica.org.br/blog/2020/02/13/lider-mundial/>. Acesso em 12 mar. 2021
4. DARÓZ, E. P. **De Aristóteles à contemporaneidade: uma arquitetônica da beleza.** Revista Letras Raras. Campina Grande, v. 10, n. 3, p. 144 - 161, set. 2021.
5. GUIMARÃES, Patricia Specimille *et al.* **O preço da perfeição.** Revista Pet Economia: UFES, Espírito Santo, v. 2, n. 1, p. 14-17, 27 ago. 2021. Semestral.
6. MOREIRA, M. D. **A construção da imagem corporal nas redes sociais: padrões de beleza e discursos de influenciadores digitais.** Percursos Linguísticos, Vitória, v. 10, n. 25, p. 2236-2522, out. 2020.
7. Oliveira, M. R. de M.; Almeida, J. S. de. **O insustentável peso da autoimagem: (re)apresentações na sociedade do espetáculo.** Ciência & Saúde Coletiva [online]. v. 26, n. 07 [Acessado 13 Agosto 2021], pp. 2663-2672. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232021267.08782021>>. ISSN 1678-4561. <https://doi.org/10.1590/1413-81232021267.08782021>
8. TOMAZ, R. C. *et al.* **Corpo Padrão: um estudo sobre as concepções do corpo feminino exposto pela mídia.** Revista Latino-Americana de Psicologia Corporal, Vale do São Francisco, v. 9, n. 7, p. 120-145, jun. 2020.

CAPÍTULO 2

A RELAÇÃO ENTRE A INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CONGESTIVA E O DESENVOLVIMENTO DA ANEMIA

Data de aceite: 01/04/2022

Data de submissão: 07/02/2022

Maria Clara Martins Costa

Centro Universitário Uninovafapi
Teresina, Piauí
<http://lattes.cnpq.br/7215702194586214>

Camila Kizzy Trindade Oliveira

Centro Universitário Uninovafapi
Teresina, Piauí
<http://lattes.cnpq.br/1131458429880677>

Brenda Tavares Falcão

Centro Universitário Uninovafapi
Teresina, Piauí
<http://lattes.cnpq.br/4541901049371277>

Thais Ferreira De Carvalho E Silva

Centro Universitário Uninovafapi
Teresina, Piauí
<http://lattes.cnpq.br/5125473365735727>

Virna De Moraes Brandão

Centro Universitário Uninovafapi
Teresina, Piauí
<http://lattes.cnpq.br/1131458429880677>

João Victor Alves Oliveira

Centro Universitário Uninovafapi
Teresina, Piauí, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/7828697219180226>

RESUMO: A insuficiência cardíaca (IC) é uma síndrome frequente caracterizada pela incapacidade do coração de bombear sangue

e suprir as necessidades do corpo. O seu prognóstico é influenciado por diversas condições entre elas a anemia. Ademais, a anemia é uma comorbidade definida pela concentração inferior de hemoglobina e pode ser fator de agravo da capacidade funcional e do prognóstico da IC. A fisiopatologia dessa relação ainda é controversa. Porém, há uma atribuição às causas da anemia associadas à IC que podem ser múltiplas, incluindo a insuficiência renal e hipotireoidismo, além de alguns fatores encontrados nos portadores de IC : inapetência que reduz a ingestão de ferro e formação com elevação de TNF-alfa, e perdas em decorrência do uso frequente de Aspirina. Dessa forma, este estudo demonstra os mecanismos da anemia e da IC e sua relação, baseados em pesquisas publicadas de 2013 a 2020, bem como as convergências e divergências entre os estudos.

PALAVRAS-CHAVE: Anemia, Insuficiência Cardíaca, Mecanismos, Prognósticos.

THE RELATIONSHIP BETWEEN CONGESTIVE HEART FAILURE AND THE DEVELOPMENT OF ANEMIA

ABSTRACT: Heart failure (HF) is a common syndrome characterized by the heart's inability to pump blood and meet the body's needs. Its prognosis is influenced by several conditions, including anemia. Furthermore, anemia is a comorbidity defined by a lower hemoglobin concentration and can be a factor that worsens the functional capacity and prognosis of HF. The pathophysiology of this relationship is still controversial. However, there is an attribution to the causes of anemia associated with HF

that can be multiple, including renal failure and hypothyroidism, in addition to some factors found in patients with HF: inappetence that reduces iron intake and formation with increased TNF-alpha, and losses due to frequent use of Aspirin. Thus, this study demonstrates the mechanisms of anemia and HF and their relationship, based on research published from 2013 to 2020, as well as the convergences and divergences between the studies.

KEYWORDS: Anemia, Heart Failure, Mechanisms, Prognoses.

1 | INTRODUÇÃO

A insuficiência cardíaca (IC) é descrita quando o coração não tem a capacidade de bombear sangue para atender as demandas metabólicas e teciduais do corpo. Ela é considerada um problema de saúde pública grave; a região da América Latina, por exemplo, está marcada por riscos que favorecem o acometimento por doenças cardiovasculares, como por exemplo, sobrepeso, dislipidemia e diabetes (MASCOTE, et al 2018).

A Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE) realizou estudos referentes à mortalidade do Estado de São Paulo (Brasil) e, limitados ao ano de 2006, demonstraram que a IC ou etiologias associadas à IC exceto valvopatia primária são responsáveis por 6,3% do total de óbitos; os índices de acometidos por IC tendem a ser progressivos no mundo (BOCCHI, 2013).

A IC pode ter um agravamento no seu prognóstico devido a alguns fatores e um deles que deve ser considerado a anemia. O grau da anemia é diretamente proporcional a IC severa (piora da tolerância ao exercício com a perda da capacidade funcional, elevação do peptídeo natriurético atrial, dilatação e/ou hipertrofia do ventrículo esquerdo, disfunção sistólica e/ou diastólica, aumento da pressão na artéria pulmonar, redução do consumo de oxigênio durante esforço ou repouso, com o grau de retenção de fluidos e redução da qualidade de vida) ou associada a doença renal crônica (SOUSA, 2016).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) caracteriza anemia como a concentração de hemoglobina (Hb) inferior a 12 g/dL para mulheres pré-menopausa e inferior a 13,0 g/dL para homens e para mulheres na fase pós-menopausa, ambos os valores considerados para o nível do mar. O estudo mais abrangente do Ministério da Saúde mostrou que 20,9% de 3.499 crianças com menos de 5 anos de idade e 29,4% de 5.698 mulheres apresentavam anemia (DI SANTIS, GIL CUNHA, 2019).

Tendo em vista números tão significativos, a relação da anemia no prognóstico dos pacientes com IC congênita representa uma temática digna de nota. Dessa forma, o presente artigo tem como objetivo entender a relação da anemia no prognóstico dos pacientes com IC congestiva por meio de uma revisão de literatura.

2 | MÉTODOS

O estudo caracteriza-se como uma revisão integrativa. Este método possibilita

sumarizar as pesquisas publicadas e obter conclusões a partir da pergunta norteadora. Uma revisão integrativa bem realizada exige os mesmos padrões de rigor, clareza e replicação utilizada nos estudos primários (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008). A revisão integrativa da literatura é a mais ampla abordagem metodológica dentre as revisões, visto que permite a utilização de estudos experimentais e não-experimentais para uma compreensão mais completa do fenômeno analisado (TEIXEIRA et al., 2013).

Este estudo foi operacionalizado por meio de seis etapas as quais estão estreitamente interligadas: elaboração da pergunta norteadora, busca na literatura, coleta de dados, análise crítica dos estudos incluídos, discussão dos resultados e apresentação do resumo expandido.

A questão norteadora dessa pesquisa é: como é entendido a relação da anemia no prognóstico dos pacientes com IC congestiva? A busca na literatura foi realizada nas bases de dados DECS, utilizando-se a combinação de descritores controlados, aqueles estruturados e organizados para facilitar o acesso à informação cadastrados nos Descritores em Ciências da Saúde (DECS) (SILVEIRA, 2008): “insuficiência cardíaca” AND anemia.

Estabeleceram-se como critérios de inclusão: artigos científicos que contemplassem a temática, publicados nos idiomas português, inglês e espanhol no período de 2013 a 2020. A partir da combinação dos descritores foram obtidos 17 estudos. Numa avaliação inicial por meio dos resumos, verificou-se que 10 estavam fora do recorte temporal, e que outros abordavam estudos ou assuntos que não condiziam com os objetivos do estudo. Portanto, 10 artigos foram excluídos. Sendo possível selecionar 7 artigos para compor a amostra final desta revisão integrativa da literatura.

A análise dos dados foi realizada de forma descritiva. Os estudos foram reunidos em apenas um 1 grupo, que permitiu avaliar os níveis de evidências, bem como identificar a necessidade de investigações futuras acerca da temática.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise da literatura atualizada a respeito da relação da anemia no prognóstico dos pacientes com insuficiência cardíaca congestiva, foram selecionados 7 artigos que contemplassem recentes atualizações no âmbito da problemática da anemia associada à IC congestiva. Entre os artigos selecionados, dois encontram-se em espanhol (28,57%), um em inglês (14,28%) e os demais em português (57,14%). Os trabalhos em sua maioria foram encontrados na plataforma Scielo (71,42%). No entanto, selecionou-se 1 artigo da plataforma Pubmed (14,28%) e 1 da plataforma Lilacs (14,28 %). A respeito dos métodos de estudo nota-se que 1 artigo se trata de um estudo de coorte (14,28%), 2 de estudos de revisão (28,57%), 1 de estudo transversal de prevalência (14,28%) e os demais de estudo transversal descritivo observacional (42,85%). O ano de publicação, título, autores, métodos, ideia central e nível de relevância de cada estudo selecionado é

apresentado na Tabela 1.

Ano de publicação	Título	Autores	Métodos	Ideia central	Nível de evidência
2013	Prognostic value of new-onset anemia as a marker of hemodilution in patients with acute decompensated heart failure and severe renal dysfunction.	Hong, N.; et al.	Estudo transversal, retrospectivo.	Hemodiluição é um forte preditor independente da instalação de anemia em doentes com IC descompensada.	Nível 2
2014	Anemia e deficiência de ferro na insuficiência cardíaca.	GIL, V. M.; FERREIRA, J. S.	Artigo de revisão.	Os mecanismos, impacto prognóstico e tratamento da anemia e deficiência de ferro	Nível 6
2015/2016	Insuficiência cardíaca e anemia: atualização de conceitos e práticas.	FERNANDES, A. R. M.	Trabalho de revisão.	Recentes atualizações no âmbito da problemática da anemia associada à IC, particularmente, a deficiência de ferro e as abordagens terapêuticas disponíveis.	Nível 6
2015	Deficiência de vitamina B12 e folato na insuficiência cardíaca crônica	VAN DER WAL, H. H.; et al.	Estudo de coorte.	Raros são os casos descritos por deficiência de B12 e ácido fólico (4-5% respectivamente) em uma população de 610 doentes.	Nível 2
2016	Prevalência de anemia em pacientes com insuficiência cardíaca	CAVALINI, W. L. P.; et.al.	Transversal, retrospectivo.	A anemia em pacientes com IC foi maior nas faixas etárias mais avançadas e a principal característica morfológica foi a normocítica e hipocrômica.	Nível 2
2018	Prevalencia de factores de riesgo para insuficiencia cardíaca y discusión de sus posibles interacciones fisiopatológicas.	MASCOTE, J. E.; SALCEDO, D. M.; MASCOTE, M. R.	Transversal de prevalência.	Prevalência dos principais fatores de risco para insuficiência cardíaca em pacientes equatorianos hospitalizados	Nível 2
2019	Frecuencia de ferropenia en pacientes con insuficiencia cardíaca.	DRAIN, L.; DE TABOADA, E. T.	Transversal prospectivo descritivo observacional.	A deficiência de ferro é uma comorbidade em pacientes com insuficiência cardíaca.	Nível 2

Tabela 1. Resumo dos artigos incluídos na revisão integrativa.

A anemia é uma condição particularmente comum em doentes com IC, estimando-se a sua prevalência em 22-46%. Associa-se a maior gravidade da síndrome, e a maiores taxas de hospitalização, morbidade e mortalidade. De acordo com Taboada e Ecurr (2019), foi observado que 72,37% dos pacientes com anemia apresentavam IC, sendo a maioria, pessoas do sexo masculino, com classe funcional II e III, consoante a isso, os estudos evidenciaram a alta prevalência de hipertensão arterial e diabetes mellitus (23%).

As causas de anemia associada à IC podem ser múltiplas, incluindo a insuficiência renal e o hipotireoidismo. Van der Wal et al. (2015) destacou que raros são os casos descritos por deficiência de B12 e ácido fólico (4-5% respectivamente) em uma população de 610 doentes, assim não evidenciando uma associação independente com a mortalidade. Outro fator pode ser a hemodiluição em que a expansão do volume plasmático pode provocar anemia, sem que ocorra uma diminuição efetiva dos glóbulos vermelhos.

Hong et al. (2014) reportaram o fato de a hemodiluição ser um forte preditor independente da instalação de anemia em doentes com IC descompensada. No entanto, dados observacionais do estudo ARIC evidenciaram que doentes com IC e fração de ejeção ventricular esquerda (FEVE) preservada eram menos frequentemente tratados com diuréticos, havendo a possibilidade da prevalência de anemia dilucional diferir consoante o tipo de I (FERNANDES, 2016).

Além disso, os inibidores da enzima conversora da angiotensina, habitualmente utilizados no tratamento da IC podem estar relacionados com baixos níveis de hemoglobina, provavelmente por supressão da eritropoetina. Outrossim, as citocinas pró-inflamatórias, como a interleucina-1 e -6 e o fator de necrose tumoral- α , que se encontram elevados nas formas graves de IC, poderão provocar uma diminuição da produção de eritropoetina ou um aumento da resistência à sua ação. Finalmente, pode haver perdas gastrointestinais potenciadas pela medicação antiagregante plaquetário ou anticoagulante concomitante (GIL; FERREIRA, 2014).

Ainda não há um consenso se a anemia é somente um marcador de maior comprometimento da IC, se é responsável pela pior evolução ou ambos. A depleção de ferro, muitas vezes relatada na literatura, ocorrem provavelmente devido vários fatores encontrados nos portadores de IC: inapetência que reduz a ingestão de ferro; inflamação com elevação de TNF-alfa que inibe a absorção de ferro; perdas em decorrência do uso frequente de aspirina, no caso de cardiomiopatia isquêmica.

4 | CONCLUSÃO

As problemáticas evidenciadas demonstram, em sua maioria, a forte relação entre o surgimento da anemia, e com isso, o desenvolvimento da IC congestiva. Porém, os estudos divergem entre a anemia como um comprometimento da IC congestiva, como fator de piora ou ambos. As evidências científicas demonstram que uma quantidade insuficiente

de Hb leva a dificuldades de transporte de O₂, provocando assim, o desenvolvimento de mudanças compensações que causam problemas vasculares como a insuficiência. Assim, essa patologia pode ser considerada, somando se a outros fatores, quando há a presença da anemia, sendo caracterizada, de acordo com a OMS, como a concentração de Hb inferior a 12g dL para mulheres pré menopausa e inferior a 13g / dL para homens e para mulheres pós menopausa.

REFERÊNCIAS

BOCCHI EA. Heart failure in South America. **Curr Cardiol Rev.** 2013 May;**9(2):147-56**. doi: 10.2174/1573403x11309020007. PMID: 23597301; PMCID: PMC3682398. Disponível em:<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23597301/>Acesso em: 27/01/2021

CAVALINI, W.L.P. et.al. Prevalência de anemia em pacientes com insuficiência cardíaca. Obtido via internet <http://www.onlineijcs.org/sumario/29/29-1/artigo2.asp>. Acesso em: 03/02/2021

DRAIN, L. ; DE TABOADA, E.T. Frecuencia de ferropenia en pacientes con insuficiencia cardíaca. **Rev. Nac. (Itauguá) vol.11 no.1 Itauguá June 2019**. Acesso em: 03/02/2021

FERNANDES, A. R. M. Insuficiência cardíaca e anemia: atualização de conceitos e práticas. **Trabalho final de mestrado. Clínica Universitária de Cardiologia. Lisboa, p 35. 2015/2016**. Acesso em: 28/01/2021

HONG N, YOUN Y JC, Oh J, et al. Prognostic value of new-onset anemia as a marker of hemodilution in patients with acute decompensated heart failure and severe renal dysfunction. **J Cardiol.** 2014;**64(1):43-48**. doi:[10.1016/j.jjcc.2013.11.007](https://doi.org/10.1016/j.jjcc.2013.11.007). Acesso em: 03/02/2021

GIL, V.M. , FERREIRA, J. S. Anemia and iron deficiency in heart failure. **Revista Portuguesa de Cardiologia (English Edition), Volume 33, Issue 1, January 2014, Pages 39-44**. Acesso em:01/02/2021.

MASCOTE J.E., SALCEDO D.M., MASCOTE M.R. Prevalencia de factores de riesgo para insuficiencia cardíaca y discusión de sus posibles interacciones fisiopatológicas. **Rev Med Vozandes 2018; 29: 55 – 65**. Acesso em: 03/02/ 2021

Medicina (Ribeirão Preto. Online) 2019;52(3):239-51. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/download/156726/157320/377752> . Acesso em: 27/01/2021

SOUSA, M. M. **Avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde de pacientes com insuficiência cardíaca**. 2016. 97 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/tede/8730/2/arquivototal.pdf>. Acesso em: 27/01/2021

VAN der Wal HH, Comin-Colet J, Klip IT, et al. **Vitamin B12 and folate deficiency in chronic heart failure**. *Heart*. 2015;**101(4):302-310**. doi:[10.1136/heartjnl-2014-306022](https://doi.org/10.1136/heartjnl-2014-306022). Acesso em: 01/02/2021.

CAPÍTULO 3

ACHADOS ELETROCARDIOGRÁFICOS EM ATLETAS DE FUTEBOL

Data de aceite: 01/04/2022

Data de submissão: 21/02/2022

Izabel Carminda de Mourão Lemos

Médica do Hospital Universitário Getúlio Vargas
Manaus – Amazonas
<http://lattes.cnpq.br/2219143454079779>

Arlene dos Santos Pinto

Médica do Hospital Universitário Getúlio Vargas
Professora do curso de medicina da
Universidade Nilton Lins
<http://lattes.cnpq.br/6571345899541445>

Kátia do Nascimento Couceiro

Supervisora do Programa de Residência
Médica em Clínica Médica da Fundação
Hospital Adriano Jorge
<http://lattes.cnpq.br/1197046492004791>

RESUMO: A síndrome do coração de atleta é assintomática e os sinais incluem bradicardia, sopro sistólico e sons extracardíacos. Foram avaliados 17 eletrocardiogramas de atletas do time de futebol de campo feminino regularmente inscritas na Equipe Nilton Lins-Manaus. Verificou-se que sete jogadoras apresentaram exame eletrocardiográfico normal (41,1%). Bloqueio de ramo direito foi visto em três pacientes (17,6%). Em três exames foi evidenciada arritmia fásica.

PALAVRAS-CHAVE: Coração de atleta; eletrocardiograma; futebol.

ELECTROCARDIOGRAPHIC FINDINGS IN FOOTBALL ATHLETES

ABSTRACT: Athlete's heart syndrome is asymptomatic and signs include bradycardia, systolic murmur, and extracardiac sounds. Seventeen electrocardiograms of athletes from the women's soccer team regularly enrolled in the Nilton Lins-Manaus Team were evaluated. It was found that seven players had a normal electrocardiographic exam (41,1%). Right bundle branch block was seen in three patients (17,6%). In three exams, phasic arrhythmia was evidenced.

KEYWORDS: Athlete's heart; electrocardiogram; football.

INTRODUÇÃO

O Coração do Atleta corresponde às adaptações anatômicas e funcionais que o coração sofre oriundo do treinamento crônico com exercícios (PAPADAKIS *et. al*, 2008). Especificamente é um conjunto de sinais clínicos, radiológicos, eletrocardiográficos e ecocardiográficos que pode ser observado nos atletas em atividade, constituindo adaptações cardiovasculares consequentes à interação de fatores centrais e periféricos (MARON *et. al*, 2007).

OBJETIVO

Avaliar os achados eletrocardiográficos em uma população de atletas do time de futebol de campo feminino regularmente inscritas na

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram analisados 17 eletrocardiogramas de repouso durante o exame pré-participação. Todas as atletas foram submetidas a exame clínico, que consiste em anamnese e exame físico e exames laboratoriais. Além de alterações do ritmo, da condução e da repolarização, foram estudados o ângulo do QRS e o intervalo PR. Todos os ECG e teste de esforço foram avaliados por dois examinadores diferentes.

RESULTADOS

A faixa etária da população estudada variou de 16 a 41 anos, com média de 26,6 anos. As variáveis ângulo QRS e intervalo PR estão dispostas na tabela 1. Todas as atletas apresentaram ritmo cardíaco sinusal. Bradicardia sinusal (FC < 50 bpm) esteve presente em uma atleta (5,8%) assim como taquicardia (5,8%). Sete jogadoras apresentaram exame eletrocardiográfico normal (41,1%).

Bloqueio de ramo direito foi visto em três pacientes (17,6%). Em três exames foi evidenciada arritmia fásica. Estes dados estão arrolados na tabela 2.

VARIÁVEIS	MÉDIA	MÁXIMA	MÍNIMA
Ângulo QRS (s)	60-90	90-120	60
Intervalo PR (s)	0,14	0,20	0,10

Tabela 1. Variáveis estudadas no ECG de atletas de futebol feminino

ACHADOS	Nº de atletas	%
Padrão juvenil	7	41,1
Bloqueio de ramo D	3	17,6
Arritmia fásica	3	17,6
Alteração de repolarização ventricular	2	11,7
Bradicardia sinusal	1	5,8
Taquicardia	1	5,8

Tabela 2. Achados eletrocardiográficos em atletas de futebol

DISCUSSÃO

O treinamento é responsável por uma série de adaptações funcionais e morfológicas no coração do atleta, que proporcionam mudanças no traçado eletrocardiográfico. As

mudanças são classificadas em dois grupos (Tabela 3), considerando sua prevalência, relação com o treinamento e com o risco cardiovascular e necessidade de investigação adicional (CORRADO *et. al*, 2010). Os achados mais comuns são os transtornos de ritmo e de frequência, com destaque para a bradicardia sinusal. Esta alteração está ligada como o nível de treinamento, sem uma real correlação entre o desempenho e a frequência basal. Por outro lado, a bradicardia sinusal também pode ser encontrada em indivíduos não treinados. Perez (1998) refere uma prevalência de 4 a 8% em população não selecionada até 50% a 100% em indivíduos praticantes de esportes de resistência.

Grupo 1 (anormalidades comuns ao ECG – relacionadas ao treinamento)	Grupo 2 (anormalidades incomuns -não relacionadas ao treinamento)
Bradicardia sinusal	Inversão onda T
BAV primeiro grau	Ondas Q patológicas
BRD	Infradesnívelamento ST
Repolarização precoce	BDAS/desvio eixo para esquerda
Critério isolado de voltagem para HVE	BPIE/desvio eixo para direita
	HVD
	Pré-excitação
	Bloqueio de ramo completo
	QT longo ou curto
	Padrão de repolarização Brugada

Tabela 3. Achados eletrocardiográficos

A real prevalência de anormalidades no ECG do atleta é baixa (<5%), mas por outro lado é de fundamental importância o reconhecimento destas (PELLICIA *et al.*, 2007). Martim *et al* (2008) encontraram 7% de anormalidades em uma corte de 825 atletas de futebol masculinos. Com frequência se encontram distúrbios na condução intraventricular, principalmente o bloqueio de ramo direito (BRD), o que é visto em três atletas em nossa amostra. Brion *et al* (2001) afirmam que este achado deve ser menos frequente nos atletas do sexo feminino, mas não foi realizada avaliação com estratificação por nível de treinamento e por modalidade de esporte para este fim. O BRD parece não estar ligado a um real distúrbio de condução, mas antes a um mecanismo vagal ou a casos de hipertrofia ventricular.

Com relação a condução AV a presença de bloqueio de primeiro grau ou de segundo grau do tipo I são as alterações mais comuns (BALDESBERGER *et. al*, 2008). O ritmo de escape juncional ou mesmo ventricular pode ser encontrado e em geral desaparece com o esforço. Em nosso grupo não foram encontradas tais anormalidades. O intervalo PR em geral é discretamente mais longo nos atletas, mas como pode ser visto na tabela 1

manteve-se dentro dos limites da normalidade na amostra. O eixo de QRS dos atletas em geral é semelhante ao de pessoas não treinadas.

O supradesnivelamento do ponto J e do segmento ST, chamado por certos autores de “early repolarization” (repolarização precoce) também pode ser visto em todas as derivações e a amplitude do desnivelamento do ponto J aumenta com o nível de treinamento, sendo relacionada com uma capacidade aeróbica mais elevada. Segundo alguns estudiosos também é mais encontrado nos atletas negros e não se constitui em problema diagnóstico. Nos praticantes de atividade física a onda T pode estar negativa em diversas áreas do ECG, em particular nas precordiais direitas (padrão chamado juvenil) conforme é visto em sete atletas do grupo estudado. Estas alterações tem correlação com o tempo de treinamento, sendo mais frequente também em negros e seu mecanismo ainda não se encontra definido.

CONCLUSÃO

As alterações encontradas em nosso estudo podem ser consideradas pertencentes à Síndrome do Coração de Atleta. Embora alguns autores considerem o exame passível de um elevado índice de resultados falso-positivos ele se mostra um importante método de “screening” para discernir alterações fisiológicas e patológicas, reduzindo desta maneira o número de eventos de morte súbita pois constitui-se em um sinalizador para investigação cardiológica adicional. O estudo de possíveis diferenças entre os gêneros, em atletas treinados, pode revelar dados novos. A amostra, ainda que de tamanho pequeno, é um ponto de partida para avaliações que ainda serão realizadas.

REFERÊNCIAS

BALDESBERGER S, BAUERSFELD U, CANDINAS R Sinus node disease and arrhythmias in the longterm follow-up of former professional cyclists, *Eur Heart J* 2008 29, 71–78

BRION R, AMORETTI R. *Cardiologia do Esporte*. São Paulo: Manole, 2001.

CORRADO D, PELLICCIA AHEIDBUCHER H et al. Recommendations for interpretation of 12-lead electrocardiogram in the athlete *Eur Heart J* 2010 31, 243–259

MARON BJ, THOMPSON PD, ACKERMAN MJ et al. Recommendations and Considerations Related to Preparticipation Screening for Cardiovascular Abnormalities in Competitive Athletes: 2007 Update. *Circulation*. 2007; 115:1643- 1655.

MARTIM M, REGUERO J J R, CALVO D, TORRE A. Prevalence of positive ECG criteria in young competitive athletes: a single region experience. *Eur Heart J* 2008 29, 680-685.

PAPADAKIS M, WHYTE G, SHARMA S. Preparticipation screening for cardiovascular abnormalities in young competitive athletes. *BMJ*. 2008; 337:806-811.

PELLICIA A, CULASSO F, DI PAOLO F, ACCETTURA D, CANTORE R, et al. Prevalence of abnormal electrocardiogram in a large unselected population undergoing preparticipation cardiovascular screening. *Eur Heart J* 2007; 28:2006–2010.

PEREZ, AB; FERNANDEZ, LS. El corazón del deportista: hallazgos electrocardiográficos más frecuentes. *Rev Esp Cardiol.* 1998; 51:356-68.

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DA VIOLÊNCIA FÍSICA NACIONAL ENTRE OS ANOS DE 2014 E 2017

Data de aceite: 01/04/2022

Marina Martins Bartasson Vitória

Acadêmica de medicina; Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos – UNITPAC
Araguaína - TO

Jessica Reis Lopes

Acadêmica de medicina; Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos – UNITPAC
Araguaína - TO

RESUMO: Em suas variadas formas de manifestação, a violência vem sendo referida como um grave e relevante problema em diversos países, inclusive no Brasil. Isto implica no reconhecimento de que os serviços de saúde possuem um importante papel no seu enfrentamento, uma vez que ela gera inúmeros problemas que devem ser resolvidos inicialmente pela área de saúde. O objetivo desse artigo consiste em analisar a incidência de violência física nacionalmente entre os anos de 2014-2017, incluindo os critérios de região de notificação, sexo, e faixa-etária. Em relação à metodologia, foi realizado um estudo descritivo epidemiológico em dados de domínio público via DataSus em dezembro de 2019, sobre a incidência da violência física em nível nacional.

PALAVRAS-CHAVE: Brasil. Incidência. Violência.

ABSTRACT: In its various forms of manifestation, violence has been referred to as a serious and relevant problem in several countries, including Brazil. This implies the recognition that health services play an important role in coping with it, since it generates numerous problems that must be initially addressed by the health area. The purpose of this paper is to analyze the incidence of physical violence nationally between 2014-2017, including the criteria of notification region, gender, and age group. Regarding the methodology, a descriptive epidemiological study was conducted on public domain data via DataSus in December 2019 on the incidence of physical violence at the national level.

KEYWORDS: Brazil. Incidence. Violence.

1 | INTRODUÇÃO

Em suas variadas formas de manifestação, a violência vem sendo referida como um grave e relevante problema em diversos países, inclusive no Brasil. Isto implica no reconhecimento de que os serviços de saúde possuem um importante papel no seu enfrentamento, uma vez que ela gera inúmeros problemas que devem ser resolvidos inicialmente pela área de saúde, apesar de não se tratar de uma questão específica deste setor. (SÁ et al, 2015)

Os acidentes e as violências configuram um conjunto de agravos à saúde, que podem ou não levar ao óbito. Dentre estes agravos estão incluídas as causas intencionais (agressões

e lesões autoprovocadas), e as causas ditas acidentais - devidas ao trânsito, trabalho, quedas, envenenamentos, afogamentos e outros tipos de acidentes. Vinculada a um problema de saúde, a violência, dentre outros aspectos, pode acarretar aumentos de gastos com atendimentos de emergência, assistência e reabilitação, muito mais custosos que a maioria dos procedimentos médicos convencionais. (SÁ et al, 2015)

De acordo com Dossi et al (2008), a maior prevalência de comportamentos violentos em algumas comunidades não pode ser explicada por um fator isoladamente. Entretanto, compreender a maneira como esses determinantes estão vinculados à violência é um dos passos importantes no enfoque da Saúde Pública para que este fenômeno seja prevenido.

O fato é que, de maneira geral, a violência doméstica pode acarretar graves consequências, constituindo um problema que compete tanto à esfera jurídica, pois resulta de ações criminosas, quanto aos setores de saúde, pelos agravos que acometem suas vítimas. Assim, é de se esperar que os sujeitos que padecem com esta situação procurem mais pelos dois serviços. Diante dessa constatação, fica claro que o setor de saúde e o serviço policial desempenham juntos um significativo papel no atendimento dessa demanda tão singular, onde vítima e agressor (familiar), geralmente, possuem estreitos laços afetivos. (DOSSI et al, 2008)

Com a finalidade de melhorar o acolhimento institucional e incentivar as denúncias de violência doméstica, foram criadas as Delegacias de Defesa da Mulher na década de 1980. O Brasil foi pioneiro na implantação deste serviço que hoje é desenvolvido em outras partes do mundo. Apesar do nome referir-se especificamente à “mulher”, estas unidades são competentes para receber ocorrências e apurar crimes de natureza familiar, independentemente de gênero. (DOSSI et al, 2008)

1.1 Objetivo

Analisar a incidência de violência física nacionalmente entre os anos de 2014-2017, incluindo os critérios de região de notificação, sexo, e faixa-etária.

1.2 Metodologia

Foi realizado um estudo descritivo epidemiológico em dados de domínio público via DataSus em dezembro de 2019, sobre a incidência da violência física em nível nacional.

Não houve contato direto ou indireto com pacientes. As regiões analisadas incluíram o Norte, Nordeste, Sudeste, Centro-Oeste e Sul. Os sexos foram divididos em masculino, feminino e casos ignorados. E as faixa-etárias estudadas foram menor que um ano, entre um e quatro anos, entre cinco e nove anos, dez e quatorze anos, quinze e dezenove, vinte e vinte e nove, trinta e trinta e nove, quarenta e quarenta e nove, cinquenta e cinquenta e nove e sessenta ou mais anos.

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Conceitos fundamentais

A violência física pode acometer desde crianças até idosos, incluindo o sexo masculino e feminino. Algumas leis foram criadas para a punição dos agressores e como meio de reduzir as estatísticas de tal ato. Em sete de agosto de 2006 foi decretada e sancionada a Lei Maria da Penha, esta Lei cria mecanismos para coibir e prevenir a violência doméstica e familiar contra a mulher, para prevenir, punir e erradicar a violência contra a mulher e de outros tratados internacionais ratificados pela República Federativa do Brasil; dispõe sobre a criação dos Juizados de Violência Doméstica e Familiar contra a Mulher; e estabelece medidas de assistência e proteção às mulheres em situação de violência doméstica e familiar.

No artigo 2º, é citado que toda mulher, independentemente de classe, raça, etnia, orientação sexual, renda, cultura, nível educacional, idade e religião, goza dos direitos fundamentais inerentes à pessoa humana, sendo-lhe asseguradas as oportunidades e facilidades para viver sem violência, preservar sua saúde física e mental e seu aperfeiçoamento moral, intelectual e social.

No artigo 3º, lê-se que serão asseguradas às mulheres as condições para o exercício efetivo dos direitos à vida, à segurança, à saúde, à alimentação, à educação, à cultura, à moradia, ao acesso à justiça, ao esporte, ao lazer, ao trabalho, à cidadania, à liberdade, à dignidade, ao respeito e à convivência familiar e comunitária.

A violência contra as mulheres é o tipo mais generalizado de abuso dos direitos humanos no mundo e o menos reconhecido. A agressão do parceiro íntimo – também conhecida como violência doméstica, maus-tratos ou espancamento da esposa – é, quase sempre, acompanhada de agressão psicológica e, de um quarto a metade das vezes, também de sexo forçado. (DAY et al, 2003)

Na sua forma mais grave, a violência leva à morte da mulher. Sabe-se que de 40 a 70% dos homicídios femininos, no mundo, são cometidos por parceiros íntimos. Em comparação, os percentuais de homens assassinados por suas parceiras são mínimos e, frequentemente, nestes casos, as mulheres estavam se defendendo ou revidando o abuso sofrido. A pobreza aumenta a probabilidade das mulheres serem vítimas de violência. (DAY et al, 2003)

O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), Lei nº 8.069/90, em seu artigo 5º estabelece que “nenhuma criança ou adolescente será objeto de qualquer forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão, punindo na forma da lei qualquer atentado, por ação ou omissão, aos seus direitos fundamentais.”

No Brasil, assim como em outras partes do mundo, em diferentes culturas e classes sociais, independente de sexo ou etnia, crianças e adolescentes são vítimas cotidianas da violência doméstica, sendo este um fenômeno universal e endêmico. Os casos registrados

em todo o país, em delegacias, conselhos tutelares, hospitais e institutos médico-legais são apenas um alerta; não revelam a verdadeira dimensão do problema. Os levantamentos oficiais sobre o fenômeno são precários e os dados obtidos são uma pequena parte do real, a “ponta de um Iceberg”. (DAY et al, 2003)

Como a vítima é indefesa e está em desenvolvimento, o caráter disciplinador da conduta exercida pelo progenitor ou por quem o substitua é um aspecto bastante relevante, variando de uma “palmada”, a espancamentos e homicídios. Não há um consenso quanto aos métodos que se consideram violentos no processo educacional entre pais e filhos, embora mais recentemente, a tendência mundial é considerar violência qualquer modalidade ou ato disciplinar que atinja o corpo da criança ou adolescente. Em alguns países, a palmada é proibida por lei. Segundo estatísticas, a mãe é a maior agressora nestes casos, embora os pais, em números absolutos, prevaleçam. Famílias uniparentais aumentam em 80% o risco. (DAY et al, 2003)

A Lei nº 10741/03 artigo 99, dispõe sobre o Estatuto do Idoso e afirma que expor a perigo a integridade e a saúde, física ou psíquica, do idoso, submetendo-o a condições desumanas ou degradantes ou privando-o de alimentos e cuidados indispensáveis, quando obrigado a fazê-lo, ou sujeitando-o a trabalho excessivo ou inadequado, pode dar pena de detenção de 2 (dois) meses a 1 (um) ano e multa. Se do fato resulta lesão corporal de natureza grave, pena de reclusão de 1 (um) a 4 (quatro) anos. Se resulta a morte, pena de reclusão de 4 (quatro) a 12 (doze) anos.

2.2 Como identificar a violência física

A violência física ocorre quando alguém causa ou tenta causar dano por meio de força física, de algum tipo de arma ou instrumento que possa causar lesões internas, externas ou ambas. (DAY et al, 2003)

O local mais acometido pela violência física no corpo da vítima é a pele. A lesão pode incluir desde vermelhidão, equimoses ou hematomas, até queimaduras de 1° a 3° grau. (DAY et al, 2003)

É comum encontrarem-se marcas do instrumento utilizado para espancar crianças ou adolescentes; elas podem apresentar forma de vara, de fios, de cinto ou até mesmo da mão do agressor. Uma das manifestações mais graves da violência física contra a criança é a Síndrome do bebê sacudido (Shaken Baby Syndrome). Caracteriza-se por lesões de gravidade variável, que ocorrem quando uma criança, geralmente um lactente, é severa ou violentamente sacudida. Pode causar cegueira ou lesões oftalmológicas, atraso no desenvolvimento, convulsões, lesões da espinha, lesões cerebrais, culminando com a morte. (DAY et al, 2003)

2.3 Conduta do profissional da saúde

A abordagem do problema necessita de muitas mãos, uma abordagem multidisciplinar,

que juntas formam redes. Vemos que a evolução da vida moderna desencadeou muitas alterações que acabaram por fragilizar e isolar o núcleo familiar. As mulheres vítimas de abusos intrafamiliares, frequentadoras assíduas de unidades de atendimento de saúde com queixas vagas, taxadas de “poliqueixosas”, não têm o problema da vitimização diagnosticado. (DAY et al, 2003)

Os profissionais da saúde mantêm uma posição de desinformação, indiferença, negação, preconceito e temor com respeito ao problema da violência doméstica e a suas consequências, assim como na detecção e prevenção de situações potencialmente perigosas. O medo de obrigações legais impede de tomar atitudes que pudessem auxiliar as vítimas. É necessário, portanto, acolher, identificar as queixas e conduzir o caso protegendo a vítima em todo momento. (DAY et al, 2003)

3 I RESULTADOS



Gráfico 1 – Número total de casos de violência física no Brasil, entre 2014-2017.

Fonte: DataSus, 2019.

De acordo com os dados analisados foi possível perceber que os casos de violência física no Brasil ainda se apresenta em números elevados, com 633.394 casos entre 2014-2017. No gráfico 1 é possível identificar a quantidade, em números absolutos, de cada ano em específico.

Além disso, a incidência de violência física apresentou um crescimento de 46%, aumentando de 132.500 em 2014 para 193.060 em 2017.

3.1 Violência física segundo a região de notificação

Ao se analisar a violência física segundo a região de notificação, percebe-se que o maior número de casos ocorreu no sudeste com 346.906 notificações, por outro lado, o norte apresentou apenas 34.650 casos, se classificando como a região com menos notificações no período estudado.

A região sul ficou em segundo lugar com 110.656 casos, em seguida o nordeste com 101.362 casos e em quarto lugar se encontrou o centro-oeste com 39.820 casos. Esses dados são mostrados na figura 1 abaixo e os dados referente a cada ano estudado segundo as regiões, são mostrados no gráfico 2.

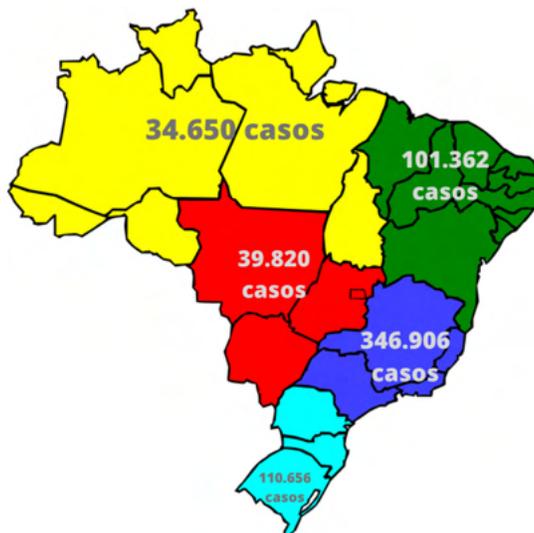


Figura 1 – Número total de casos de violência física no Brasil, dividido por regiões.

Fonte: Adaptado do DataSus, 2019.



Gráfico 2 – Número total de casos de violência física no Brasil, dividido por regiões.

Fonte: Adaptado do DataSus, 2019.

3.2 Violência física segundo o sexo

De acordo com sexo mais acometido pela violência física no período estudado, o feminino é o mais prevalente como mostrado no gráfico 3, em números absolutos, foram notificados 459.579 casos, o que representa 73% dos casos.

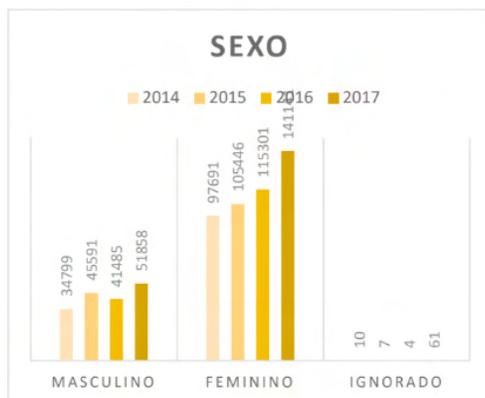


Gráfico 3 – Número de casos de violência física no Brasil, segundo o sexo da vítima, entre 2014-2017.

Fonte: DataSus, 2019.

3.3 Violência física segundo a faixa-etária

O DataSus classifica as faixa-etárias em menores de um ano, de 1 – 4 anos, 5 – 9 anos, 10 – 14 anos, 15- 19 anos, 20 – 29 anos, 30 – 39 anos, 40 – 49 anos, 50 – 59 anos, 60 ou mais e faixa-etária que foi ignorada na notificação. Porém, para melhor análise gráfica será demonstrado os dados no gráfico 4 da seguinte forma, menor que um ano, de 1 – 9 anos, 10 – 19 anos, 20 – 39 anos, 40 – 59 anos e 60 anos ou mais.

Os casos notificados, nos quais a faixa-etária foi ignorada não foram incluídos no gráfico.

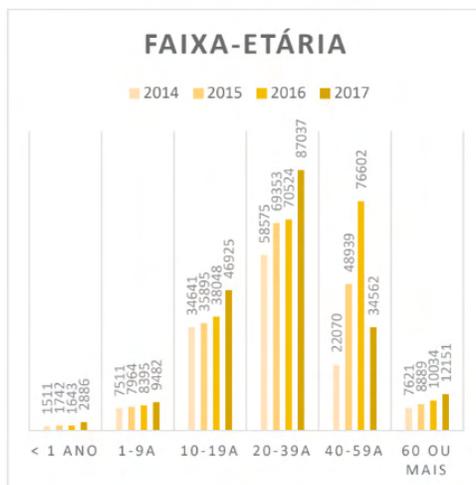


Gráfico 4 – Número de casos de violência física no Brasil, segundo a faixa-etária da vítima, entre 2014-2017.

Fonte: DataSus, 2019.

A análise permite identificar que a faixa-etária entre 20 – 39 anos se mantém com os maiores índices durante todo o período estudado. Por outro lado, os menores de um ano apresentam os menores números de casos ao se comparar com as outras faixa-etárias.

4 | DISCUSSÃO

No estudo realizado, a região sudeste se encontrou com os maiores números notificados, o que pode ser explicado pelo maior número populacional que há na região, de acordo com o IBGE.

Quanto ao sexo, é possível observar que o sexo feminino está, em todo período estudado, com os maiores índices. Day et al (2003), refere que para que esta estatística ocorra, alguns fatores são observados, em relação ao agressor, ser homem é a principal; seguido de ter presenciado violência conjugal quando criança; ter sofrido abuso quando criança; pai ausente; consumo de bebidas alcoólicas e/ou drogas. Em relação à relação tem-se o conflito conjugal; controle masculino da riqueza e da tomada de decisões na família. Como fatores da comunidade: pobreza, desemprego; associação a amigos delinquentes; isolamento das mulheres e famílias. Como fatores da sociedade: normas socioculturais que concedem aos homens o controle sobre o comportamento feminino; aceitação da violência como forma de resolução de conflitos; conceito de masculinidade ligado à dominação, honra ou agressão; papéis rígidos para ambos os sexos.

Porém, quando se trata das menores faixa-etárias, ou seja, crianças e adolescentes, estudos como o desenvolvido no Ambulatório de Maus-Tratos do município de Caxias do

Sul de De Lorenzi, e Pontalti (2001), observou que os meninos sofrem mais violência física do que as meninas, enquanto levantamento realizado por Martins e Jorge (2009), detectou pouca diferença entre os sexos em se tratando de violência física. Na análise das vítimas de agressão, alguns autores concluem que, entre crianças e adolescentes, o sexo não é uma variável que determine a ocorrência de maus-tratos.

A faixa etária mais acometida foi a referente aos adultos jovens, que também é a mais acometida no estudo sobre violência física realizado por Dossi et al (2008) e outros estudos.

5 | CONCLUSÃO

É possível identificar que o perfil epidemiológico da violência física nacional entre 2014 e 2017 compreende um número ainda elevado, predominantemente ao sexo feminino, entre 20 e 39 anos, e em especial no sudeste.

Sá et al (2015), percebe a fragilidade nas políticas de saúde de combate a violência, visto que o agravo configura-se em grave problema de saúde pública e necessita de ações solidificadas dentro da transversalidade, com uma abordagem multiprofissional na prevenção e combate às causas externas de morbimortalidade. Essa vertente epidemiológica apresenta a vulnerabilidade do adulto-jovem, e possibilita a produção de conhecimento capaz de subsidiar ações de saúde mais eficazes, visto que devem ser consideradas as especificidades desse evento na população, possibilitando um diagnóstico situacional das características da violência na realidade estudada.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 11.340 de 7 de agosto de 2006. **LEX**, Brasília, agosto. 2006.

BRASIL. Lei nº 10.741 / 03 de 01 de outubro de 2003. **LEX**, Brasília, outubro. 2003.

BRASIL. **Estatuto da Criança e do Adolescente**. Câmara dos Deputados, Lei no 8.069, de 13 de julho de 1990. DOU de 16/07/1990 – ECA. Brasília, DF.

DAY, Vivian Peres et al. Violência doméstica e suas diferentes manifestações. **Revista de Psiquiatria**, v.09, n.21, 6-21p, abril, 2003. Acesso em 26 de dezembro de 2019. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rprs/v25s1/a03v25s1>

DOSSI, Ana Paula et al. Perfil epidemiológico da violência física intrafamiliar: agressões denunciadas em um município do Estado de São Paulo, Brasil, entre 2001 e 2005. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, p. 1939-1952, 2008. Acesso em 25 de dezembro de 2019. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/csp/v24n8/22.pdf>

DE LORENZI, D. R. S; PONTALTI L, Flech R. M. Maus tratos na infância e adolescência: análise de 100 casos. **Rev Cient AMECS**. 2001; volume 10, número 1, 47-52p. Acesso em 26 de dezembro de 2019. Disponível em <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscisScript=iah/iah.xis&src=google&base=ADOLEC&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=325600&indexSearch=ID>

MARTINS, Christine Baccarat de Godoy; JORGE, Maria Helena Prado de Mello. Violência física contra menores de 15 anos: estudo epidemiológico em cidade do sul do Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 12, p. 325-337, 2009. Acesso em 26 de dezembro de 2019. Disponível em <https://www.scielo.org/article/rbepid/2009.v12n3/325-337/>

SÁ, Guilherme Guarino de Moura et al. Violência física: características epidemiológicas de casos atendidos por serviço móvel de urgência. **Revista de Saúde Pública de Santa Catarina**, v. 8, n. 2, p. 98-110, 2015. Acesso em 26 de dezembro de 2019. Disponível em <http://revista.saude.sc.gov.br/index.php/inicio/article/view/326/311>

APLICAÇÃO DA ESCALA DE AVALIAÇÃO DE RISCO PARA LESÕES DECORRENTES DO POSICIONAMENTO CIRÚRGICO EM PACIENTES CRÍTICOS

Data de aceite: 01/04/2022

Ana Paula Narcizo Carcuchinski

Rosane Maria Sordi

Liege Segabinazzi Lunardi

Terezinha de Fátima Gorreis

Flávia Giendruczak da Silva

Andreia Tanara de Carvalho

Adelita Noro

Paula de Cezaro

Rozemy Magda Vieira Gonçalves

Elizabete Rosane Palharini Yoneda Kahl

RESUMO: Uma Unidade de Centro Cirúrgico por si só já expõem os pacientes á inúmeros riscos, entre eles estão as lesões provocadas pelo posicionamento cirúrgico. Sendo este um bloco cirúrgico com elevada demanda e generalista é importante valer-se de medidas que possam identificar estes riscos, sobretudo em pacientes críticos. Buscando isso, realizar a aplicação da escala de avaliação de risco para lesão decorrentes de posicionamento cirúrgico (ELPO) nesta população, visa identificar qual a média do escore atingido por eles. Para tanto este estudo teve por objetivo identificar o escore da escala de ELPO dos pacientes oriundos das Unidades de Tratamento Intensivo (UTI's).

Para realizar a pesquisa optou-se por um corte transversal, de caráter descritivo, retrospectivo, realizado em uma instituição de grande porte pública e universitária, analisando os prontuários eletrônicos dos pacientes escolhidos e para subsídios bibliográficos buscou-se as bases de dados Google Acadêmico, Scientific Eletronic Library Online (SciElo) entre outros meios de pesquisa, selecionado os artigos a partir do ano de 2015. Foram utilizados os descritores: paciente crítico, enfermagem perioperatória e posicionamento cirúrgico. Através do estudo foi possível identificar que o escore destes pacientes críticos é elevado, fato que subsidia maiores investimentos, tanto de pesquisa quanto financeiros, buscando reduzir os riscos para o desenvolvimento de lesões provocadas pelo posicionamento cirúrgico.

PALAVRAS-CHAVE: Paciente crítico. Enfermagem perioperatória. Posicionamento cirúrgico.

ABSTRACT: A Surgical Center Unit alone exposes patients to numerous risks, including injuries caused by surgical positioning. As this is a high demand and generalist surgical block, it is important to use measures that can identify these risks, especially in critically ill patients. Seeking this, applying the risk assessment scale for injury resulting from surgical positioning (ELPO) in this population, aims to identify what the average score achieved by them. Therefore, this study aimed to identify the ELPO scale score of patients coming from Intensive Care Units (ICUs). In order to carry out the research, a descriptive, retrospective cross-sectional study

was carried out in a large public and university institution, analyzing the electronic medical records of the selected patients and for bibliographic support, the Google Scholar databases were searched. Scientific Electronic Library Online (SciELO) among other research media, selected articles from the year 2015. We used the descriptors: critical patient, perioperative nursing and surgical positioning. Through the study it was possible to identify that the score of these critically ill patients is high, a fact that subsidizes greater investments, both research and financial, seeking to reduce the risks for the development of injuries caused by surgical positioning.

KEYWORDS: Critical patient. Perioperative positioning. Surgical positioning.

1 | INTRODUÇÃO

Em um hospital de grande porte com atendimento direcionado ao Sistema Único de Saúde (SUS) a ocorrência de atendimento à pacientes críticos tende a ser elevado, principalmente sendo este referência na região sul do país, desta forma, planejar os cuidados direcionados a estes pacientes em uma Unidade de Centro Cirúrgico torna-se um desafio.

Considerando que o paciente crítico pode ser definido como todo paciente que em um dado momento está necessitando de suporte hemodinâmico e ventilatório, poderíamos considerar que os pacientes submetidos à procedimentos cirúrgicos sob anestesia geral são pacientes críticos e como tais necessitam cuidados conforme suas necessidades.

Levando-se em conta estes pacientes críticos que estão sob anestesia geral, devemos considerar também que, as complicações associadas a procedimentos cirúrgicos estão relacionadas à impotência a que o paciente fica exposto, visto a sua incapacidade de quaisquer resposta fisiológica protetora contra uma lesão, sendo assim completamente dependente de implementações de ações preventivas realizada por parte da equipe que o acompanha.

Alguns são os fatores, que vão além da escolha do tipo de anestesia, que podem estar associados a uma maior predisposição em desenvolver lesões, conforme podemos citar: idade, peso, mobilidade, comorbidades associadas (Diabetes, Hipertensão Arterial, Doença Vascular, Obesidade e/ou desnutrição), umidade, hipotermia, entre outros e muitos outros.

A própria movimentação do paciente, transporte entre a UTI e o Bloco Cirúrgico, pode provocar instabilidade hemodinâmica destes pacientes, que pouco tempo antes considerava-se estável, e desencadear reações fisiológicas que propiciem complicações, sendo assim, tanto o encaminhamento para o Bloco Cirúrgico quanto o seu retorno para a UTI devem ser cercadas de cuidados para não comprometer seu estado ainda mais.

É importante ressaltar também, que muitas lesões não estão aparentes ao término do procedimento e menos ainda quando atendemos pacientes que permanecem em suporte ventilatório e sob sedação, como a maior parte dos pacientes oriundos das Unidades de

Tratamento Intensivo (UTI's), são elas: compressões nervosas, distensões (por trações intencionais ou não), lesões em nervos periféricos e a tão temida síndrome compartimental.

Compreender que o enfermeiro necessita se aprimorar e desenvolver seu conhecimento frente a estas dificuldades diárias é o primeiro passo para prestar um cuidado de excelência.

Desta forma este artigo tem como objetivo identificar o escore da Escala de Avaliação de Risco para o Desenvolvimento de Lesões Decorrentes do Posicionamento Cirúrgico (ELPO) em pacientes críticos atendidos em uma Unidade de Centro Cirúrgico.

Identificar de uma forma mais objetiva e pautada em análises pré-existentes o risco a que os pacientes críticos estão expostos em um Bloco Cirúrgico nos dá subsídios para buscar as melhores condições de atendimento.

Para realizar este estudo foi realizada uma pesquisa de corte transversal, de caráter descritivo, retrospectivo em um Bloco Cirúrgico de grande porte generalista em uma instituição pública.

2 | MATERIAL E MÉTODO

Para realizar a pesquisa optou-se por um corte transversal, de caráter descritivo, retrospectivo, realizado em uma instituição de grande porte pública e universitária de economia mista e referência na região sul do país que conta com quatro unidades de UTI's, sendo uma delas direcionada a pacientes cardíacos e uma quinta unidade que realiza tratamentos intensivos, porém atende pacientes que chegam à emergência diretamente.

As etapas seguidas para elaboração desta pesquisa foram: formulação do plano de trabalho, delimitação da população a ser estudada, obtenção do material, levantamento de dados retrospectivos através da escala cirúrgica diária e busca ativa dos registros dos pacientes nos prontuários on-line.

O período de coleta foi delimitado em 30 dias, com o intuito de se ter uma amostragem para uma futura discussão, em um bloco cirúrgico que conta com 13 salas cirúrgicas e atende a diversas especialidades, possuindo uma sala exclusiva para urgências e emergências com uma média de 1000 procedimentos mês.

Realizou-se a revisão bibliográfica através do levantamento de dados de artigos científicos produzidos e publicados a partir do ano 2015, recorrendo base de dados Google Acadêmico, Scientific Electronic Library Online (SciELO) através dos descritores: Paciente crítico. Enfermagem perioperatória. Posicionamento cirúrgico.

3 | PACIENTE CRÍTICO

O atendimento á pacientes críticos em um Bloco Cirúrgico de grande porte é uma constante, sobretudo em um hospital de referência, universitário, generalista e que presta atendimento ao SUS, desta forma é importante conceituar paciente crítico.

Segundo Assunção, Silva Júnior e Malbouisson (2017) pacientes críticos são todos aqueles que necessitam de suporte hemodinâmico e ventilatório. Através desta definição podemos generalizar para uma elevada porcentagem de pacientes que realizam procedimentos cirúrgicos (só no ano de 2018, houve um total de 47.546 cirurgias na instituição da amostra), visto que a grande maioria destas cirurgias realizadas sob anestesia geral e consequentemente com suporte ventilatório.

A segregação e identificação de cuidados específicos direcionados a pacientes críticos teve origem com a atuação de Florence Nightingale que identificou esta necessidade como forma de promover um cuidado permanente e direcionado. No Brasil, as UTI's, como conhecemos hoje, tiveram seu nascimento no fim da década de 60 em São Paulo e desde então muito tem se desenvolvido nesta área (Dias e Peres, 2016).

Embora exista um avanço tecnológico em todo aparato de cuidado e manutenção das condições destes pacientes graves, nem todo o cuidado pode ser realizado à beira do leito e para tanto, a necessidade de encaminhamento a um Bloco Cirúrgico, eventualmente se faz necessário e indispensável (Assunção, Silva Júnior e Malbouisson, 2017).

Segundo Viana e Torre, 2017, qualquer transferência de um paciente crítico, seja ela intra ou extra-hospitalar, mesmo estável no momento do transporte, pode estar sob vários riscos ligados ao impacto fisiológico que sofre (impacto provocado pela movimentação e impacto provocado pela sua saída do seu ambiente seguro), desta forma cercar-se de uma preparação adequada tornará a atividade mais segura.

A preparação para receber um paciente crítico no Bloco Cirúrgico deve iniciar através da comunicação efetiva com a transferência do cuidado e assim reduzir os riscos de exposição do mesmo a possíveis complicações e injúrias relacionadas ao transporte e subsequentemente ao posicionamento cirúrgico.

4 | POSICIONAMENTO CIRÚRGICO

O posicionamento cirúrgico deve ser realizado pela equipe multidisciplinar atuante em sala cirúrgica, porém é de responsabilidade da enfermeira planejar e implementar intervenções de enfermagem que visam prevenir complicações no trans-operatório, mantendo o paciente assistido em tempo integral (Miranda, *et al*, 2016).

A equipe multidisciplinar, composta pela equipe de enfermagem (Enfermeiro, técnicos de enfermagem), equipe cirúrgica e equipe anestésica irá decidir qual o melhor posicionamento para o paciente, buscando facilitar a abordagem cirúrgica e as condições anestésicas ideais (Miranda, *et al*, 2016). Deve-se também, levar em conta todas as especificidades de cada paciente e procedimento a ser realizado. As intervenções pautadas em evidências são fatores imprescindíveis para a prevenção de complicações nos sistemas tegumentar, neurológico, vascular e respiratório durante este processo (LOPES, *et al*, 2016).

Para o posicionamento cirúrgico precisamos considerar que existem fatores extrínsecos (como pressão, força de fricção e cisalhamento, umidade e calor), fatores intrínsecos (idade, peso, condições nutricionais, comorbidades, imobilidades ou restrições prévias, infecções prévias, risco cirúrgico, entre outros) e ainda fatores associados diretamente ao procedimento cirúrgico (tempo cirúrgico, temperatura corpórea, medicamentos utilizados no procedimento anestésico, dispositivos de suporte para o posicionamento, etc.) (Peixoto, *et al*, 2019).

Com base nisso, muitas são as iatrogenias a que um paciente está exposto quando se submete a um procedimento cirúrgico elevando a ocorrência de eventos adversos nesta área, sobretudo relacionada a alterações musculoesqueléticas, nos nervos periféricos, problemas cardiovasculares e pulmonares, em grande parte causada pelo posicionamento cirúrgico (Bezerra, *et al*, 2019).

A partir deste conhecimento, a avaliação, planejamento dos cuidados e implementação destes devem ser individualizados conforme as condições que dispomos.

5 | RESULTADOS

A amostra do estudo se deu no mês de setembro de 2019, neste período 980 pacientes foram submetidos a um procedimento cirúrgico, incluindo-se cirurgias eletivas, de urgência e emergência. Destes 30 pacientes foram oriundos das UTI's da instituição. Houve a necessidade de excluir 02 pacientes do estudo, visto tratar-se de procedimentos para Retirada de Múltiplos Órgãos e encontrarem-se em morte encefálica, sendo o resultado da escala de ELPO irrelevante.

A aplicação da escala de ELPO foi realizada através da busca ativa dos prontuários on-line. Como a escala analisa sete itens quanto às condições do paciente e procedimento realizado (posição do procedimento, tempo de cirurgia, tipo de anestesia, superfície de proteção, posição dos membros, superfícies de suporte utilizados, comorbidades, idade do paciente) buscou-se informações referentes a estes itens dentro do período de internação.

Considerando os 28 pacientes estudados foi possível identificar 15 procedimentos diferentes, sendo a Laparotomia exploradora o procedimento com maior incidência (08, 28,57%), quanto às especialidades foram identificadas a Neuro Cirurgia, Cirurgia Geral, Cirurgia Torácica, Cirurgia Vascular, Cirurgia Cardíaca e Cirurgia Urológica, identificando assim uma grande variabilidade quanto às possíveis complicações e condições hemodinâmicas.

Quanto ao posicionamento cirúrgico, foram identificadas três posições realizadas, prona, maior prevalência (92,86%), litotomia (um paciente) e decúbito lateral (um paciente).

A maioria dos procedimentos tiveram um tempo cirúrgico entre 4 e 6 horas de duração (60,71%) e 100% foram realizadas sob anestesia geral, visto que a amostra foi realizada com pacientes oriundos das UTI's da instituição e grande parte já encontrarem-se

sob alguma sedação e suporte ventilatório.

As superfícies de suporte utilizadas pela instituição variam um pouco de acordo com o posicionamento e as necessidades dos pacientes (condições físicas aparentes), no entanto, todas as mesas cirúrgicas possuem cobertura com colchões de espuma (tipo caixa de ovo). Para proteção dos membros superiores e para apoio da cabeça (decúbito lateral) utiliza-se coxim de gel, já para apoio das fossas poplíteas e entre-membros (decúbito lateral) faz-se uso de coxins piramidais (tipo caixa de ovo) confeccionados pela unidade.

Quanto às comorbidades 3 pacientes (10,71%) apresentam IMC acima de 30 e 1 paciente (3,57%) com IMC inferior à 18. Dentre as comorbidades pontuadas na escala as alterações vasculares foram as mais encontradas, estando presente em 20 pacientes (71,43%) associadas ou não com as demais patologias. O *diabetes mellitus* estava diagnosticado em outros 7 pacientes (25%) e outros 3 (10,71%) não apresentavam nenhuma das comorbidades listadas como diferencial para a escala.

Houve uma prevalência quanto a idade, estando está acima de 60 anos (60,71%), não havendo uma diferença significativa quanto ao sexo (8 eram do sexo masculino e 9 do sexo feminino), entre o total estudado 15 eram do sexo masculino e 13 do sexo feminino.

Através dos registros identificou-se uma média da escala de ELPO de 22,32 entre os 28 pacientes, sendo o escore de 20 ou mais considerado de maior risco, conforme Lopes, *et al*, 2016.

Variáveis	N	%
Tipo de posição cirúrgica		
Litotomia	1	3,57%
Lateral	1	3,57%
Prona	26	92,86%
Tempo Cirúrgico		
Acima de 6h	1	3,57%
4 à 6h	17	60,71%
2 à 4h	10	35,71%
Comorbidades		
Obesidade ou desnutrição	4	14,29%
<i>Diabetes Mellitus</i>	7	25%
Doença Vascular	20	71,43%
Sem comorbidades	3	10,71%
Idade do paciente		
>80 anos	2	7,14%
Entre 70 e 79 anos	10	35,71%
Entre 60 e 69 anos	5	17,86%
Entre 40 e 59 anos	10	35,71%
Entre 18 e 39 anos	1	3,57%

TABELA 1 – Distribuição dos pacientes críticos estudados (n=28) segundo as variáveis mais relevantes da ELPO identificadas no estudo.

Fonte: Do autor

6 | DISCUSSÃO

Com base nos dados levantados com o estudo podemos identificar que não houve relevância quanto ao sexo, mas sim quanto a idade com uma prevalência importante de pacientes acima dos 60 anos (60,71%) e com uma incidência igualmente alta quanto ao comprometimento vascular (71,33%). Por si só estes dois fatores nos levam a buscar melhores condições para o condicionamento destes pacientes durante os procedimentos cirúrgicos, com materiais adequados e próprios para esta finalidade.

O tempo cirúrgico dos procedimentos realizados em pacientes críticos, também tem alta relevância no desenvolvimento de lesões, visto terem apresentado um índice igualmente alto (60,71%) dada a complexidade em que se encontram e em grande parte em circunstâncias de emergência.

Os registros incompletos e ou inexistentes no prontuário eletrônico foram um limitador para analisar mais detalhadamente a pré-existência ou o desenvolvimento de lesões após o procedimento, bem como alterações ocorridas durante o procedimento anestésico, como dificuldade ventilatória, reações às medicações utilizadas, entre outras, merecendo uma análise posterior com uma amostra prospectiva.

Entende-se então que, a aplicação da escala propicia um planejamento dos cuidados a estes pacientes com maior risco, utilizando-se dos dispositivos existentes da melhor forma possível. Reforçamos também que, o fato de o paciente estar exposto durante toda a preparação, é o melhor momento de realizar a inspeção cutânea destes pacientes críticos bem como implementar cuidados necessários quando da pré-existência destas e realizar o registro das medidas implementadas, possibilitando transmissão da informação entre a equipe que o acompanha e a continuidade do cuidado.

O paciente crítico por si só já está exposto a lesões cutâneas de acordo com o tempo de internação e suas comorbidades associadas, aplicar a escala de risco (ELPO) neste grupo de pacientes tende a reduzir as chances de desenvolver lesões durante os procedimentos cirúrgicos, muitas vezes indispensáveis, e aumentar ainda mais seu tempo de internação devido a complicações.

A atenção da equipe para o posicionamento cirúrgico aliado a identificação do risco individual podem propiciar subsídios para implementar ações efetivas, além de checar as condições do condicionamento do paciente para o procedimento, se as proteções recomendadas estão bem posicionadas e se as superfícies de contato estão esticadas, sem possíveis dobras (Bezerra, *et al*, 2019).

Sabemos que todo processo de aquisição de materiais específicos para o cuidado dos pacientes, seja ele de proteção (preventivo) ou para tratamento, demanda um esforço conjunto de toda equipe para identificar o benefício associado à redução de custos posteriores, além de um tempo prolongado para que os estudos sejam realizados, enquanto isso e na falta das condições ideais devemos buscar alternativas consolidadas e

implementando rotinas com os materiais disponíveis na instituição.

7 | CONCLUSÃO

Através do estudo foi possível contemplar o objetivo proposto e identificar o escore médio da escala de ELPO atingido por pacientes críticos que foram submetidos à procedimentos cirúrgicos neste período.

Pode-se identificar também que a escala de ELPO tende a ser um forte aliado na prevenção das injúrias provocadas pelo posicionamento cirúrgico, visto que possibilita um planejamento adequado do cuidar e uma maior atenção para as alterações fisiológicas a que o paciente estará exposto, além de fornecer subsídios para conquistas das condições ideais para o cuidado dos pacientes.

A aplicação da escala possibilita também uma reflexão sobre cada paciente de forma individualizada, um momento para avaliar e planejar as ações a serem realizadas de forma adequada, buscando propiciar um atendimento de qualidade.

É importante citar que a falta de registros no prontuário, descrevendo possíveis lesões cutâneas pré-existentes limita a aplicação da escala e compromete em parte o planejamento, bem como a identificação de uma possível lesão no pós-operatório, não identificado na saída do Bloco Cirúrgico, sendo este um estudo a ser desenvolvido com uma amostra mais conclusiva.

Este estudo demonstra ainda, que os enfermeiros têm buscado instrumentos que lhe deem algum subsídio para avaliação do risco para lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico e com isso, aplicar seu conhecimento das alterações anatômicas e fisiológicas decorrentes de cada procedimento, bem como dos equipamentos, e dispositivos adequados para uma efetiva implementação de intervenções para a prevenção de complicações que podem ocorrer devido à permanência prolongada do paciente em posição cirúrgica, participando ativamente na tomada de decisão sobre o cuidado do paciente durante o posicionamento cirúrgico.

REFERÊNCIAS

ASSUNÇÃO, M. S. C.; SILVA JÚNIOR, J. M.; MALBOUISSON, L. M. S. **Cuidados Perioperatórios no Paciente Cirúrgico de Alto Risco**. 1. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2017. Cap. 1:3-10, cap. 5: 25-30, cap. 6:41-47.

BEZERRA, M. B. G.; *et al.* **Fatores associados a lesões de pele decorrentes do período intraoperatório**. Ver Ver. SOBCEC São Paulo. Abr-jun.2019:24(2):76-84. Disponível em: <https://revista.sobcecc.org.br/sobcecc/article/view/465>. Acesso em: 5 out.2019.

DIAS, M. D.; PERES, A. **AMIB: 35 anos. A história da medicina intensiva no Brasil**. 1.ed. São Paulo: Atheneu, 2016. Cap. 1:15-45.

LOIOLA, H. A. do B.; *et al.* **Scale of risk assessment in surgical positioning: experience report.** Ver Rev Enfermagem UEFPI. 2018 abr-jun:7(2):86-9. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/reufpi/article/view/6843> Acesso em: 5 out.2019.

LOPES, C. M. M.; *et al.* **Assessment scale of risk for surgical positioning injuries.** Ver Latino-Am. Enfermagem. 2016; 24: e2704. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2814/281449727012.pdf> Acesso em: 28 set.2019

MIRANDA, A. B. *et al.* **Posicionamento cirúrgico: cuidados de enfermagem no transoperatório.** Ver Revista SOBECC, São Paulo, v.21, n1,p.52-58, jun.2016ISSN2358-2871. Disponível em: <https://sobecc.emnuvens.com.br/sobecc/article/view/42>. Acesso em: 05 out.2019.

OLIVEIRA, H. M. B. de S.; *et al.* **Avaliação do risco para o desenvolvimento de lesões perioperatórias decorrentes do posicionamento cirúrgico.** Ver Re. Gaúcha de Enfermagem. 2019;40(esp):e20180114. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/RevistaGauchadeEnfermagem/article/viewFile/89703/51741>. Acesso em: 5 ou.2019

PEIXOTO, C.A.; *et al.* **Risk assessment for perioperative pressure injuries.** Ver. Latino-Am. Enfermagem. 2019;27:e3117. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.26773117> Acesso em: 30 set.2019

VIANA, R. A. P. P.; TORRE, M. **Enfermagem em terapia intensiva: práticas integrativas.** 1. ed. Barueri, SP: Manole, 2017. Cap. 15:150-160, cap. 22:228-245.

AVALIAÇÃO DOS CASOS DE HANSENÍASE NOTIFICADOS EM TERESINA, NO PERÍODO DE JANEIRO DE 2015 A DEZEMBRO DE 2018

Data de aceite: 01/04/2022

**Alessandro Henrique de Sousa Oliveira
Altino**

Universidade Federal do Piauí - UFPI
Campus Ministro Petrônio Portella
Centro de Ciências da Saúde
Teresina

Ana Lúcia França da Costa

Universidade Federal do Piauí - UFPI
Campus Ministro Petrônio Portella
Centro de Ciências da Saúde
Teresina

Veridiana Mota Veras

<http://lattes.cnpq.br/1341027789356952>

Beatriz Teles Aragão

<http://lattes.cnpq.br/9874283174208957>

Ítalo Fernando Mendes Lima

<http://lattes.cnpq.br/8986025276773257>

Nicácia Carvalho Dantas da Fonsêca

<http://lattes.cnpq.br/1137825000907803>

Luís Felipe Vieira Soares Barradas

<http://lattes.cnpq.br/5992251987494864>

João Vicente Vieira Soares Barradas

<http://lattes.cnpq.br/4129462220248112>

Beatriz Pereira Martins

<http://lattes.cnpq.br/9043745606078609>

sociedade brasileira, apesar do fácil diagnóstico e tratamento, podendo levar a casos de sequelas neurológicas incapacitantes se não adequadamente evoluída. Conhecer e atualizar os caracteres epidemiológicos da doença é necessário para melhor lidar com sua progressão e evitar incapacidades. OBJETIVO: A presente pesquisa objetiva conhecer e analisar os dados epidemiológicos da Hanseníase, em Teresina, no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2018. MÉTODOS: Trata-se de um estudo observacional, retrospectivo, de abordagem qualitativa e quantitativa em Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), no período de 2015 a 2018. Foram considerados: forma clínica da Hanseníase, grau de incapacidade, acometimento neurológico, gênero e faixa etária. RESULTADOS: Todos os resultados são referentes ao período de janeiro de 2015 até dezembro de 2018. Com relação a forma clínica, a forma predominante é a Dimorfa, com 1643 casos, seguida pela forma Indeterminada, com 767 casos. No Grau de Incapacidade de Cura, em relação à forma clínica, a predominância é do grau 0 de Incapacidade (relacionada com sequelas mínimas), e, em seguida, os graus 1 e 2, com aumento de sequelas neurológicas. No acometimento neurológico, a forma Dimorfa atinge mais de 5 nervos, ocorrendo em 10 casos contra nenhuma das outras formas. Afetando menos de 5 nervos, a forma Dimorfa ainda é a predominante, em 208 casos, seguida pela forma Virchowiana, com 62 ocorrências. Com relação ao gênero e ao ano de notificação, em todos os anos, excetuando-se 2018, a maioria de casos ocorreu no sexo masculino, com um número total

RESUMO: INTRODUÇÃO: A Hanseníase ainda se mostra como um problema para a

de 798, contra 720 em mulheres; somando, 1518 casos nesse intervalo. Na faixa etária, o intervalo de idade de 50 a 64 anos possui o maior percentual de casos (26,2%), enquanto os extremos de idade, possuem menor ocorrência. Sendo assim, há maior notificação de casos na idade adulta. **CONCLUSÃO:** Os achados deste estudo mostraram um acometimento preponderante ao sexo masculino, principalmente na faixa etária de 50 a 64 anos. É mostrado que o Grau de Incapacidade de Cura na maioria das vezes foi “0” ao término do tratamento dos pacientes. Contudo, como a forma predominante é a Dimorfa, é preciso ficar atento ao contexto clínico, pois também é a forma que afeta a maior quantidade de nervos. Sendo assim, o acompanhamento epidemiológico da Hanseníase é necessário para o melhor cuidado clínico dos pacientes.

PALAVRAS-CHAVE: Avaliação, Casos, Hanseníase, Teresina.

ABSTRACT: **INTRODUCTION:** Leprosy is still a problem for Brazilian society, despite the easy diagnosis and treatment, which can lead to cases of disabling neurological sequelae if not properly evolved. Knowing and updating the epidemiological characteristics of the disease is necessary to better deal with its progression and avoid disabilities. **OBJECTIVE:** The present research aims to know and analyze the epidemiological data of leprosy, in Teresina, from January 2015 to December 2018. **METHODS:** This is an observational, retrospective study with a qualitative and quantitative approach in the Department of Informatics from the Unified Health System (DATASUS), from 2015 to 2018. The following were considered: clinical form of leprosy, degree of disability, neurological involvement, gender and age group. **RESULTS:** All results refer to the period from January 2015 to December 2018. Regarding the clinical form, the predominant form is the borderline form, with 1643 cases, followed by the Indeterminate form, with 767 cases. In the Degree of Inability to Cure, in relation to the clinical form, the prevalence is of degree 0 of Disability (related to minimal sequelae), followed by degrees 1 and 2, with an increase in neurological sequelae. In neurological involvement, the borderline form affects more than 5 nerves, occurring in 10 cases against none of the other forms. Affecting less than 5 nerves, the borderline form is still the predominant one, in 208 cases, followed by the Virchowian form, with 62 occurrences. Regarding gender and year of notification, in all years except 2018, most cases occurred in males, with a total number of 798, against 720 in females; summing up, 1518 cases in this interval. In the age group, the age range from 50 to 64 years old has the highest percentage of cases (26.2%), while the extremes of age have the lowest occurrence. Therefore, there is greater notification of cases in adulthood. **CONCLUSION:** The findings of this study showed a predominant involvement of males, especially in the age group from 50 to 64 years. It is shown that the Degree of Inability to Heal most of the time was “0” at the end of the treatment of the patients. However, as the predominant form is borderline, it is necessary to pay attention to the clinical context, as it is also the form that affects the greatest number of nerves. Therefore, the epidemiological monitoring of leprosy is necessary for the best clinical care of patients.

KEYWORDS: Evaluation, Cases, Leprosy, Teresina.

1 | INTRODUÇÃO

A Hanseníase é uma doença relatada desde períodos remotos da antiguidade,

sendo conhecida há cerca de 3 a 4 mil anos na Índia, na China e no Japão, além de escritos em papiros egípcios desde 4300 a.C. Sua origem parece ser decorrente da África Ocidental e do Oriente Médio, se espalhando com as contínuas migrações humanas, alcançando outros territórios (ALVES et al., 2014).

Em perspectiva inicial, esta enfermidade é uma doença bacteriana provocada pelo bacilo *Mycobacterium leprae* (*M. leprae*), que, embora curável, ainda é um problema de saúde importante em vários locais do mundo (WHITE, 2015). O tempo médio de incubação mostra-se variável, sendo de 2 a 5 anos nas ocorrências paucibacilares e de 5 a 10 anos nas multibacilares. O risco de adoecer, por sua vez, é, em geral, 2 a 3 vezes maior entre os comunicantes dos pacientes paucibacilares e de até 5 a 10 vezes nos casos de multibacilares. O bacilo é obrigatoriamente intracelular, ou seja, a maior parte das ocorrências não mostra transmissibilidade. Contudo, nos casos não tratados há a excreção de *M. leprae* pela mucosa nasal e pele antes do início do tratamento com o poliquimioterápico. Apesar disso, a única via de transmissão comprovada pelos estudos epidemiológicos, são as vias aéreas superiores de pacientes MB não tratados (RIVITII, 2018).

Em continuidade, posteriormente à penetração do *M. leprae* o bacilo confronta o sistema imunológico do indivíduo, originando-se disso o grau de patogenicidade. Com isso, Rabello (1938) definiu tipos polares, ou seja, um polo benigno (hanseníase tuberculosa – HT) e um maligno (hanseníase virchowiana – HV). Nos casos em que o sistema imunológico é competente (com base no sistema linfócito-macrofágico), a pessoa infectada não adoece, ocorrendo uma infecção subclínica, que pode ser indicada por testes imunológicos (como, transformação blástica, MIF – fator inibidor da migração de macrófagos, e outros), levando a uma eliminação dos bacilos. Contudo, as defesas do organismo podem mostrar-se apenas parcialmente eficientes, com essa deficiência defensiva levando a uma forma indeterminada ou incaracterística (I), que pode continuar por meses ou anos, até que a situação culmine para o sentido da cura ou para um dos pólos da doença (HT ou HV) ou ainda para um subtipo que se encaixa com um sistema imunológico ainda mais instável, com características dos pólos tuberculóide e virchowiano, que seria a hanseníase dimorfa ou boderline (HD) (AZULAY, 2017).

Além disso, considera-se caso de Hanseníase a pessoa que apresenta um ou mais dos seguintes sinais cardinais, a qual necessita de tratamento com poliquimioterapia (PQT): lesão(ões) e/ou área(s) da pele com alteração da sensibilidade térmica e/ ou dolorosa e/ou tátil; espessamento de nervo periférico, associado a alterações sensitivas e/ou motoras e/ ou autonômicas; presença de bacilos *M. leprae*, confirmada na baciloscopia de esfregaço intradérmico ou na biopsia de pele (BRASIL, 2016).

Com a introdução da poliquimioterapia (PQT) para a hanseníase na década de 1980, observou-se grande declínio na prevalência global, passando de 5 milhões de doentes em 1982, para menos de 1 milhão em 1991, com uma taxa de mais de 25 milhões de pessoas curadas por essa medida. Dessa forma, a Organização Mundial da Saúde (OMS),

em 1991, estimulou a eliminação da hanseníase até o ano 2000, com uma meta de redução de prevalência para menos de um paciente para cada 10.000 habitantes. Essa meta fora atingida em todos os países endêmicos até a data prevista, contudo, em 2014, 102 países registraram novos casos da doença, com números preocupantes. O Brasil é um dos poucos países que não atingiu a meta de eliminação, portando um número anual de novos casos, que chega a 30.000 (RIVITII, 2018).

Além disso, a Hanseníase ainda se mostra como um problema persistente para a sociedade brasileira, apesar da redução expressiva do número de casos, de 19 para 4,68 doentes em cada 100.000 habitantes, no período compreendido entre 1985 a 2000. Esta doença é de fácil diagnóstico e tratamento, tendo uma cura bem estabelecida, que, contudo, quando é proposta tardiamente, pode trazer consequências severas para os portadores e para os familiares, por meio de lesões que os incapacitam fisicamente (BRASIL, 2002).

Sendo assim, a presente pesquisa objetiva conhecer e analisar os dados epidemiológicos da Hanseníase, em Teresina, no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2018.

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Aspectos Neurológicos sobre a Hanseníase

Uma das particularidades apresentadas pela Hanseníase é a capacidade de desmielinização axonal que leva à neuropatia periférica. O dano neurológico é provocado pelo bacilo *M. leprae* após afetar a bainha de mielina produzida pelas células de Schwann. Apesar disso, estudos recentes demonstram que tal dano não seria provocado diretamente pelo microorganismo, mas sim por uma substância chamada PGL-1 (phenolic glycolipid-1) produzida pela bactéria. Além dos danos provocados pela PGL-1, a *M. leprae* pode sequestrar importantes mecanismos de reparo e de secreção de substâncias tóxicas que poderiam parar o processo neurotóxico (MADIGAN et al., 2017).

Os troncos nervosos cutâneos e periféricos são constantemente invadidos pela *M. leprae*. As consequências dessa invasão vão depender do grau de afecção nervosa, da resposta imunológica individual, do tipo de hanseníase e das reações (BRITTON, 2004). O dano neurológico é geralmente caracterizado por comprometimento ou perda sensorial completa nas áreas de neurônios periféricos. O dano pode ocorrer a nível de pele, de subcutâneo e a nível de tronco nervoso. Danos autonômicos podem levar a cianose e ressecamento nas áreas afetadas. Além disso, dependendo do nervo afetado, pode ocorrer paralisia ou paresia muscular, como consequência de uma atrofia (GRIMAUD, 2012).

Vários nervos podem ser afetados, dentre os quais valem ser citados: Nervo Ulnar: sem tratamento adequado pode haver uma perda sensitiva completa e uma atrofia muscular progressiva pode ser observada na eminência hipotenar; com isso surge um aspecto clínico denominado de garra mínima ou ulnar. Nervo Mediano: há uma frequência maior de afecção

da área do túnel do carpo, causando perda sensorial e autonômica na metade lateral da mão e fraqueza ou paralisia da eminência tenar e os dois lumbricais laterais. O dano nos nervos mediano e ulnar é frequentemente associado no mesmo paciente, dando o aspecto clínico de mão em garra. Nervo fibular comum: pode levar a uma patologia denominada “Doença Plantar Perfurante”, ocorrendo Hipotrofia do músculo tibial anterior direito, queda do pé, marcha passo, hiperqueratose, úlceras e infecção no superfície ântero-lateral da área plantar observada na fase tardia da doença. Nervo Tibial Posterior: quando afetado, geralmente, próximo ao maléolo medial, pode levar a parestesia e, posteriormente, a anestesia da planta do pé, xerose local, úlceras (doença plantar perfurante), osteomielite e, quando sem tratamento adequado, formação em garra e incapacidade dos dedos dos pés. Nervo Facial: os ramos temporal e zigomático podem ser danificados, sendo a lagoftalmia um fator importante e frequente de complicações (BRITTON, 2004; IWATA, 2011; TALHARI, 2015; VAN BRAKEL, 2000).

2.2 Aspectos epidemiológicos das Hanseníase

A partir do explicitado, fica fundamentado a capacidade de debilidade inerente à doença, do ponto de vista da afecção neurológico. Sendo assim, um conhecer o perfil epidemiológico da Hanseníase é importante para o melhor conhecimento das características particulares da doença, bem como na melhor identificação dos casos.

Vale ressaltar, que de 2007 a 2016 o número de novos casos de hanseníase, no Brasil, reduziu cerca de 37,1%, passando de 40,1 mil diagnosticados no ano de 2007, para 25,2 mil em 2016. Isso corresponde a uma redução de 21,19/100.000 habitantes em 2007 para 12,23/100.000 habitantes em 2016 (BRASIL, 2017).

No Estado do Piauí, no ano de 2017, foram diagnosticados 1020 novo casos de Hanseníase, com uma predominância no gênero masculino (53%) e na faixa etária de 50 a 59 anos (19%). Com relação à forma clínica, a forma Dimorfa foi a principal, com 44% das ocorrências. Já em relação à Classificação Operacional Diagnóstico, a forma Multibacilar foi maioria, com 68% e a forma Paucibacilar veio em seguida com 32% dos casos (LIRA, 2019).

3 | METODOLOGIA

3.1 Procedimentos Éticos

Para realização da presente pesquisa foram utilizados dados obtidos através do banco de informações do Sistema de Internação Hospitalar (SIH), referentes ao SINAN (Sistema de Informações de Agravos de Notificação) e ao CGHE (Coordenação Geral de Hanseníase e Doenças em Eliminação), através do programa TABNET, por meio eletrônico. Dessa forma, sendo um banco de dados público, disponibilizado pelo Sistema Único

de Saúde (SUS), não houve necessidade de submeter o trabalho ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP).

3.2 Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo observacional, retrospectivo, de abordagem qualitativa e quantitativa, de dados secundários, caracterizando uma análise de dados.

3.3 Cenário e Participantes do Estudo

O cenário da pesquisa toma por base informações referentes ao SINAN (Sistema de Informações de Agravos de Notificação) e ao CGHE (Coordenação Geral de Hanseníase e Doenças em Eliminação), através do programa TABNET, disponibilizado pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). O presente trabalho foi realizado com base em uma análise da totalidade temporal de dados contida no DATASUS que se estende de janeiro de 2015 até dezembro de 2018.

Com base na análise dos dados, espera-se detalhar o perfil epidemiológico dos pacientes com Hanseníase, de acordo com o sexo, com a faixa etária, com a forma clínica mais prevalente, com os nervos mais afetados, com a avaliação da incapacidade de cura e com a forma de saída. Dessa forma, uma avaliação clínica da Hanseníase, a nível local, pode ser melhor entendida e correlacionada a medidas sociais

Para a construção do presente projeto, foram utilizados, além da plataforma DATASUS, os programas Microsoft Word e Microsoft Excel, com dados coletados de janeiro a fevereiro de 2020.

O público alvo foram pessoas atendidas na cidade de Teresina com o diagnóstico de hanseníase durante tal período de tempo.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente estudo foi capaz de realizar o perfil epidemiológico em Hanseníase, na cidade de Teresina, focando nos anos de notificação e analisando a predominância durante o período de janeiro de 2015 a dezembro de 2018. Dessa forma, uma análise populacional pode ser feita, bem como um registro da evolução da doença na capital do Estado do Piauí.

É importante considerar que se trata de um estudo baseado em dados secundários, onde houve a análise de informações referentes aos casos notificados de Hanseníase no município de Teresina no sistema DATASUS, em informações de saúde TABNET.

O gráfico 1 demonstra a disposição de casos de Hanseníase, em Teresina, de acordo com o ano de notificação e o sexo, desde janeiro de 2015 à dezembro de 2018. Observa-se que, excetuando-se o ano de 2018, em todos os anos a maioria de casos ocorreu no sexo masculino, repercutindo no resultado total e final, com a maioria dos casos acontecendo em homens, com um número total de 798, contra 720 em mulheres, com um percentual de,

respectivamente, 52,6% e 47,4%; somando, assim, 1518 casos nesse intervalo temporal.

Segundo AJALLA et al. (2016), em uma pesquisa realizada no estado do Mato Grosso do Sul, sobre casos de hanseníase no período de 2001 a 2011, em regiões fronteiriças ao Paraguai, somando os três grupos analisados – condados fronteiriços com áreas urbanas binacionais contíguas, condados fronteiriços sem áreas urbanas binacionais contíguas e outros municípios do estado – totalizaram 4132 homens e 3142 mulheres, com um percentual de, respectivamente 56,8% e 43,2%. Esse estudo assemelha seu resultado com o da presente pesquisa, mostrando uma maioria de homens afetados.

Segundo MARTINS-MELO et al. (2015), que analisou casos de 2000 a 2011 de pacientes que morreram e possuíam hanseníase mencionada em seu obituário. Neste estudo, dos 7732 casos analisados, 71,4% dos casos foram em homens, corroborando, também, com a presente pesquisa.

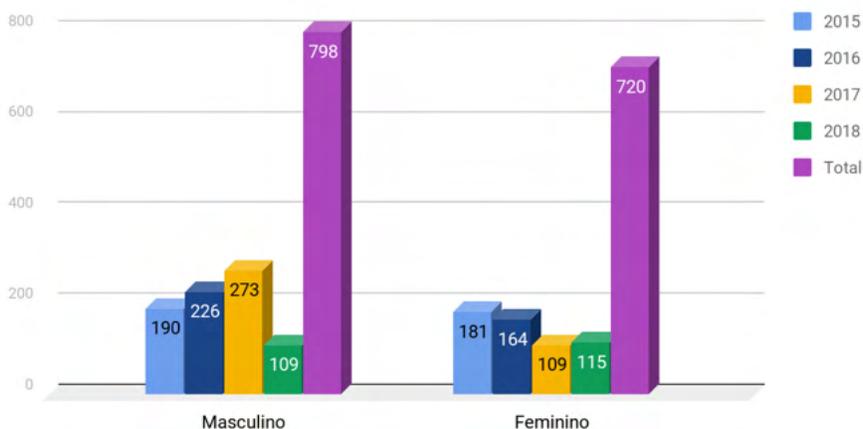


Gráfico 1. Casos de Hanseníase no município de Teresina, por ano de notificação e por sexo, nos anos de 2015 à 2018.

Fonte: DATASUS, 2020.

O gráfico 2 apresenta a disposição de casos de Hanseníase, em Teresina, por ano de notificação e com relação à faixa etária, no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2018. Observa-se que a o intervalo de idade de 50 a 64 anos possui o maior percentual de casos (26,2%), enquanto os extremos de idade, possuem menor ocorrência. Sendo assim, infere-se uma maior notificação de casos na idade adulta da população.

Segundo NOBRE et al. (2017), que realizou estudo dos casos de hanseníase no Brasil de 2001 a 2013 com foco nos casos multibacilares, a faixa etária com maior taxa média de detecção de novos casos foi a de pessoas com 60 a 69 anos em todos os períodos avaliados e com seguinte diminuição após os 70 anos. Em comparação com o presente estudo em Teresina, o intervalo de idade com maior percentual de casos foi o de

50 a 64 anos, com base nos dados obtidos pelo DATASUS, destacando-se ainda, a faixa dos 35 aos 49 anos, como sendo a segunda com maior quantidade de casos. Esta última faixa de idade entra em contraste com o estudo de NOBRE et al., (2017), já que neste, essa taxa ainda se mostra como mediana em relação ao ápice. Dessa forma, o estudo focado em Teresina mostra uma afecção da população adulta mais fortemente do que em relação à população brasileira em geral.

Em contraposição ao estudo de NOBRE et al. (2017) e ao presente estudo de Teresina, SILVA et al. (2018), em sua pesquisa com casos de hanseníase na cidade de Buriticupu-MA nos anos de 2003 a 2015, relata que a faixa etária com maior número de casos novos foi a de 20 a 29 anos, com 21,5% dos casos registrados, dos 879 analisados. Dessa forma, o estudo de SILVA et al. (2018) mostra uma fração popular ainda mais nova do que a relatada pelo presente estudo de Teresina e ainda mais em relação à pesquisa de NOBRE et al. (2017), concluindo-se que a faixa etária média tem variabilidade importante ao analisar um contexto local.

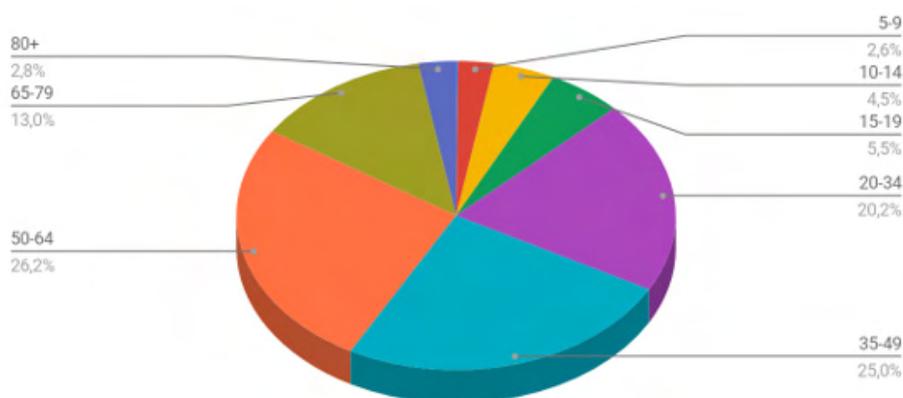


Gráfico 2. Casos de Hanseníase, no município de Teresina, por faixa etária, nos anos de 2015 a 2018.

Fonte: DATASUS, 2020.

O gráfico 3 relata uma relação entre os casos de hanseníase e a forma clínica, em Teresina, de janeiro de 2015 a dezembro de 2018. Analisou-se que a forma predominante é a Dimorfa, com 681 casos (44,9%), mais que o dobro da segunda colocação, ocupada pela forma Tuberculoide, com 231 casos. A forma menos observada, nesse período, fica por conta da Virchowiana.

Em contraste com o presente estudo, DE LIMA et al. (2015), que realizou uma pesquisa no Hospital das Clínicas da Universidade Federal do Paraná com prontuários analisados entre 2005 e 2010, mostrou que a forma Virchowiana foi a predominante, com 35,93% dos casos analisados (esta que aparece apenas em terceira posição neste estudo realizado em Teresina, vindo logo após a forma Indeterminada), vindo, em seguida, a forma

Dimorfa, com 34,39%.

Ainda em relação ao já mostrado estudo de SILVA et al. (2018) é mostrado que a forma predominante em seu estudo é a forma Dimorfa, com 282 casos (32,08%) dos 879 analisados; com a forma Tuberculóide e a Virchowiana aparecendo na sequência. Dessa forma, pode-se concluir que a forma Dimorfa é bastante frequente, de forma semelhante ao que ocorre no presente estudo de Teresina.

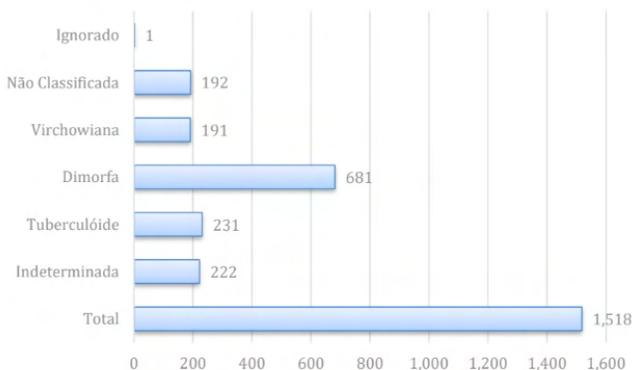


Gráfico 3. Casos de Hanseníase, em Teresina, por forma clínica, dos anos de 2015 a 2018.

Fonte: DATASUS, 2020.

O gráfico 4, por sua vez, é capaz de revelar que o mais frequente acometimento neurológico ocorre na forma Dimorfa da Hanseníase, sendo a única forma, nos dados colhidos por esta pesquisa, capaz de atingir mais de 5 nervos por paciente, ocorrendo em 10 casos contra nenhuma das outras formas. Em menor grau de acometimento, ou seja, com afecção de menos de 5 nervos, a forma Dimorfa ainda é a predominante, em 208 casos, seguida pela forma Virchowiana, com apenas 62 ocorrências. Reunindo em grupos, foram 311 casos relatados com menos de 5 nervos afetados e 10 casos com mais de 5 nervos afetados, totalizando 321 casos com dano neurológico, dos 1518 casos avaliados; representando 21,1% dos casos.

Assim, é importante relacionar a importância da afecção nervosa nos pacientes com hanseníase, pois seu dano neurológico é bastante presente e corriqueiramente leva a incapacidades nos pacientes. Segundo SANTOS et al. (2015), dos 2358 casos em seu estudo realizado em Aracaju, 1343 tiveram dano neurológico e, destes 745 ou 55,5% tiveram mais de 2 nervos atingidos. Já segundo MONTEIRO et al., (2015), que analisou 9830 casos de Hanseníase no estado de Tocantins, de 2001 a 2012, relatou 1285 casos de dano neurológico, sendo 776 deles (ou 60,3%) com mais de 2 troncos nervosos afetados por paciente. Dessa forma, fica clara a importância da análise de possíveis danos neurológicos em pacientes com Hanseníase.

Com relação a isso, é importante salientar que, a forma Dimorfa, a mais presente neste estudo de Teresina e que também é bastante recorrente nas pesquisas já citadas anteriormente, foi a única a apresentar mais de 5 nervos afetados por paciente, podendo sugerir uma maior agressividade em alguns de seus casos. Sendo assim, é sempre necessário um olhar atento para os portadores desta forma clínica, avaliando a possibilidade de um agravamento neurológico.

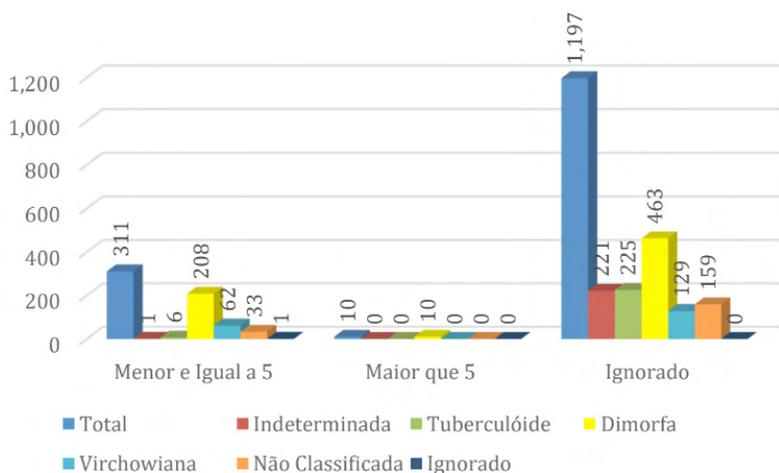


Gráfico 4. Casos de Hanseníase, em Teresina, por forma clínica e por nervos afetados, de 2015 a 2018.

Fonte: DATASUS, 2020.

Com relação ao Grau de Incapacidade de Cura, que também é relacionado na literatura como Grau de Incapacidade Física, em relação à forma clínica, a predominância é do grau 0 de Incapacidade, com 261 casos, e, em seguida, o grau 1, com 39 casos, e, por último, grau 2, com 14 casos, excluindo os casos não avaliados e os brancos, como é mostrado no Gráfico 5.

Conforme mostrado por QUEIRÓS et al. (2016), em seu estudo realizado com 475 casos de hanseníase atendidos no Hospital Universitário Walter Cantídio, no período de 2007 a 2011, 271 destes casos foram classificados em grau 0, representando 76,3%.

Ainda segundo PORTO et al., (2015), que analisou 174 casos de Hanseníase diagnosticados no Instituto Lauro de Souza Lima entre janeiro de 2007 e dezembro de 2011, dos 129 pacientes que possuíam descrição do grau de incapacidade, 34 (26%) eram grau 2, 41 (32%) grau 1 e 54 (42%) grau 0. Dessa forma, podemos ver uma predominância do grau 0 de incapacidade tanto no presente estudo, em Teresina, quanto nos referenciados, podendo demonstrar um bom prognóstico dos pacientes portadores de hanseníase.

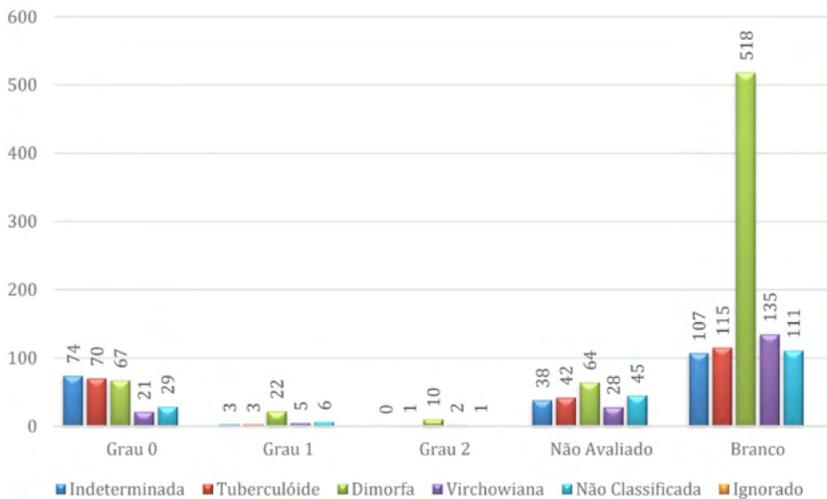


Gráfico 5. Casos de Hanseníase, em Teresina, por forma clínica, segundo classificação de grau de incapacidade de cura, de 2015 a 2018.

Fonte: DATASUS, 2020.

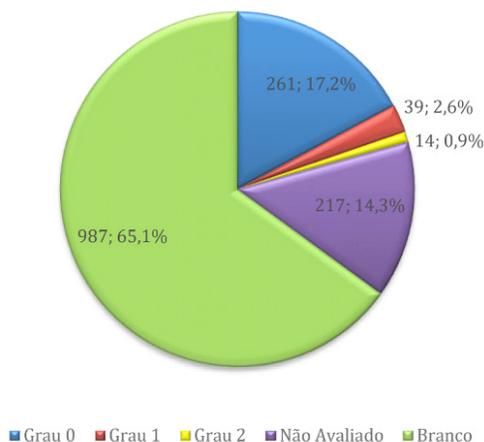


Gráfico 6. Casos de Hanseníase, em Teresina, segundo grau de incapacidade de cura, de 2015 a 2018.

Fonte: DATASUS, 2020.

5 | CONCLUSÃO

Com este trabalho realizado em Teresina, com base no DATASUS, conclui-se que, nos casos notificados de hanseníase, o sexo masculino foi predominante (52,6% contra 47,4% de mulheres). Ademais, a faixa etária de com maior ocorrência foi a de 50 a 64 anos, com 26,2%. Além disso, a forma clínica mais presente foi a Dimorfa, com 44,9% de todos os casos, sendo esta a única forma presente, nos dados analisados, capaz de afetar mais de 5

nervos (em 10 casos), podendo sugerir uma maior agressividade em alguns de seus casos. Ainda com relação a afecção neurológica, 21,1% dos casos apresentados tiverem algum grau de dano em nervos. Por fim, o grau de incapacidade de cura “0” foi predominante nos casos analisados, podendo significar melhores prognósticos para os pacientes portadores de Hanseníase.

REFERÊNCIAS

AJALLA, M. E. A. et al. The context of leprosy in Brazil-Paraguay border. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 1, p. 225–232, jan. 2016.

ALVES, Elíoenai Dornelles; FERREIRA, Telma Leonel; FERREIRA, Isaias Nery. **HANSENÍASE AVANÇOS E DESAFIOS**. Brasília: NESPROM, 2014. 492 p. ISBN 978-85-64593-22-0.

AZULAY, Rubem David. *Dermatologia / Rubem David Azulay, David Rubem Azulay, Luna Azulay-Abulafia*. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Guia para o Controle da hanseníase*. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. *Diretrizes para vigilância, atenção e eliminação da Hanseníase como problema de saúde pública: manual técnico-operacional [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis*. – Brasília : Ministério da Saúde, 2016

BRASIL. Ministério da Saúde. *Brasil realiza projeto inovador para o enfrentamento da hanseníase* [Internet]. [citado 22 de outubro de 2019]. Brasília: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: <http://www.conass.org.br/brasil-realiza-projeto-inovador-para-o-enfrentamento-da-hanseníase/>

BRITTON, WJ, Lockwood DN. Leprosy. *Lancet*. 2004; 363:1209-1219

DE LIMA, A. S. et al. Leprosy in a University Hospital in Southern Brazil. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 90, n. 5, p. 654–659, 2015.

GRIMAUD, J. Peripheral nerve damage in patients with leprosy. *Rev Neurol (Paris)*. 2012; 168:967-974

IWATA M. Clinical aspects of leprous neuropathy. *Brain Nerve*. 2011;63: 157-164

LIRA, Tatiane Barbosa de; ROCHA, Francisca Cecília Viana; et al. Hanseníase no Piauí: uma investigação epidemiológica. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, [s.l.], n. 24, p. 499, 15 jun. 2019. *Revista Eletronica Acervo Saude*

MADIGAN CA, Cambier CJ, Kelly-Scumpia KM, Saqasti A, Modlin RL, Ramakrishnan L (2017). A Macrophage Response to Mycobacterium leprae Phenolic Glycolipid Initiates Nerve Damage in Leprosy. *Cell* 170(5): P973-985E10.

MARTINS-MELO, F. R. et al. Leprosy-related mortality in Brazil: a neglected condition of a neglected disease. **Transactions of The Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 109, n. 10, p. 643–652, out. 2015.

MONTEIRO, L. et al. Physical disabilities at diagnosis of leprosy in a hyperendemic area of Brazil: trends and associated factors. **Leprosy review**, v. 86, p. 240–250, 10 nov. 2015.

NOBRE, M. L. et al. Multibacillary leprosy by population groups in Brazil: Lessons from an observational study. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, v. 11, n. 2, 13 fev. 2017.

PORTO, A. C. S. et al. Evaluation of the social, clinical and laboratorial profile of patients diagnosed with leprosy in a reference center in São Paulo. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 90, n. 2, p. 169–177, 2015.

QUEIRÓS, M. I. et al. Clinical and epidemiological profile of leprosy patients attended at Ceará, 2007-2011. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 91, n. 3, p. 311–317, jun. 2016.

RIVITTI, Evandro A. *Dermatologia de Sampaio e Rivitti / Evandro A. Rivitti – São Paulo: Artes Médicas, 2018.*

SANTOS, V. S. et al. Clinical variables associated with disability in leprosy cases in northeast Brazil. **The Journal of Infection in Developing Countries**, v. 9, n. 03, p. 232–238, 2 mar. 2015.

SILVA, A. R. DA et al. Factors associated with leprosy in a municipality of the Pre-Amazon region, state of Maranhão, Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 51, n. 6, p. 789–794, dez. 2018.

TALHARI, C., TALHARI, S., & Penna, G. O. (2015). Clinical aspects of leprosy. *Clinics in Dermatology*, 33(1), 26–37.

VAN BRAKEL WH. Peripheral neuropathy in leprosy and its consequences. *Lepr Rev*. 2000;71:S146-S153.

WHITE, Cassandra; FRANCO-PAREDES, Carlos. Leprosy in the 21st Century. *Clinical Microbiology Reviews*, [s.l.], v. 28, n. 1, p. 80-94, jan. 2015. American Society for Microbiology

CISTO DERMOIDE DE OVÁRIO: RELATO DE CASO

Data de aceite: 01/04/2022

Cirênio de Almeida Barbosa

Professor da Universidade Federal de Ouro Preto

Amanda Baraldi de Souza Araujo

Cirurgiã Geral e Cirurgiã Vascular

Lucas Batista de Oliveira

Ginecologista E Obstetra, especialista em cirurgia oncológica

Marlúcia Marques Fernandes

Médica Residente de Cirurgia da Universidade Federal de Ouro Preto

Ana Luiza Marques Felício de Oliveira

Revisão e correção avançada de textos científicos

RESUMO: O cisto dermoide de ovário ou teratoma cístico maduro de ovário pode ser considerado o tumor ovariano de células germinativas mais encontrado nas mulheres em idade reprodutiva. Nesse caso, trata-se de um cisto benigno, constituído por restos celulares e anexos embrionários. Este tumor possui cor amarelada e pode desenvolver características de outros tecidos humanos, como, dentes, cabelos e ossos. Ademais, não há aparecimento de sintomas na maioria dos casos, por esse motivo, são descobertos de forma incidental, por meio da realização de exames de imagem. Este trabalho apresenta um relato de caso de uma paciente de 51 anos do sexo feminino, parda, com prole

constituída, tabagista, etilista, portadora de Lúpus Eritematoso Sistêmico, Hipertensão Arterial Sistêmica, apresentou Infarto Agudo do Miocárdio há 11 meses. Apresentava histórico de massa abdominal há cerca de 12 anos, de aumento progressivo, com queixa de episódios de dispneia e de dor abdominal há mais de um ano, com piora importante nos últimos 4 dias. Referia, no pronto atendimento, dores abdominais intensas, dispneia durante o repouso, náuseas, diarreia, vômito e febre. Submetida à tomografia computadorizada de abdome e pelve, que evidenciou formação cística intracavitária, mesogástrica e hipogástrica, medindo 23 centímetros em seu maior diâmetro, com características de paredes finas e contornos regulares e, ainda, calcificações parietais. Devido à dessaturação, hipotensão, sonolência e prostração, a paciente foi submetida à laparotomia exploratória de urgência com ressecção da lesão. A metodologia utilizada neste trabalho foi o estudo do prontuário hospitalar, dos exames laboratoriais pelos quais a paciente foi submetida, bem como a revisão de literatura médica.

PALAVRAS-CHAVE: Cisto dermoide; teratoma cístico maduro de ovário; ovário; tumor.

DERMOID CYST OF THE OVARY: A CASE REPORT

ABSTRACT: The ovarian dermoid cyst or mature ovarian teratoma is the most common tumor's germ cell ovarian in young woman. In this case, it is a benign cyst, consisting of a cellular debris and embryonic attachments. This tumor has a yellowish color and can develop other human

tissues, such as teeth, hair and bones. In addition, it is asymptomatic in most cases, for these reasons the tumor can be discovered incidentally, through imaging tests. This case report presents an adult patient, 51 years old female, dark-skinned, with offspring, smoker, alcoholic, with Systemic Lupus Erythematosus, Systemic Arterial Hypertension, who had an Acute Myocardial Infarction 11 months ago. She has a history of an abdominal mass for about 12 years, progressively increasing, complaining of episodes of dyspnea and abdominal pain for more than a year, with significant worsening in the last 4 days. She has reported in the emergency room, several abdominal pain, dyspnea at rest, nausea, diarrhea, vomit and fever. The abdomen tomography showed intracavitary, mesogastric and hypogastric cyst formation, measuring 23 centimeters in its largest diameter, with characteristics of thin walls and regular contours, as well as parietal calcifications. Due to desaturation, hypotension, drowsiness and prostration, the patient has undergoing into urgency exploratory laparotomy with lesion resection. This case report developed a medical methodology of the hospital chart, based on the patient's laboratory tests, as well as the medical literature review.

KEYWORDS: The ovarian dermoid cyst; mature ovarian teratoma; ovarian; tumor.

1 | INTRODUÇÃO

O teratoma cístico maduro de ovário (TCMO) ou cisto dermoide de ovário é um tumor comum na prática clínica hospitalar que acomete, na sua forma benigna, mulheres, geralmente, jovens e em idade reprodutiva. O TCMO desenvolve-se em células germinativas e, assim, é revestido pela epiderme e por anexos cutâneos (1,2).

Ademais, acredita-se que seu surgimento seja no momento de diferenciação, predominantemente, da ectoderma das células totipotentes ou pluripotentes, sendo, desse modo, formado como resultado da falência durante o processo de meiose II, ou seja, trata-se de uma patogênese genética, em que observa-se aumento da proliferação de células reprodutoras, originárias de tal falha (1, 2).

O desenvolvimento do teratoma cístico maduro de ovário é uma realidade no cenário nacional e atinge, comumente, mulheres de 20 a 40 anos de idade, podendo comprometer as funções hormonais das pacientes, caso haja evolução para a malignidade tumoral (1, 2).

A evolução do cisto dermoide é considerada lenta, por esse motivo, possui um bom prognóstico, porém o diagnóstico do TCMO urge por intervenções cirúrgicas.

Este tumor possui baixa taxa de malignidade – representado por 1% dos diagnósticos tumorais– e, recentemente, ele tem sido encontrado com maiores dimensões de tamanho em mulheres com idades avançadas e em fase de menopausa (3,4).

Ademais, o reconhecimento deste cisto pode ser feito por meio de exames de ultrassonografia pélvica ou transvaginal, já que é incomum o aparecimento de sinais de inflamações ou sintomas. Contudo, algumas mulheres sintomáticas para o TCMO apresentam queixas de massa volumosa na região da pelve, alteração do ciclo menstrual e sangramento vaginal (1, 3).

O tratamento deste tumor pode ser feito pela cistectomia, isto é, a retirada somente

do cisto, realizada geralmente quando o teratoma é benigno e possui diâmetro inferior a 10 centímetros, sendo mantida a produção dos hormônios ovarianos. No entanto, a ooforectomia é o procedimento mais utilizado pela comunidade médica brasileira e consiste na retirada ovariana total, o que pode culminar na perda de fertilidade e o possível início da menopausa (3, 4).

Uma revisão sistemática da Ovid Medline, Embase e Cochrane Controlled Trials Register até abril de 2020, salientou prevalência de teratoma maduro metacrônico contralateral em 2,1 % dos casos, podendo chegar a 7%. Devido ao risco pequeno, mas real, de tumores contralaterais, orienta-se manter controle ultrassonográfico das paciente (5).

De forma geral, não há estudos sobre uma possível profilaxia, já que trata-se de uma patogênese congênita formada durante a fase embrionária (6).

2 | RELATO DO CASO

Paciente de 51 anos, sexo feminino, parda, com prole constituída, tabagista, etilista, portadora de Lúpus Eritematoso Sistêmico, Hipertensão Arterial Sistêmica, apresentou Infarto Agudo do Miocárdio há 11 meses, sendo submetida a Cateterismo Cardíaco, originária de Ouro Preto (MG). Em uso regular de Ácido Acetilsalicílico, Clopidogrel, Prednisona, Atenolol, Losartana e Sinvastatina.

Apresentou história de massa abdominal há cerca de 12 anos, de aumento progressivo, com queixa de episódios de dispneia e de dor abdominal há mais de um ano, com piora importante nos últimos 4 dias. Compareceu à Unidade de Pronto Atendimento da cidade de Ouro Preto, sendo transferida para a Santa Casa de Ouro Preto, queixando-se de dispneia ao repouso associada à dor abdominal, náuseas, vômitos, diarreia e febre. Iniciou-se oxigenioterapia com cateter nasal a 2 L/min, mantendo saturação de oxigênio de 95%.

A tomografia computadorizada de abdome e pelve constatou uma moderada/acentuada ascite e densificação dos planos adiposos, evidenciando uma formação cística intracavitária, mesogástrica e hipogástrica, medindo 23 centímetros em seu maior diâmetro, com paredes finas e contornos regulares e, ainda, calcificações parietais. Sem sinais de obstrução intestinal. Discreta dilatação dos Sistemas Coletores Renais, notadamente à esquerda, possivelmente relacionada ao efeito expansivo da formação cística. Exames laboratoriais evidenciando hemoglobina de 11,3 g/dl, global de leucócitos de 20.200 /mm³, proteína C reativa de 173,2 mg/L.

Três dias após a internação, a paciente evoluiu com dessaturação, hipotensão, sonolência e prostração, sendo encaminhada ao Bloco Cirúrgico pelas equipes de Ginecologia e Cirurgia Geral da Santa Casa de Ouro Preto.

Paciente submetida à laparotomia exploratória de urgência, sendo visualizado lesão

cística em ovário direito, o qual foi drenado cerca de 2,8 litros de líquido denso, pastoso e de cor ocre, sendo visualizado em seu interior tecido ósseo, dentes e fios de cabelo. Mantido cerca de 8 cm de diâmetro de cápsula do teratoma, com cauterização da sua face interior para evitar produção de secreção, na porção do cisto que mantinha aderências com alças intestinais. Submetida também à ooforectomia esquerda oportuna e deixado dreno penrose em pelve. Material encaminhado ao anátomo-patológico e líquido abdominal encaminhado à citologia e citometria.

Após o procedimento, a paciente foi encaminhada ao Centro de Terapia Intensiva entubada e com noradrenalina a 12 ml/h. No dia seguinte, queda de hemoglobina de 8,7g/dl para 5 g/dl, associado a palidez e RNI de 3,3. Submetida à nova laparotomia, sendo visualizado grande quantidade de coágulos e drenado cerca de 500 ml de sangue, sem sangramento ativo localizado. Realizada contenção de hemorragia com 6 (seis compressas), que foram retiradas após 48h em novo procedimento cirúrgico. Paciente evoluiu com desmame de noradrenalina.



Figura 1: Abertura da região abdominal e a presença de teratoma cístico maduro de ovário.

Fonte: dados da pesquisa



Figura 2: Retirada do cisto, com presença de dentes, tecido ósseo e de cabelos.

Fonte: dados da pesquisa.



Figura 3: Dentes e restos de tecido ósseo e gorduroso.

Fonte: dados da pesquisa.

3 | DISCUSSÃO

O cisto dermóide de ovário é considerado uma neoplasia de origem epitelial e, sendo assim, pode ser associado a um teratoma benigno, maligno ou do tipo *boderline*. Este último é, histologicamente, desenvolvido por uma proliferação epitelial acentuada, com atipias celulares variáveis e presença de fase mitótica (4), sendo considerados tumores de baixa malignidade.

A partir do momento em que um teratoma é identificado por um profissional da saúde, é preciso encaminhar o paciente para uma inspeção, nesse caso, da cavidade abdominal assim como solicitar exames citológicos do líquido peritoneal e histológico das peças cirúrgicas (6).

Além disso, o método mais utilizado no Brasil para realizar diagnósticos tumorais

é feito por meio da ultrassonografia, já que este, precisamente, identifica a presença, a dimensão, a localização e a possível malignidade dos teratomas (7).

A metodologia para diferenciar a benignidade da malignidade pode ser feita por meio das regras *fuzzy*, uma vez que esse sistema de inferência matemática pode prever os riscos de malignidade de massas pélvicas presentes no ovário (7). Ademais, outra vantagem é o acompanhamento dos riscos de malignidade de um tumor benigno ou a benignidade de tumores malignos, facilitando, por exemplo, o diagnóstico precoce de um possível carcinoma ovariano.

O tratamento cirúrgico pode ser feito pela cistectomia, nos casos de cistos menores. Devido ao tamanho do teratoma aqui descrito, optou-se pela retirada ao máximo da lesão, com limites pouco precisos entre ovário e cisto, mantendo parte de sua cápsula, em que havia aderências com alças intestinais, para evitar potencial lesão intestinal. Optou-se pela ooforectomia contralateral pelo risco de recorrência do tumor, pelo fato da paciente ter prole constituída, estar em climatério e risco cirúrgico de novas futuras cirurgias.

Outra abordagem cirúrgica comum para o tratamento do cisto dermoide de ovário é feita pela laparoscopia, menos agressiva, com menor tempo de internação, rapidez na recuperação pós-operatória do paciente, menores possibilidades de eventos adversos da cirurgia e entre outros benefícios. Ressalta-se que há o risco de ruptura imprevista dos cistos e possível recorrência de metástases.

4 | CONCLUSÃO

O teratoma cístico maduro de ovário é o tumor ovariano de células germinativas mais comumente encontrado nas mulheres. Seu tratamento definitivo é a ressecção cirúrgica, podendo ser realizado cistectomia ou ooforectomia, sendo avaliado de acordo com tamanho da lesão, idade da paciente, comorbidades, presença de filhos, entre outros. Geralmente, o prognóstico é favorável devido à benignidade da lesão, mas há casos em que as comorbidades da paciente associado à uma longa evolução da doença, podem apresentar risco cirúrgico importante.

REFERÊNCIAS

1. Neto PBdQ. **TERATOMA CÍSTICO MADURO DE OVÁRIO** [Trabalho de conclusão de curso].
2. De Sales JM. **[A case of dermoid cyst of the ovary fistulized into the abdominal wall]**. Rev Gynecol Obstet. 1953;47(2 4):686-90.
3. Koc S TO, Turan T, Ocalan R, Ozfuttu A, Boran N, Kose MF, Tulunay HG. Malignant transformation of mature cystic teratoma of the ovary: a case series. J Exp Ther Oncol. 2015;11(1):11-6. PMID: 26259384. **Malignant transformation of the mature cystic of the ovary: a case series**. J Exp Ther Oncol. 2015.

4. Fonseca M, Germano SC, Ramos LM, Miguel J, Neppelenbroek GA. **TERATOMA MADURO DESCOBERTO DURANTE UM PARTO CESÁREA: RELATO DE CASO.** ENCICLOPÉDIA BIOSFERA. 2013;9(16).
5. Kiely, David, et al. **“Prevalence of metachronous contralateral mature ovarian teratoma: A systematic review.”** Pediatric Blood & Cancer 68.11 (2021): e29237.
6. Leo Cesar Vieira SNS, Carolina Elisa Froid Vieira, Leticia Janice Bertelli, Pedro Augusto Froidi Vieira. **Cistectomia via laparoscópica com preservação de tecido ovariano em teratoma maduro de ovário: relato de caso.** Arquivos Catarinenses de Medicina. 2014.
7. Vendite LL, Alonso ACR. **Aplicação da Teoria dos Conjuntos Fuzzy para predizer o risco de malignidade de tumores de ovário.**

COMPREENSÃO DO ENFRENTAMENTO DE CRIANÇAS DURANTE ATENDIMENTO ONCOLÓGICO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Data de aceite: 01/04/2022

João Daniel de Souza Menezes

Enfermeiro formado pela Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – FAMERP, Aprimorando em Emergência pela FAMERP <http://lattes.cnpq.br/3781445811510444>

Jéssica Reis do Rosário

Enfermeira formada pela Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – FAMERP <http://lattes.cnpq.br/5526329799220962>

RESUMO: O câncer infante juvenil, no Brasil, é a segunda causa de morte mais recorrente entre essa população, ficando atrás somente das mortes causadas por acidentes e violência doméstica. Analisando as prováveis sensações e sentimentos desta população, sabe-se que é repleto de percepções individuais, porém o sentimento de medo, angústia, ansiedade e de proteção é evidente na maioria dos casos, os pacientes podem vivenciar o luto, pelas cinco fases, sendo elas a barganha, negação, aceitação, raiva e depressão. Vendo pela percepção dos pais, estes também enfrentam situações de estresse, ansiedade, depressão e problemas que mexem com a saúde mental, vida social e espiritual, o que os leva a criarem ferramentas de enfrentamento, as quais serão no futuro as mesmas dos filhos. Objetivo: objetivo deste projeto é analisar e compreender as perspectivas e ferramentas utilizadas atualmente para melhor adaptação do paciente pediátrico em tratamento oncológico. Metodologia: Trata-se

de uma revisão integrativa da literatura, realizada no período de fevereiro de 2021 a março de 2021, por meio de pesquisas nas bases de dados Medline, Scielo, Lilacs, IBECs e BDEnf. Foram utilizados os descritores: Adaptation; Child e Medical Oncology, ambos consultados no DECS (Descritores em Ciências da Saúde), foram utilizados os operadores booleanos “AND” e “OR”. Resultados: Após a aplicação dos critérios pré estabelecidos, chegou-se a um total de nove artigos para compor essa revisão, sendo dois do ano de 2020, três de 2019, um de 2018, dois de 2017 e um de 2016, em relação ao número de amostras, um total de três artigos (33%) tiveram amostra maior que cinquenta participante e seis (67%) com amostra menor que cinquenta entrevistados, segundo a metodologia utilizada quatro foram artigos qualitativos, quatro quantitativo e um quanti qualitativo. Em relação ao nível de evidência, todos contemplaram o nível IV de evidência científica. Conclusão: Em conclusão é possível identificar que a criança em tratamento oncológico vivencia diversos sentimentos, os quais podem ser atribuídos ao processo de luto, é necessário compreender que os familiares também compartilham dessa angústia e anseio pela melhora do paciente, o dever do profissional de saúde neste momento de intensa vulnerabilidade é tornar o ambiente agradável e propício para a realização de vínculo, acolhimento de demandas e compreensão acerca da vivência individual de cada paciente, para que desta forma o cuidado torne-se humanizado e dê suporte biopsicosocioespiritual para melhor condução dos casos.

ABSTRACT: In Brazil, childhood cancer is the second most common cause of death among this population, second only to deaths caused by accidents and domestic violence. Analyzing the probable sensations and feelings of this population, it is known that it is full of individual perceptions, but the feeling of fear, anguish, anxiety and protection is evident in most cases, patients can experience grief, through the five phases, which are bargaining, denial, acceptance, anger and depression. Seeing the parents' perception, they also face situations of stress, anxiety, depression and problems that affect their mental health, social and spiritual life, which leads them to create coping tools, which will be the same as their children in the future. Objective: The objective of this project is to analyze and understand the perspectives and tools currently used to better adapt the pediatric patient to cancer treatment. Methodology: This is an integrative literature review, carried out from February 2021 to March 2021, through searches in Medline, Scielo, Lilacs, IBICS and BDeF databases.

INTRODUÇÃO

O câncer infanto juvenil, no Brasil, é a segunda causa de morte mais recorrente entre essa população, ficando atrás somente das mortes causadas por acidentes e violência doméstica (SILVA J.K.O. et al. 2012), quando trata-se de doenças infanto juvenil, o câncer é a primeira causa de morte, isso em decorrência das medidas terapêuticas e novos tratamentos para as doenças infectocontagiosas, segundo o instituto nacional do câncer (INCA) cerca de 12.600 crianças foram diagnosticadas no Brasil com câncer no ano de 2017, o pico de prevalência se dá na idade de 4 a 5 anos e o segundo pico de 16 a 18 anos. Os tipos de cânceres mais comuns na criança e no adolescente são as leucemias, do sistema nervoso central e linfomas (SILVA D.B. et al. 2017).

Pensando nas modificações ocorridas e definidas na etapa da infância e juventude, as quais os profissionais de saúde devem atuar e possivelmente modificar esse cenário, para que assim possa evitar patologias na vida adulta, como o câncer, doenças crônicas como hipertensão e diabetes, para isso é necessário atuar em fatores modificáveis como alimentação, atividades físicas, ingestão de líquidos, padrão de sono, nível de estresse, entre outros fatores que podem ser alterados com o acompanhamento do profissional de saúde, para que isso ocorra é necessário realizar educação em saúde com pais e filhos (SILVA D.B. et al. 2017). Segundo INCA estima-se que no ano de 2020, em taxas brutas de incidência de câncer em 1 por milhão de crianças e adolescentes (0-19 anos), o número de casos novos totais de ambos os sexos foi de 8460 casos (INCA. 2019).

Analisando as prováveis sensações e sentimentos desta população, sabe-se que é repleto de percepções individuais, porém o sentimento de medo, angústia, ansiedade e de proteção é evidente na maioria dos casos, os pacientes podem vivenciar o luto, pelas cinco fases, sendo elas a barganha, negação, aceitação, raiva e depressão. Vendo pela percepção dos pais, estes também enfrentam situações de estresse, ansiedade, depressão e problemas que mexem com a saúde mental, vida social e espiritual, o que os leva a

criarem ferramentas de enfrentamento, as quais serão no futuro as mesmas dos filhos (SULTAN S. et al. 2016 ; CARVALHO T.G.P. et al. 2018).

Nos últimos anos tem-se pensado muito sobre o ambiente hospitalar e como ele influencia no tratamento da população pediátrica, na visão da criança o hospital é um ambiente inóspito, de sofrimento, isento de lazer e que não apresenta atrativos que as deixem à vontade, onde elas são submetidas a procedimentos e rotinas repetitivas e que invadem sua privacidade. Sabe-se hoje que ao utilizar ferramentas lúdicas têm se melhor aceitação e disposição do paciente, os quais podem fazer de seu enfrentamento um atributo positivo, sem comprometer seu biopsicossocial. As ferramentas como jogos, brinquedos terapêuticos, acolhimento e escuta holística para os pais e filhos têm se tornado um mecanismo essencial para melhor adaptação, e pensando nisso, este projeto de revisão busca identificar os mecanismos dispostos na literatura sobre as ferramentas para melhor adaptação dessa população (SILVA P.L.N. et al. 2016).

Para isso, o objetivo deste projeto é analisar e compreender as perspectivas e ferramentas utilizadas atualmente para melhor adaptação do paciente pediátrico em tratamento oncológico.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada no período de fevereiro de 2021 a março de 2021, por meio de pesquisas nas bases de dados *Medline*, *SciELO*, *Lilacs*, *IBECs* e *BDEnf*.

Foram utilizados os descritores: *Adaptation*; *Child e Medical Oncology*, ambos consultados no DECS (Descritores em Ciências da Saúde), foram utilizados os operadores booleanos “AND” e “OR”.

Desta busca foram encontrados setenta e dois artigos, posteriormente submetidos aos critérios de seleção.

Os critérios de inclusão foram: artigos nos idiomas português, inglês e espanhol, publicados no período de 2016 a 2021 e que abordavam as temáticas propostas para esta pesquisa, estudos originais, disponibilizados na íntegra, e com foco na pergunta norteadora “O que vem sendo publicado pelos profissionais de saúde em relação às percepções e ferramentas de enfrentamento da população pediátrica em tratamento oncológico?”.

Os critérios de exclusão foram: artigos duplicados, não disponibilizados na íntegra ou que não abordavam diretamente a proposta da pergunta norteadora.

Após os critérios de seleção restaram nove artigos que foram submetidos à leitura minuciosa, para a interpretação dos dados, os artigos selecionados foram criticamente analisados e com isso tornou-se possível a compreensão e discussão da temática.

Os resultados foram apresentados em tabela e imagem, para melhor visualização e entendimento do processo de seleção dos artigos, foi elaborado o fluxograma de seleção

dos artigos científicos incluídos neste trabalho (**Figura 1**), segundo a metodologia PRISMA (GALVÃO TF, PANSANI TSA, HARRAD D. 2015).

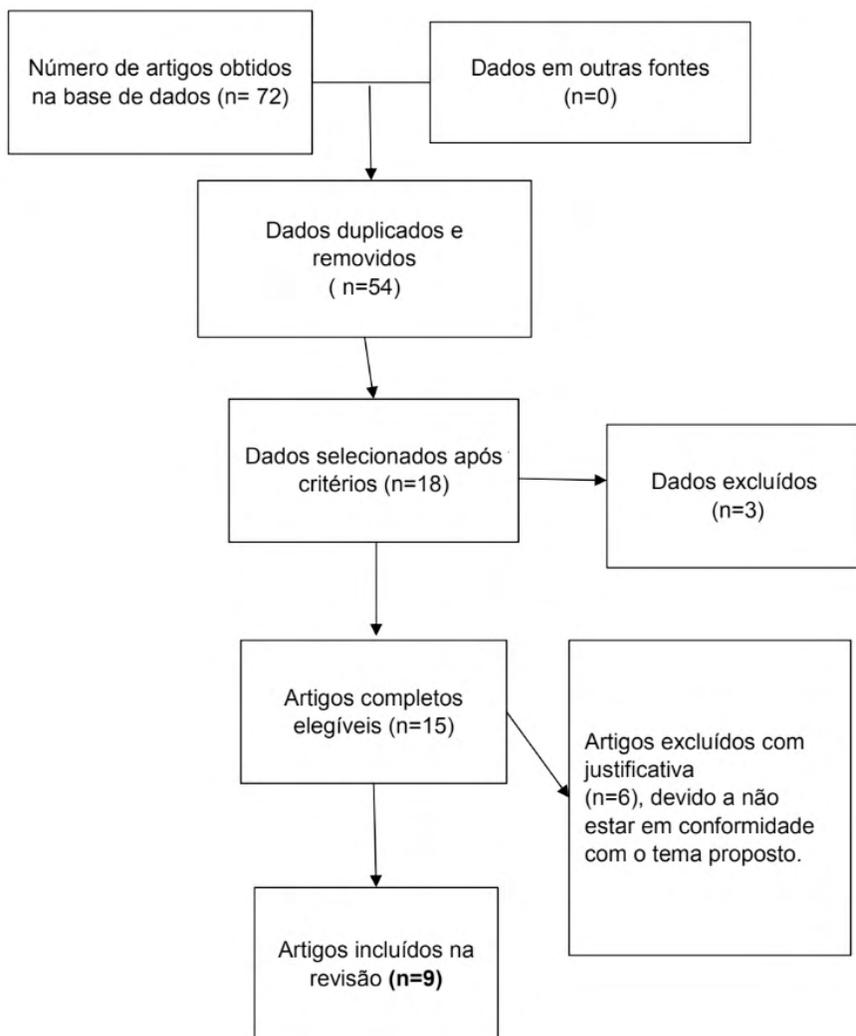


Figura 1. Fluxograma do processo de seleção dos estudos incluídos na revisão segundo PRISMA. São José do Rio Preto -SP; 2021

Fonte: Adaptado de GALVÃO TF, PANSANI TSA, HARRAD D. 2015

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a aplicação dos critérios pré estabelecidos, chegou se a um total de nove artigos para compor essa revisão, sendo dois do ano de 2020, três de 2019, um de 2018, dois de 2017 e um de 2016, em relação ao número de amostras, um total de três artigos (33%) tiveram amostra maior que cinquenta participante e seis (67%) com amostra

menor que cinquenta entrevistados, segundo a metodologia utilizada quatro foram artigos qualitativos, quatro quantitativo e um quanti qualitativo. Em relação ao nível de evidência, todos contemplaram o nível IV de evidência científica (MELNYK BM, FINEOUT-OVERHOLT E. 2005).

Para melhor visualização dos artigos utilizados fez-se necessário a realização de uma tabela seguindo o nome dos autores, ano, palavra chave, metodologia, amostra e nível de evidência, conforme **Tabela 1**.

Autor	Ano	Palavra Chave	Metodologia	Amostra	Nível de evidência
Nadja C. et al.	2020	Pediatria; Enfermagem Pediátrica; Criança Ludoterapia; Oncologia.	trata-se de um estudo qualitativo, descritivo e exploratório	10 crianças	Nível IV
Mendonça A.R.T.F. et al.	2020	<i>Familia, oncología médica, calidad de vida, religión, espiritualidad, adaptación psicológica, psicooncología.</i>	<i>Estudio transversal descriptivo con metodología cuantitativa,</i>	47 familiares	Nível IV
Santos MR. et al.	2019	<i>Child, Hospitalized; Neoplasms; Professional-Family Relations; Family Nursing; Death; Bereavement</i>	Trata-se de um estudo qualitativo-interpretativo, guiado pela hermenêutica filosófica de Hans-Georg Gadamer	7 famílias	Nível IV
Velasco C; Bengoechea C & López-Ibor B.	2019	Oncología pediátrica; cáncer infantil; adolescentes; familia: padres; afrontamiento; bienestar psicológico; gratitud; consistencia con los valores.	Se realizó un estudio mixto (cuantitativo y cualitativo) a través de la realización de una entrevista semiestructurada	30 familiares	Nível IV
Cañizares P.M & Álvarez J.A.B	2019	Autoeficacia, Oncología, Infancia	<i>Creado la Escala de Autoeficacia en Pacientes de Oncología Infantil (EAPOI), estudio cuantitativo</i>	110 crianças	Nível IV
Paula DPS. Et al.	2018	Neoplasias; Adaptação Psicológica; Criança; Adolescente; Família.	Trata-se de um estudo descritivo, transversal e de abordagem qualitativa.	27 familiares	Nível IV

Marques, G, Araújo B. & Sá, L.	2017	Relações-Familiares; Relações entre Irmãos; Oncologia; Família; Irmãos.	Estudo de natureza quantitativa, descritiva e correlacional.	83 famílias	Nível IV
Siqueira H.C.H. et al.	2017	Espiritualidade; Oncologia; Paciente; Enfermagem.	Estudo exploratório, descritivo, de abordagem qualitativa	10 enfermeiros	Nível IV
Burke, K. et al.	2016	<i>cancer, child adjustment, measurement, oncology, pediatric, psychometric</i>	<i>Pediatric Quality of Life (PedsQL) is a 23-item measure assessing health-related quality of life in children</i>	132 familiares	Nível IV

Tabela 1. Distribuição dos artigos incluídos na revisão, conforme autor, palavra chave, metodologia, amostra e nível de evidência. São José do Rio Preto - SP; 2021

Fonte: elaborado pelos autores deste estudo de revisão integrativa.

O tratamento oncológico produz sentimentos e reação biopsicossocial, levando o indivíduo a buscar e identificar lacunas internas, como forma de enfrentamento, na população pediátrica não é diferente, o diagnóstico de câncer faz com que os pacientes se sintam culpados, ansiosos, podendo viver o luto, em decorrência de hospitalizações recorrentes, procedimentos em saúde invasivos, como biópsia, infusões terapêuticas, entre outras situação que podem desenvolver ansiedade, medo e sentimento de impotência (BURKE K. et al. 2017).

O desenvolvimento nessa população se torna diferente, podendo ser dificultado e estar em atraso, por conta da não adesão escolar (devido aos procedimentos, sinais e sintomas decorrentes ao tratamento) e quebra de vínculos sociais (BURKE K. et al. 2017).

Com isso, para melhor discussão dos artigos foram elaborados três tópicos que serão discutidos a seguir, sendo eles: Visão lúdica; Religião e enfrentamento; Percepção e vivências no tratamento oncológico.

Visão lúdica

Para melhor abordar sobre esse aspecto é necessário compreender o que é a visão lúdica, que remete aos contos individuais criados, memórias, imaginação, idealização e pode se tornar grande aliado no tratamento, já que possibilita a criação de vínculo e torna mais fácil o processo de hospitalização, para isso é necessário que os profissionais conheçam sobre essa forma de abordagem e compartilhem disto em seus atendimentos.

Pensando no imaginário da criança, é notório que as brincadeiras terapêuticas são uma forma eficiente de enfrentamento positivo de situações traumáticas, como o diagnóstico e incertezas em relação às terapias oncológicas. O brincar pode ser visto como um espaço terapêutico, possibilitando que a criança expresse seus sentimentos, angústias, medos e compreenda o momento que está vivenciando, propiciando uma atenção em

saúde humanizada, seguindo os princípios de uma abordagem holística (LOPES. N.C.B. et al. 2020).

As exposições em diversos procedimentos que fogem da rotina da criança antes, durante e após o diagnóstico, tais como exames de imagem, biópsia, punções venosas e arteriais, terapias medicamentos vesicantes, sondagens, entre outros procedimentos médicos resultam na criança ansiedade, medo, desconforto, estresse, angústia, isolamento e apatia, os quais podem ser amenizados com as abordagens lúdicas, adentrando no mundo do paciente, isso durante todos os procedimentos, desde apenas consultas até processos mais invasivos, esta abordagem garante um vínculo efetivo, melhorando a confiança no serviço em saúde e compreensão acerca do momento individual em que está vivenciando, é evidente que as brincadeiras e outras formas de entrar no imaginário da criança, possibilitam melhores processos de adaptação nos pacientes pediátricos, o que acarreta melhora no bem estar social e psicológico (LOPES. N.C.B. et al. 2020).

Ainda, o momento de internação hospitalar resulta no atraso no desenvolvimento infantil, alterações no padrão de sono, alimentação, refeições e vínculos sociais, levando à impactos biopsicossociais, os quais estão relacionados ao sofrimento com essa nova fase de vida imposta, gerando descontentamento e quebra no padrão de autopercepção, nesta fase são atribuídos efeitos colaterais em decorrência da quimioterapia, como a perda dos cabelos, emagrecimento, palidez e outros efeitos negativos das terapias oncológicas, que são imprescindíveis para uma abordagem de qualidade no tratamento oncológico, os quais podem ser abordados e identificados por meio das atividades lúdicas. Visto assim, ainda há uma falta nas medidas para identificar as alterações associadas aos tratamentos, gerando impacto negativos nas adaptações pessoais, para isso se faz necessário o profissional reconhecer o perfil da população atendida, fazendo com que entre no mundo infantil e compreenda as percepções das crianças em tratamento oncológico, possibilitando reconhecimento imediato de possíveis alterações e assim atue frente à essas modificações (BURKE K. et al. 2017).

Em conclusão podemos elencar a necessidade em realizar atividades utilizando as abordagens lúdicas no ambiente hospitalar, pois possibilita melhor interação e vínculo com os pacientes pediátricos, e isso é de fundamental importância na atenção ao câncer, já que estão em um momento de vulnerabilidade e de sentimento de impotência muito evidente, e é dever dos profissionais de saúde identificar as lacunas no atendimento e propor melhorias para que dessa forma possa restabelecer o quanto antes a saúde e bem estar social desse paciente.

Religião e enfrentamento

Ao analisar os princípios da definição de saúde, na qual a organização mundial de saúde (OMS) preconiza o bem estar biopsicossocial e não apenas a ausência de doença, é necessário a compreensão de que a fé é de suma importância como mecanismo de

enfrentamento às doenças, o profissional de saúde deve utilizar como mecanismo de auxílio para o paciente e família, incentivando práticas positivas religiosas, a religião pode ser entendida como um sistema organizado, em que há uma força divina ou superior envolvida, está relacionada a um doutrina sagrada, servindo de um meio para expressar sua espiritualidade e vivência.

Com isso, a abordagem da religião frente ao enfrentamento de doenças e agravos têm se tornado um assunto cada vez mais recorrente na área da saúde, estudos recentes comprovam que a religião influencia de forma positiva no enfrentamento de doenças. Ao se tratar de crianças na oncologia, deve-se enxergá-la de maneira holística, pois esses pacientes e seus familiares enfrentam cotidianamente sentimentos de estresse, angústia, desespero, medo e insegurança, e os mesmo buscam conciliar a vida intra e extra hospitalar, desenvolvendo mecanismos de enfrentamentos para esses momentos, indivíduos com uma prática religiosa buscam apoio espiritual para lidar com a situação vivenciada, porque as práticas espirituais evocam emoções edificantes. (MENDONÇA A.R.T.F. et al., 2020)

Dessa forma, o uso da religião como ferramenta de enfrentamento mostrou um impacto positivo, pois o suporte promovido pela espiritualidade é capaz de proporcionar ao paciente e seus familiares sentimento de otimismo, amparo, melhora da saúde mental, tranquilidade em tempos de adversidade, controle psicológico, emocional e aceitação de seus próprios limites em relação às situações vivenciadas no processo de doença e tratamento. Frente ao sentimento de impotência que muitas famílias vivenciam ao descobrirem o diagnóstico, estudos evidenciam que muitas demonstram apego à religião como uma forma efetiva de enfrentamento, dessa forma a assistência de saúde prestada deve atender demandas físicas, sociais, emocionais e espirituais. (PAULA D.P.S. et al., 2018)

Para tanto, é de suma importância que os profissionais observem o paciente e seus familiares em seus comportamentos e atitudes, qualificando o cuidado e as demandas do paciente oncológico, assim proporcionando conforto, apoio, segurança e esperança, mesmo que o tratamento não assegure a cura. O profissional pode usar de conversas terapêuticas para entender sobre a religião e a visão em diversos aspectos do paciente e familiar, praticando a escuta holística, oferecendo suporte e respeito, pois deste modo a energia positiva advinda da fé ou crença pode contribuir para melhorar a condição do viver, sentir e reagir do paciente. Para incorporar a visão de religião na prática do cuidado à saúde tem-se que compreender que a espiritualidade afeta os possíveis mecanismos de enfrentamento do câncer e seu tratamento. Reconhecer as práticas religiosas e espirituais do paciente e seus familiares possibilita uma relação de vínculo e confiança, bem como de melhor adesão aos procedimentos e tratamentos a esses indivíduos. (SIQUEIRA H.C.H. et al., 2017)

Sendo assim, o câncer é uma patologia que pode ter diferentes prognósticos, e nem sempre a cura é possível, podendo evoluir para o óbito do paciente, trabalhar na

construção e significado do luto durante toda a trajetória da criança ou adolescente, de modo a envolver o cuidador e encontrar sentido ou uma explicação da perda, é de suma importância para o paciente, familiar e profissional, e um dos recursos a ser explorado é a espiritualidade e crença. (SANTOS M.R. et al. 2019)

Em conclusão, é necessário que a equipe de saúde reconheça a espiritualidade como uma ferramenta de enfrentamento eficaz quando presente, respeitando e ouvindo o paciente nesse aspecto, entender sua percepção espiritual e crença é fundamental para condução e diminuição dos níveis de ansiedade e preocupação, a religião quando utilizada proporciona aspecto que trazem conforto, segurança, confiança e amparo frente ao diagnóstico e tratamento do câncer infantojuvenil, o apoio religioso faz se necessário em todo o processo de saúde-doença, não apenas voltado ao paciente em questão, mas sim, a todos seus vínculos sociais, para que se sintam acolhidos e possam se expressar de maneira eficaz e eficiente, a comunidade religiosa nesse momento é uma forma de escuta terapêutica singular proporcionando aconchego e apoio físico, emocional, psicológico e espiritual.

Percepção e vivências no tratamento oncológico

Analisando mais sobre as perspectivas das doenças, deve-se ter em mente que a condição patológica não adoece somente o indivíduo portador, mas também a família no qual está inserido, o trabalho no caso dos adultos, a sociedade, adoece também todo o vínculo social, é dever do profissional de saúde ofertar cuidado e atenção em saúde para todos os membros que estão inseridos nesse contexto, para ajudar a diminuir prejuízos e danos aos vínculos sociais. Quando pensado na criança com câncer muitas vezes é esquecido os vínculos, os quais também necessitam de cuidados, os pais precisam de acolhimento em saúde, escuta terapêutica, acompanhamento psicológico, para que dessa forma consigam dar prosseguimento e ser suporte nesse momento de vulnerabilidade em que se encontra este paciente.

Sendo assim, pensando em todo desenvolvimento da criança a vida adulta, é notório que os pais são os modelos referenciais de pessoa a seguir, os pais ensinam aos filhos muitos atributos, entre eles as ferramentas de controle emocional, enfrentamentos, agradecimento, segurança, confiança e demais características que são ofertadas aos filhos simplesmente pela vivência em família. Os pais são parte do tratamento infantil, é por meio deles que os pequenos podem ser ouvidos, é de suma importância orientar os pais, incluí-los nas decisões de tratamentos e também no processo saúde-doença, deve-se tirar um tempo para ouvir e compreender a vivência dos pais e familiares, como os irmãos, entender suas expectativas e frustrações, o profissional de saúde é visto como uma esperança e fator determinante para o tratamento de diversas patologias, os pais depositam toda confiança e credibilidade no serviço oferecido, para isso o profissional deve estar com seu atendimento centrado na visão holística e humanística em saúde, para que dessa forma possa prestar

a assistência com base nos princípios éticos da profissão, o que leva a uma adaptação mais segura, e com enfrentamento positivo da situação vivida, deve-se olhar e analisar todo anseio da família incluindo os irmãos para que estes também se sintam amparados (VELASCO C.; BENGOCHEA C. & LÓPEZ-IBOR B. 2019 : MARQUES G; ARAÚJO B & SÁ L. 2018).

Com isso, para maior confiança do paciente nos serviços e também como forma de redução de estresse e ansiedade é necessário incluí-lo a todo o processo, a criança necessita saber o diagnóstico, tratamento, prognósticos, todos os passos que irá percorrer para que possa ter a possibilidade de reverter a situação oncológica para um estado mais estável, para isso pode ser utilizadas ferramentas lúdicas como já elucidado acima, quando isso deixa de ser feito provoca no paciente angústia, idealizações muitas vezes distorcidas da realidade pelo imaginário, levando a ansiedade e manifestações psicossomáticas (CAÑIZARES P.M & ÁLVAREZ J.A.B. 2019).

Ainda, pensando nas possibilidades deste paciente ir a óbito, devemos compreender os sentimentos envolvidos a toda rede de vínculos, gerando sobrecarga física e emocional que deve ser abordada pelos profissionais de saúde, ao analisar o significado individual do luto, a construção e vivência para encontrar uma resposta ao ocorrido, é possível perceber e entender as manifestações distintas dos familiares em luto, nesse momento a atuação da equipe é fundamental e de grande importância, isso por meio do acolhimento, acompanhamento psicológico, e outras formas de apoio para este familiar em estado vulnerável, a necessidade de continuação do vínculo com a criança falecida mostrou-se muito eficaz no enfrentamento do luto, pois permite cultivar a imagem e sentimentos vivos, a vivência do luto é moldada pelas relações sociais de quem vivencia a perda em junção aos pais e familiares (SANTOS M.R. et al. 2019).

Em conclusão é necessário que a equipe de saúde atue em todas as demandas do paciente e da família, para que assim o enfrentamento seja acolhedor e compreensível, quando se pensa no paciente pediátrico deve se ter em mente que é um conjunto dependente, que a família é necessária estar presente e se fazer presente, deve incluir-los no atendimento, orientar e buscar compreender as perspectivas, incluir nas decisões, para facilitar a condução do caso e melhor enfrentamento da situação.

CONCLUSÃO

Em conclusão é possível identificar que a criança em tratamento oncológico vivencia diversos sentimentos, os quais podem ser atribuídos ao processo de luto, é necessário compreender que os familiares também compartilham dessa angústia e anseio pela melhora do paciente, o dever do profissional de saúde neste momento de intensa vulnerabilidade é tornar o ambiente agradável e propício para a realização de vínculo, acolhimento de demandas e compreensão acerca da vivência individual de cada paciente,

para que desta forma o cuidado torne-se humanizado e dê suporte biopsicosocioespiritual para melhor condução dos casos.

Para melhor discussão e compreensão a respeito da vivência pediátrica, em decorrência do tratamento oncológico, faz-se necessário a realização de estudos para identificação das frustrações e angústias vivenciadas de forma individual e única por cada paciente, bem como quais estão sendo as ferramentas mais utilizadas nos serviços de saúde.

REFERÊNCIAS

BURKE K. et al. Measuring cancer-specific child adjustment difficulties: Development and validation of the Children's Oncology Child Adjustment Scale (ChOCs). *Pediatr Blood Cancer*. v. 64. 2017;

CAÑIZARES P.M & ÁLVAREZ J.A.B. Evaluación de la percepción de autoeficacia en pacientes de oncología infantil. *Psicooncología*. v.16(2): p.387-403. 2019;

CARVALHO T.G.P. et al. O olhar do paciente sobre o câncer infantojuvenil e sua percepção acerca de seus sentimentos e emoções diante do videogame ativo. *Movimento*, Porto Alegre, v. 24, n. 2, p. 413-426, abr./jun. de 2018.

GALVÃO TF, PANSANI TSA, HARRAD D. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. v. 24(2). 2015;

INCA. Estimativa 2020 : incidência de câncer no Brasil / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. – Rio de Janeiro : INCA, 2019.

LOPES. N.C.B. et al. Abordagens lúdicas e o enfrentamento do tratamento oncológico na infância. *Rev enferm UERJ*, Rio de Janeiro; v. 28, 2020;

MARQUES G; ARAÚJO B & SÁ L. The impact of cancer on healthy siblings. *Rev Bras Enferm*. v.71. 2018;

MELNYK BM & FINEOUT-OVERHOLT E. Making the case for evidence-based practice. In: Melnyk BM, Fineout-Overholt E. *Evidence-based practice in nursing & healthcare. A guide to best practice*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. p.3-24. 2005;

MENDONÇA A.R.T.F. ET AL. Psicooncología 2020; 17(2): 273-291 Religiosidad, espiritualidad y calidad de vida en familiares de pacientes de oncología pediátrica en un hospital de referencia en el noreste de Brasil. *Psicooncología*; v. 17(2): p. 273-291. 2020;

PAULA D.P.S. et al. Câncer infantojuvenil do âmbito familiar: percepções e experiências frente ao diagnóstico. *Rev Cuid*. v. 10(1): p.570. 2019;

SANTOS M.R. et al. Da hospitalização ao luto: significados atribuídos por pais aos relacionamentos com profissionais em oncologia pediátrica. *Rev. esc. enferm. USP* v.53. 2019;

SILVA D.B. et al. Atuação do pediatra: epidemiologia e diagnóstico precoce do câncer pediátrico. *Departamento Científico de Oncologia. Sociedade Brasileira de Pediatria*. v. 1. 2017;

SILVA J.K.O. et al. Câncer Infantil: Monitoramento da Informação através dos Registros de Câncer de Base Populacional. *Revista Brasileira de Cancerologia* 2012; 58(4): 681-686

SILVA P.L.N. et al. Câncer infantil: vivências de crianças em tratamento oncológico. *Enferm. Foco*; v. 7, p. 51-55. 2016;

SIQUEIRA H.C.H. et al. Espiritualidade no processo saúde-doença-cuidado do usuário oncológico: olhar do enfermeiro. *Rev enferm UFPE*. v. 11(8): p.2996-3004. 2017;

SULTAN S. et al. A systematic review on factors and consequences of parental distress as related to childhood cancer. *European Journal of Cancer Care*, v. 25, p. 616–637. 2016;

VELASCO C.; BENGOCHEA C. & LÓPEZ-IBOR B. Afrontamiento y bienestar psicológico en padres de niños y adolescentes con cáncer durante el tratamiento. *Psicooncología*; v. 16(2): p. 227-249. 2019;

CAPÍTULO 9

DIAGNÓSTICO PRECOCE DE CÂNCER EM IDOSOS: UM DESAFIO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

Data de aceite: 01/04/2022

Paloma Emmanuelle Lopes Ferreira

UPE
Ciudad del Leste - PY

Laura Carvalho Tavares Lazarin

UNICID
São Paulo - SP
<http://lattes.cnpq.br/5027342598891816>

Isabelle Luz Pereira De Souza

Universidade Santo Amaro
São Paulo - SP
<http://lattes.cnpq.br/8575588082043955>

Leticia Ianni Zendrini

Universidade Cidade de São Paulo (UNICID)
São Paulo - SP

Barbara dos Reis Dal Lago Rodrigues

Anhanguera Uniderp
Campo Grande - MS
<http://lattes.cnpq.br/7936052303427973>

Viviane Lara Leal

Universidade Estácio de Sá
Presidente Vargas - RJ

Livia Romão Belarmino

Universidade Estácio FMJ
Juazeiro do Norte -CE
<http://lattes.cnpq.br/7121063641777824>

Gabriela Gouveia

Universidade de Santo Amaro UNISA
São Paulo- SP
<http://lattes.cnpq.br/9019344552371104>

Aline Barros Falcão de Almeida

Universidad Politécnica y Artística del Paraguay
(UPAP)
Ciudad Del Este - PY
<http://lattes.cnpq.br/8173734255559693>

Doani Casanova Cardelle Teixeira

UNICID
São Paulo- SP

Tauany Maria de Cássia Souza

Faculdades Integradas Padrão (FIP Guanambi)
Guanambi- BA

RESUMO: Revisão integrativa da literatura com o objetivo de descrever e analisar a importância do papel da Atenção Primária à Saúde (APS) no rastreamento e na detecção precoce de câncer na população idosa para a redução da morbimortalidade nesses indivíduos, por meio da seleção e da revisão de literaturas nacionais e internacionais publicadas a partir de 2015. Com o aumento da expectativa de vida da população, que resultou em um envelhecimento mundial, houve uma evolução do número de casos de neoplasias devido ao envelhecimento ser um dos principais fatores de risco para desenvolvimento do câncer. Portanto, o câncer é uma doença de etiologia multifatorial, de início silencioso e que acomete mais comumente a população idosa. Sendo necessário o diagnóstico precoce, a fim de reduzir a morbimortalidade. Logo, a Atenção Primária à Saúde (APS) é a porta de entrada da população no sistema de saúde, atendendo o indivíduo e a comunidade, atuando na prevenção, na promoção, na elaboração de diagnóstico

precoce, no fornecimento do tratamento e/ou na condução à instituição de saúde adequada para o tratamento.

PALAVRAS-CHAVE: Serviços de Saúde para Idosos, Neoplasias e Atenção primária à Saúde.

EARLY DIAGNOSIS OF CANCER IN THE ELDERLY: A CHALLENGE IN PRIMARY HEALTH CARE

ABSTRACT: Integrative literature review aiming to describe and analyze the importance of the role of Primary Health Care (PHC) in screening and early detection of cancer in the elderly population to reduce morbidity and mortality in these individuals, through the selection and review of national and international literature published from 2015. With the increase in life expectancy of the population, which resulted in worldwide aging, there was an evolution in the number of cases of neoplasms due to aging being one of the main risk factors for cancer development. Therefore, cancer is a disease of multifactorial etiology, of silent onset, and that most commonly affects the elderly population. Early diagnosis is necessary in order to reduce morbidity and mortality. Therefore, Primary Health Care (PHC) is the gateway of entry of the population into the health system, serving the individual and the community, acting in prevention, promotion, development of early diagnosis, provision of treatment and/or referral to the appropriate health institution for treatment.

KEYWORDS: Health Services for the Elderly, Neoplasms and Primary Health Care.

INTRODUÇÃO

Segundo o Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA) (2021), a neoplasia ocorre quando há uma proliferação anormal do tecido, distanciando-se em parte ou totalmente do controle do organismo de maneira a desenvolver autonomia e perpetuação, culminando em efeitos nocivos ao ser humano.

Na Atenção Primária à Saúde (APS), o rastreamento precoce das neoplasias tem por objetivo diagnosticar precocemente indivíduos assintomáticos, em uma população definida, objetivando uma menor morbimortalidade. Portanto, é necessário levar em consideração o risco-benefício de cada rastreio.

Nesse contexto, de acordo com o Ministério da Saúde do Brasil (2021) é realizado o rastreio do câncer de mama, próstata, pele, cólon e reto, colo de útero, lábio e cavidade oral e pulmão. No caso dos idosos, a APS realiza uma importante função para o diagnóstico precoce de uma neoplasia, pois aumenta a sobrevida dessa população, visto que, segundo a Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (SBGG), o envelhecimento é um dos principais fatores de risco para desenvolvimento do câncer. De acordo com a SBGG há uma relação entre o aumento da expectativa de vida e a evolução do número de casos de neoplasia.

Diante dessa perspectiva, a alta incidência de câncer nos idosos não se deve a maior quantidade de mutações em suas células, mas à falta de estrutura e componentes

jovens dos tecidos que evitam o desenvolvimento de tumores. Os idosos possuem tecidos desestruturados e com maior quantidade de células senescentes, as quais secretam moléculas que auxiliam na progressão do tumor. (A.C Camargo Center 2015).

Cabe ressaltar que de acordo com os dados do painel de oncologia do DataSUS, em 2021 foram diagnosticados em idosos 127.330 casos de neoplasias, sendo 82.627 casos de neoplasias malignas, 7.939 casos de neoplasias *in situ* e 18.884 de neoplasias de comportamento incerto ou desconhecido.

Dessa forma, atentando para os dados apresentados quanto a relevância da temática, este estudo objetivou-se analisar a importância da APS no rastreamento e detecção precoce de câncer nos idosos para a redução da morbimortalidade nesses indivíduos.

REVISÃO

Epidemiologia

Conhecer o perfil epidemiológico e seus aspectos são ferramentas consideráveis para os médicos na unidade básica de saúde com finalidade de ajudar na detecção precedente de câncer nos idosos de grande importância para esse grupo de indivíduos que possuem idades avançadas para que tenha o seu diagnóstico precoce e acesso ao tratamento mais momentâneo possível. O risco de câncer aumenta com a idade, aumenta após 50 anos. Em uma pequena proporção de casos (15%), mutações afetam as células germinativas (óvulos e espermatozoides). Desse modo, a faixa etária dos idosos aumenta a probabilidade de apresentar neoplasias sendo um perfil epidemiológico necessário ter o acompanhamento adequado (MARCH-CASTILLEJO et al,2018).

Segundo o Instituto Nacional do Câncer, a taxa de cura varia de 85% a 100%, para o câncer de colo de útero. No Brasil, foram registrados 17.540 casos novos de câncer de colo, observando-se uma incidência de 17 casos por 100.000 no ano de 2012. Com isso, essa neoplasia apresenta elevado número de incidência, mas com uma taxa de cura alta com o tratamento realizado (ELAINE TOMASI et al, 2013).

De acordo com a literatura, cerca de 85% dos casos diagnosticados, o câncer de pulmão está associado ao consumo de derivados de tabaco. Dessa forma, saber esse dado está relacionado com hábitos do paciente, como o tabagismo, que é um fator de risco para o câncer de pulmão sendo um estudo epidemiológico que contribui para o diagnóstico precoce (MARCH-CASTILLEJO et al,2018).

Diagnóstico precoce de câncer

A atenção primária exerce um papel importante para o diagnóstico de câncer, pois o diagnóstico precoce depende do tempo entre o início do primeiro sintoma, a consulta com o profissional da atenção básica e o encaminhamento e consulta com o profissional especializado quando há suspeita de diagnóstico positivo para câncer. Para realizar o

diagnóstico é necessário conhecer seus principais sinais e sintomas, classificados entre baixo, médio e alto risco, visto que a maior parte dos pacientes são diagnosticados quando já sintomáticos (Castillejo et al., 2018).

Há diferentes sinais conforme os tipos de câncer e seus sintomas iniciais costumam ser inespecíficos, podendo ser confundidos com diferentes problemas de saúde (Hippisley-Cox and Coupland, 2013).

Vale ressaltar que para um diagnóstico precoce são recomendadas ferramentas de avaliação de risco de câncer na atenção primária, possibilitando avaliar os fatores de risco e sintomas dos pacientes e estimar o risco de desenvolver câncer (Hamilton, 2009; Hippisley-Cox and Coupland, 2013).

Alguns tipos de câncer apresentam sintomas apenas em estágios mais avançados, não sendo possível a realização de um diagnóstico precoce. Mas quando é possível realizá-lo, muitas vezes detectam o câncer em estágio curável, o que aumenta as possibilidades de tratamento e sobrevivência do paciente.

A importância da atenção básica para a saúde

Segundo MASOSHIN (2021), o envelhecimento da população brasileira oferece vários desafios, nos serviços de saúde, que realizam atividades de acompanhamento de doenças crônicas, principalmente, a Atenção Primária à Saúde (APS). Um exemplo da necessidade da detecção de lesões antes da instalação da doença, envolve o câncer bucal quando não tem diagnóstico precoce, pode levar sequelas ou mesmo à morte aos pacientes (MARTINS et al,2012).

Em relação ao câncer do colo do útero (CCU) é uma das neoplasias com maior incidência em mulheres latino-americanas. Na APS verificou-se maior resolutividade mesmo antes do recebimento do laudo do exame preventivo, revelando não só a competência dos profissionais em realizar uma clínica ampliada a partir de tecnologias com menor adensamento tecnológico como também a menor necessidade de encaminhamentos aos serviços especializados e reforçando o papel da atenção básica (FERNANDES et al ,2021).

De acordo com estudos canadenses sobre cuidados preventivos em idosos, os médicos de família são responsáveis por fornecer medidas preventivas para seus pacientes idosos e consideram a intervenção preventiva como idade, expectativa de vida, comorbidades e estado funcional sendo importantes para a atenção primária (TAZKARJI et al ,2016).

Por fim, baseando-se em evidências científicas é necessário que se faça presente o papel principal da AP na detecção precoce de neoplasias, desde a prevenção até o acompanhamento após o tratamento sendo um modelo integrado, coordenado e acordado entre os níveis de saúde. (MARCH-CASTILLEJO et al,2018).

Consequências na qualidade de vida

O diagnóstico de câncer para uma pessoa é algo impactante, seja no âmbito social, psicológico, físico e até ambiental. Para os idosos esse impacto é ainda maior devido a todos os processos de senescência. Dessa forma, a atenção primária deve focar na promoção, prevenção e na detecção precoce do câncer a fim de evitar e minimizar as consequências que o câncer pode trazer junto com o diagnóstico. Segundo Cestari e Zago (2005), a Organização Mundial da Saúde (OMS) enfatiza que é possível prevenir a maioria das condições crônicas, se fosse priorizada as ações de prevenção.

Adicionalmente, o desafio e as consequências do câncer iniciam mesmo antes do diagnóstico. Rafael et al. (2021) demonstraram que a qualidade de vida das pessoas que apresentaram sinais ou sintomas anteriores ao diagnóstico já é afetada, ocasionando mudanças na rotina, insegurança, disfunções emocionais e até prejuízo no trabalho.

Para Marclineide Nóbrega et al. (2019) serviços de diferentes instâncias assistenciais ainda apresentam uma comunicação deficiente, o que gera dificuldade na referência e contrarreferência dos pacientes. Essa comunicação deficiente, traz como consequência a descontinuidade do cuidado, uma vez que a pessoa com câncer e seus familiares necessitam de serviços multiprofissionais e de alta complexidade.

André Wady Debes et al. (2016) afirma que se o tempo entre a consulta inicial e o tratamento for prolongado, os pacientes podem apresentar progressão tumoral e do estágio clínico, o que afeta o esquema terapêutico e tem possível influência negativa sobre o prognóstico. Esta afirmação é mais um reforço da importância da prevenção e do diagnóstico precoce na atenção básica.

Rastreamento do câncer

A OMS classifica o rastreamento em dois tipos, o oportunístico, que são exames de rastreamento realizados a partir de demanda própria dos indivíduos ou oferecidos por profissionais de saúde por ocasião da procura da unidade por outros motivos, e o organizado (WORLD ORGANIZATION, 2020).

O rastreamento organizado também é chamado de populacional, que é o monitoramento das informações e dos indicadores relativos ao rastreamento e ao seguimento dos indivíduos. Esse programa tende a ser mais custo-efetivo, além de causarem menos danos. A convocação e o monitoramento da população permitem alcançar os indivíduos que devem realizar o exame na idade e na periodicidade recomendadas, reduzindo a possibilidade de repetições desnecessárias de exames e de rastreamento em indivíduos fora da população-alvo. (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020)

Itamar Bento Claro et al. (2015) ressalta que as intervenções relativas à prevenção e ao rastreamento de câncer são fortemente condicionadas pelas desigualdades sociais e demandam sistemas de saúde bem estruturados e organizados para garantir o acesso adequado à rede de serviços de saúde.

O rastreamento do câncer é essencial na redução da mortalidade e incidência da doença, através da realização sistemática de testes em populações assintomáticas que visam a identificação, a confirmação e o tratamento de lesões precursoras. O rastreamento como prevenção secundária é a única estratégia com potencial capaz de reduzir a mortalidade em dois grupos de câncer, sendo aqueles encontrados com frequência, os quais o tratamento caso metastizados, não é curativo e aqueles cuja as causa não são conhecidas, sendo assim, a possibilidade de prevenção primária (período que antecede a doença) não existe. Sendo baseado então na suposição de que o diagnóstico precoce do câncer resultará em sua descoberta antes que se desenvolvam metástases fatais.

Dessa forma, o rastreamento é indicado para diversos tipos de câncer incluindo o de mama, o da cérvix uterina, o de intestino grosso, o de estômago e o melanoma maligno. São exemplos de ações para detecção precoce a colpocitologia, a mamografia e o autoexame da boca. Além disso, países que implantaram programas de rastreamento organizados reduziram a incidência para menos de dez casos de câncer de colo de útero por cem mil mulheres/ano.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo mostrou que o câncer é uma doença multicausal, que afeta em grande proporção idosos acima dos 50 anos. As taxas de curabilidade aumentam significativamente a partir de um diagnóstico precoce bem como no manejo correto desse paciente desde uma boa orientação com informação de qualidade, até os próximos passos a seguir. Com base nisso a Atenção Primária à saúde (APS), desempenha papel fundamental na detecção precoce do câncer, aumentando a qualidade e perspectiva de vida dessa população, diminuindo os fatores de risco e também contribuindo para um melhor prognóstico no tratamento.

Ratifica-se portanto, a importância do rastreamento organizado, possibilitando o monitoramento da população alvo para a realização de exames na periodicidade recomendada, especialmente devido ao envelhecimento da população brasileira, sendo indispensável para a redução da morbimortalidade da doença. O papel da APS envolve desde a prevenção e diagnóstico, o acompanhamento após o tratamento da doença, enfatizando o papel fundamental da atenção básica à saúde.

REFERÊNCIAS

1. FERNANDES, Noêmia Fernanda Santos et al. Desafios para prevenção e tratamento do câncer cervicouterino no interior do Nordeste. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 38, 2021.
2. MARTINS, Julie Silvia et al. Estratégias e resultados da prevenção do câncer bucal em idosos de São Paulo, Brasil, 2001 a 2009. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 31, p. 246-252, 2012.

3. MARCH-CASTILLEJO, Mercè et al. Recomendações de prevenção do câncer. Atualização do PAPPS 2018. **Atenção primária** , v. 50, não. Supl 1, pág. 41, 2018.
4. MASOCHINI, Rosângela Guerino; FARIAS, Sheila Nascimento Pereira de; SOUSA, Ana Inês. Avaliação dos atributos da Atenção Primária à Saúde na perspectiva dos idosos. **Escola Anna Nery**, v. 26, 2021.
5. TAZKARJI, Bachir et al. Abordagem do cuidado preventivo no idoso. **Médico de Família Canadense** , v. 62, n. 9, pág. 717-721, 2016
6. CESTARI, Maria Elisa Wotzasek; ZAGO, Márcia Maria Fontão. A prevenção do câncer e a promoção da saúde: um desafio para o Século XXI. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 58, p. 218-221, 2005.
7. TURANO MOTA, Rafael et al. Percurso assistencial de pacientes convivendo com câncer de pulmão. **Revista Bioetica**, v. 29, n. 2, 2021.
8. DE ANDRADE RAMALHO, Marclineide Nóbrega et al. Acompanhamento de pessoas com câncer por enfermeiros da atenção primária. **Revista Cubana de Enfermería**, v. 35, n. 4, 2019.
9. FELIPPU, André Wady Debes et al. Impacto do atraso no diagnóstico e tratamento do câncer de cabeça e pescoço☆☆☆. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia** , v. 82, p. 140-143, 2016.

CAPÍTULO 10

ENFRENTAMENTO DA PANDEMIA DE COVID-19: RELATO DE EXPERIÊNCIA DE UM PROJETO DE EXTENSÃO DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA DO CENTRO-OESTE DE MINAS GERAIS

Data de aceite: 01/04/2022

Rhayra Alani Villa Deléo

Vinícius Cunha Lemos

Priscila Cristian do Amaral

Eduardo Sérgio da Silva

RESUMO: Desde fevereiro de 2020, o Brasil tem enfrentado a pandemia de COVID-19 e, desde março do mesmo ano, com a suspensão das aulas presenciais realizar projetos de extensão se tornou um desafio ainda maior, principalmente nas universidades públicas. O Projeto de Extensão Pós-Covid surgiu com o objetivo de capacitar os discentes universitários da Universidade Federal de São João Del Rei para atuação no enfrentamento da pandemia em curso no país e auxílio da comunidade, após capacitação acompanhada de professores e pós graduandos. O artigo em questão tem como objetivo relatar a realização de tal projeto, considerando as dificuldades encontradas e as experiências somadas na formação acadêmica e ética dos discentes que participaram.

PALAVRAS-CHAVE: Extensão universitária; pandemia de COVID; formação acadêmica.

CONFRONTATION OF COVID-19
PANDEMIC: EXPERIENCE REPORT OF
AN EXTENSION PROJECT OF A PUBLIC
UNIVERSITY IN THE MIDWEST OF
MINAS GERAIS

ABSTRACT: Since February 2020, Brazil has faced the COVID-19 pandemic and, since March of the same year, with the suspension of face-to-face classes, carrying out extension projects has become an even greater challenge, especially in public universities. The Post-Covid Extension Project emerged with the aim of empowering university students at the Federal University of São João Del Rei to act in the face of the ongoing pandemic in the country and help the community, after training accompanied by teachers and graduate students. The article in question aims to report the realization of such a project, considering the difficulties encountered and the experiences added in the academic and ethical training of the students who participated.

KEYWORDS: University Extension; COVID pandemic; academic education.

INTRODUÇÃO

A extensão universitária surgiu no século XIX objetivando a construção de uma interface entre a sociedade e o ensino e a pesquisa do universo acadêmico. O pensamento extensionista espalhou-se pelo mundo e, no Brasil, nasceu durante a década de 1910, porém ainda não preocupado com demandas sociais e questões econômicas da comunidade.

Legalmente, a extensão universitária surgiu no país somente após o Estatuto das Universidades Brasileiras de 1931 e sofreu o processo de institucionalização a partir de 1960. Em 1987, foram apontados os benefícios da extensão para o ensino superior pelo Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras. Assim, a extensão seria uma via de mão-dupla que permitiria um trânsito de saberes entre a sociedade e a universidade, gerando conhecimento, democratização e participação efetiva da comunidade no ensino superior. Ensino, pesquisa e extensão tornaram-se indissociáveis por meio da Constituição Federal de 1988 e a sua curricularização nas Instituições de Ensino Superior (IES) federais deu-se após o segundo Plano Nacional de Educação (PNE) de 2001. Em 2018, a extensão foi inserida na matriz curricular dos cursos de graduação ¹.

A Extensão na Educação Superior Brasileira é um processo interdisciplinar, cultural, tecnológico e político educacional com a finalidade de garantir uma interação transformadora entre instituições de ensino superior e outros setores da sociedade por meio da produção e aplicação de conhecimentos. A concepção e a prática da extensão estão estruturadas na produção de modificações na instituição superior e nos outros setores da sociedade, na formação cidadã dos estudantes, na articulação entre ensino/pesquisa/extensão e na interação dialógica da universidade com a comunidade ².

Além disso, as atividades de extensão estão presentes em várias áreas dos conhecimentos e elas favorecem com que docentes e discentes desenvolvam competências, habilidades e atitude crítica-reflexiva para atuação junto à comunidade. A extensão, assim, torna-se aliada à aplicabilidade dos conhecimentos aprendidos pelo discente em áreas do conhecimento que demandam muitas atividades práticas como a área da saúde. As atividades de extensão tornam-se ferramentas para um processo educativo dinâmico que promove uma união entre o ensino teórico em sala de aula e sua aplicação no cotidiano social de um cenário da realidade, permitindo um intercâmbio entre o saber e o fazer ³. Observa-se, portanto, que a extensão é utilizada para a formação de profissionais da saúde e sua implementação está respaldada pelos princípios do Sistema Único de Saúde, já que ela possibilita aos alunos o desenvolvimento de ações em todos os níveis de atenção, com qualidade ética, corresponsabilização social, discernimento crítico-reflexivo e junto ao indivíduo e à coletividade. A sociedade também é beneficiada por meio da aquisição de conhecimentos sobre promoção de saúde, processo saúde-doença e boas práticas em saúde ³.

Em razão da pandemia da COVID-19, muitas Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras tiveram dificuldades na execução de atividades acadêmicas durante esse período. A necessidade da promoção do distanciamento social com o objetivo de conter a disseminação da nova doença desencadeou a suspensão das atividades presenciais e a implantação do ensino remoto. As atividades extensionistas tornaram-se um grande desafio para as universidades por serem atividades desenvolvidas junto à comunidade e muitas necessitaram de readequações. Apesar de, no início, algumas instituições terem

suspendido as atividades de extensão, a maioria das universidades conseguiu contornar os novos desafios surgidos. Destaca-se que muitas IES federais desenvolveram projetos e realizaram ações de enfrentamento à COVID-19. Algumas, como a Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ), desenvolveram atividades voltadas para o enfrentamento direto à doença causada pelo SARS-CoV-2 ⁴.

Destaca-se que a extensão universitária foi muito importante durante o início da pandemia da COVID-19, principalmente no desenvolvimento de atividades que permitiram a aquisição de novos conhecimentos sobre o SARS-CoV-2 e sua infecção e a disseminação desses conhecimentos à comunidade. No entanto, a extensão continua sendo importante agora, quando também se questiona sobre as possíveis sequelas pós-COVID-19, uma vez que vários indivíduos que foram infectados pelo SARS-CoV-2 apresentaram diversos tipos de complicações e prejuízos funcionais. Esses prejuízos podem estar atrelados a limitações na execução de atividades diárias, modificações da performance profissional, redução de funcionalidade e da interação social e ainda estão relacionados com maior risco ao sedentarismo e, conseqüentemente, com o desenvolvimento de outras doenças ⁵.

Torna-se importante a descrição de como estruturou-se e foi desenvolvido o presente projeto de extensão de uma universidade federal sobre pós-COVID-19 é de grande relevância para o meio científico. Ela pode fornecer informações a respeito de como o projeto foi organizado e como tem permitido a aquisição de conhecimentos por discentes de cursos da área da saúde que acabaram sendo prejudicados pela impossibilidade e redução das cargas horárias de disciplinas práticas e estágios. Além disso, uma narração de como o projeto está ocorrendo fornece um modelo de como o saber científico do ensino superior pode ser transmitido e auxiliar a comunidade em relação a um tema que ainda se apresenta com vários questionamentos como a COVID-19. Isso também permitiria uma avaliação de como discentes e docentes da área da saúde podem auxiliado indivíduos que ainda têm que lidar com prejuízos e disfuncionalidades após a infecção pelo SARS-CoV-2.

OBJETIVO

Relatar a experiência de um projeto de extensão realizado durante a pandemia da COVID-19, diante um cenário de dificuldade para a formação médica devido a suspensão de aulas presenciais, atividades práticas e estágio somado a estruturação de um modelo de ensino remoto em um curso majoritariamente prático.

METODOLOGIA

Trata-se de um projeto de extensão universitária realizado por alunos da Universidade Federal de São João Del Rei, Campus Centro-Oeste Dona Lindu (UFSJ/CCO), em Divinópolis, MG, supervisionados por docentes e profissionais pós-graduandos. A ação desenvolvida objetivou analisar o impacto da capacidade funcional e da função

pulmonar na qualidade de vida de pacientes pós COVID-19. Inicialmente os discentes foram capacitados com o conteúdo teórico de forma remota e houve treinamento prático realizado em encontros presenciais para que pudessem realizar avaliações nos pacientes atendidos pela rede de Atenção Secundária de um município do Centro-oeste de Minas Gerais. A proposta de duração para o projeto é de 24 meses, com possibilidade de prorrogação a depender do avanço da doença e da necessidade de suporte na assistência ao serviço público de saúde. Foram selecionados 20 alunos da graduação (cursos de Medicina e Enfermagem), por meio de processo seletivo.

A partir de encontros síncronos online e, posteriormente por simulações, os alunos selecionados foram capacitados por pós-graduandos e professores para darem início aos atendimentos. Através de questionários pré elaborados, como o Questionário do Hospital Saint George na Doença Respiratória (específico para doenças obstrutivas), um questionário de qualidade de vida (SF-26) e avaliações multidimensionais, os alunos puderam iniciar o acompanhamento dos pacientes, que foi continuado com testes físicos como o de caminhada, o de argola, avaliação antropométrica, nutricional e exame de imagem.



Figura 1: Discentes do curso de Medicina durante treinamento presencial do Teste de Argolas.

Fonte: arquivo pessoal.

Em conjunto com o Questionário do Hospital Saint George, foi realizado o registro de sintomas respiratórios com o auxílio do Peak-Flow (Figura 2), instrumento utilizado para

medir a funcionalidade pulmonar. O teste foi realizado três vezes em cada paciente e os resultados foram avaliados de acordo com idade e altura de cada um deles. Além disso, os pacientes responderam uma ficha de cadastro, na qual eram questionados, entre outras coisas, sobre questões socioeconômicas.



Figura 2: Peak-Flow, instrumento para medição de pico de fluxo expiratório



Figura 3: Policlínica de Divinópolis – MG (Centro); Local onde foram realizados os atendimentos.

Fonte: Google Imagens.

Para a avaliação de funcionalidade da capacidade física, foi o utilizado o Teste de Argolas. Antes e depois da realização desse, os pacientes eram questionados sobre sua percepção de cansaço/esforço em relação a uma escala (Borg) previamente estabelecida. No Teste de Caminhada, pressão arterial, batimentos e oxigenação eram aferidos antes do início, batimentos e oxigenação eram medidos a cada minuto no decorrer da atividade através de um oxímetro, ao final e após cinco minutos, pressão arterial, batimentos e

oxigenação eram novamente aferidos, além do questionamento em relação a percepção de cansaço/esforço.

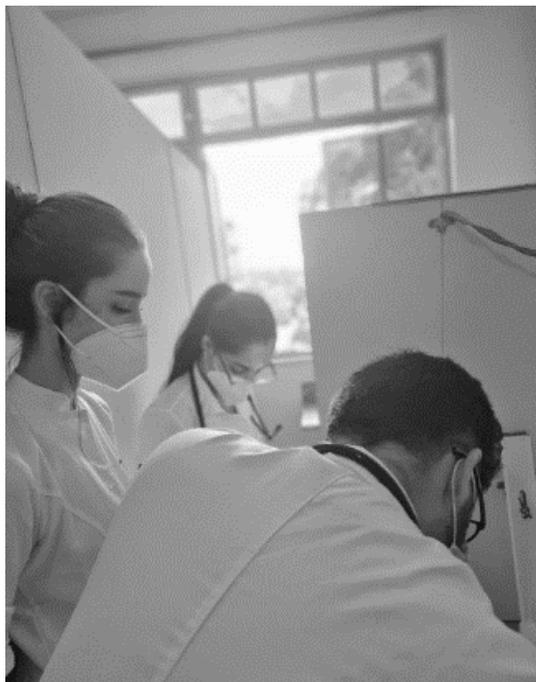


Figura 4: Discentes do curso de Medicina da Universidade Federal de São João Del Rei em atendimento na Policlínica de Divinópolis – MG.

Fonte: Arquivo pessoal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As atividades tiveram início em setembro de 2021, trata-se de um projeto de extensão aprovado sob parecer nº006/2021 pela Pró-reitoria de Extensão da Universidade Federal de São João Del Rei – *Campus* Centro-Oeste. Houve a participação de 20 acadêmicos que atuaram na avaliação de 28 pacientes do ambulatório de atendimento de pacientes pós Covid-19, serviço esse estruturado pela Secretaria Municipal de Saúde.

Devido à necessidade de conter a pandemia, medidas preventivas que priorizaram o distanciamento social foram tomadas nas instituições públicas e privadas, o que resultou na suspensão das aulas das IES ou na adoção do ensino remoto no Brasil desde março de 2020 com o início da pandemia de Covid-19. Contudo, ao tratarmos de projetos de extensão, é necessária uma maior cautela, uma vez que eles são capazes de contribuir diretamente com apoio e atendimento às comunidades vulneráveis⁶. Algo que já apresentava uma dificuldade antes do cenário pandêmico, passou a apresentar mais

dificuldades e limitações⁷. No presente projeto, a organização das atividades presenciais teve que ser planejada com antecedência para que os discentes que residiam em outras cidades/Estados conseguissem se organizar para estar no município. Haja vista, com o novo modelo de ensino das IES, os universitários retornaram para suas residências de origem inclusive porque o retorno presencial não tinha dada prevista pelo fator do avançar da pandemia. Sendo assim, os extensionistas que tiveram interesse em participar desse projeto tiveram a oportunidade de realizar atividades extracurriculares que até o momento estavam suspensas. Na Universidade Federal de São João Del Rei - Campus Dona Lindu – Divinópolis, os discentes selecionados puderam acompanhar os pacientes nas anamneses e na orientação aos pacientes, fazendo o uso de EPIs que, em um primeiro momento, foram disponibilizadas pela faculdade.

A possibilidade de atuar no projeto durante o cenário da pandemia foi uma oportunidade para os alunos selecionados praticarem habilidades que compõe o ciclo básico e clínico da formação médica, uma vez que as aulas práticas estavam suspensas e, portanto, o aprendizado prático estava comprometido. Ainda que sob a tensão gerada pela pandemia, os extensionistas que atuaram nesse projeto tiveram a oportunidade de conviver e trabalhar em equipe, inseridos em um serviço público de saúde, com atendimento direto à comunidade.

Para o discente extensionista, o benefício de atender diretamente à população está atrelado a prática de habilidades que futuramente serão exigidas pelo mercado de trabalho.

Para o paciente, ser atendido por um aluno desse projeto é benéfico porque ele passa a ser atendido por um indivíduo que está buscando conhecimento para melhorar sua formação acadêmica. Somado a isso, os resultados desse projeto podem ajudar toda a comunidade considerando que investigar as sequelas trazidas pela Covid-19 direciona o planejamento do serviço de saúde pública e a devida assistência à saúde para a população com o mesmo comprometimento.

Durante as avaliações os pacientes foram avisados que poderiam pausar ou até mesmo se retirarem caso sentissem qualquer tipo de desconforto ou incômodo. O objetivo principal de projetos de extensão como esse está na troca de experiências, conhecimento e contato entre universitários e sociedade², além de reforçarem o sentimento de responsabilidade e compromisso com a cidadania, preconizados nas diretrizes curriculares nacionais do Ministério da Educação dos cursos de medicina

Poder ir além da grade tradicional curricular do curso de medicina e participar diretamente de uma realidade pandêmica coloca o extensionista do presente projeto em treinamento diferenciado e permite que ele desenvolva habilidades no que se refere ao manejo e conduta de sequelas de uma nova doença, extrapolando o aprendizado apenas teórico em sala de aula. A partir dessa vivência, todos os alunos selecionados pelo projeto puderam aprofundar seus conhecimentos acadêmicos e ampliar seus olhares em relação a sociedade como um todo. A cada novo paciente houve uma nova experiência na realização

da anamnese, aplicação do teste e questionário. Somando assim uma nova história contada aos discentes e, conseqüentemente, um novo manejo social sendo conduzido. Com o contato direto com pacientes da Atenção Secundária de Divinópolis, de diferentes níveis sociais e econômicos, pode-se observar diferentes conseqüências relativas à COVID-19, uma vez que os pacientes em questão tinham condições diferentes e, conseqüentemente recursos diferentes no tratamento das suas sequelas.

Os extensionistas, dentro do projeto de extensão e das capacitações envolvidas no seu desenvolvimento, tiveram a oportunidade de discutir casos e condutas referentes a COVID-19 baseados e respaldados pela literatura científica. Reforçando assim que no cenário de suspensão das aulas presenciais desde março de 2020, pode-se afirmar que aqueles que puderam participar do de projeto de extensão como o apresentado nesse capítulo tiveram, tiveram a possibilidade de vivência em um cenário de peculiar. Possivelmente, tal experiência adquirida será importante ao longo de toda a vida acadêmica e também da carreira profissional de cada um dos discentes de acordo com relato dos mesmos.

CONCLUSÃO

Através do presente projeto de extensão a Universidade Federal de São João Del Rei, trabalhando em conjunto com a Secretária Municipal de Saúde de Divinópolis, conseguiu capacitar melhor seus discentes dos cursos de Medicina e Enfermagem a fim de formá-los com vivência diante do enfrentamento da pandemia que iniciou-se no ano de 2020. Os alunos conseguiram atuar de forma positiva na sociedade, sendo treinados para o enfrentamento prático da situação, além da capacitação teórica e ética que receberam. Nesse sentido, conclui-se a importância de projetos de extensão universitária que visem à expansão da formação discente e os benefícios para a comunidade como um todo.

REFERENCIAS

1. GAVIRA, Muriel de Oliveira; GIMENEZ, Ana Maria Nunes; BONACELLI, Maria Beatriz Machado. **Proposta de um sistema de avaliação da integração ensino e extensão: um guia para universidades públicas brasileiras. Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)**, v. 25, p. 395-415, 2020.
2. BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. **Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018**. DOU nº 243, 19.12.2018, Seção 1, p. 49 e 50.
3. SANTANA, Regis Rodrigues et al. **Extensão Universitária como Prática Educativa na Promoção da Saúde**. **Educação & Realidade**, v. 46, 2021.

4. MÉLO, Cláudia Batista et al. **A extensão universitária no Brasil e seus desafios durante a pandemia da COVID-19.** *Research, Society and Development*, v. 10, n. 3, p. e1210312991-e1210312991, 2021.
5. SANTANA, André Vinícius; FONTANA, Andrea Daiane; PITTA, Fabio. **Pulmonary rehabilitation after COVID-19.** *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 47, 2021.
6. RICCI, E. C. ; DIMOV, T. ; CASSAIS, T. S. ; DELLBRUGGER, A. P. . **University experiences of occupational therapy in Brazil during the Covid-19 pandemic: Contributions and support in mental health for the population.** *WFOT BULLETIN*, v. 2, 2020.
7. GUSSO, H. L.; ARCHER, A. B.; LUIZ, F. B.; SAHÃO, F. T.; DE LUCA, G. G.; HENKLAIN, M.; PANOSSO, M. G.; KIENEN, N.; BELTRAMELLO, O.; GONÇALVES, V. M. **Proposição de instrumento para caracterizar as condições dos professores e dos estudantes envolvidos no ensino remoto em tempos de pandemia,** OFS Storage, ago. 2020
8. OLIVEIRA DOS SANTOS, A.; CRISTIAN DO AMARAL, P.; FERNANDES DE MOURA PIRES, B.; MACHADO ROCHA, G.; CABRAL SILVA, H. **Percepções de estudantes de medicina e profissionais de saúde sobre a capacitação de equipes da atenção primária à saúde no enfrentamento da epidemia da COVID-19.** *Revista Brasileira de Extensão Universitária*, v. 11, n. 2, p. 227-236, 3 ago. 2020.

FADIGA E ALTERAÇÕES DA QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES COM CÂNCER DE MAMA EM TRATAMENTO ADJUVANTE

Data de aceite: 01/04/2022

Bárbara Veloso Almeida

Acadêmica de Fisioterapia, Faculdades Integradas do Norte de Minas -FUNORTE

Katleen Wenffeny Almeida Mendes

Acadêmica de Fisioterapia, Faculdades Integradas do Norte de Minas -FUNORTE

Renata Ribeiro Durães

Professora do curso de Fisioterapia

RESUMO: O câncer de mama revela um bom prognóstico se diagnosticado e tratado com antecedência, sendo que, quando descoberto em estágio avançado, o prognóstico não é relativamente bom. O presente estudo tem como objetivo avaliar a fadiga e as alterações de qualidade de vida em pacientes com câncer de mama em tratamento adjuvante. A amostra estudada foi composta por 34 mulheres com diagnóstico de câncer de mama em tratamento quimioterápico que realizaram procedimento cirúrgico de retirada da mama, foi por conveniência e a escolha dos participantes foi aleatória (não probabilística) entre as mulheres presentes no setor de quimioterapia, com idade entre 30 e 65 anos. Os instrumentos utilizados consistem em dois questionários, sendo eles a Escala de Identificação e Consequências da Fadiga (EICF), e o EORTC QLQ-C30 para avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde. Na análise descritiva do questionário EICF os resultados demonstraram maior aspecto na

sub escala das atividades de vida diária, com escore média 94,95 (26,55) e em seguida sub escala vigor 71,66 (10,93). A análise descritiva do questionário EORTC-QLQ30. A escala que apresentou melhor média de escore foi à saúde global com 64,46 (26,30), em seguida a escala de sintomas 41,38 (22,83). Através deste estudo podemos afirmar que tanto as questões físicas quanto as questões psicológicas e financeiras, agem diretamente para a sintomatologia do cansaço e fraqueza muscular nas atividades de vida diária.

PALAVRAS-CHAVE: Câncer de mama. Fadiga. Qualidade de vida.

FATIGUE AND ALTERATIONS IN THE QUALITY OF LIFE OF BREAST CANCER PATIENTS UNDERGOING ADJUVANT TREATMENT

ABSTRACT: Breast cancer reveals a good prognostic if diagnosed and treated early on. When discovered at an advanced stage, the prognostic is relatively not good. This study intends to evaluate the fatigue and alterations in the quality of life of breast cancer patients undergoing adjuvant treatment. The participant sample here studied included 34 (thirty-four) women diagnosed with breast cancer who were submitted to surgery to remove the breast, and were undergoing chemotherapy. Moreover, the sample was chosen by suitability (not probabilistic), and the participants were randomly selected among women aged between 30 (thirty) and 65(sixty-five) who were present at the chemotherapy sector. The instruments used comprised two questionnaires: The Scale for

Identification and Consequences of Fatigue (EICF), and The EORTC QLQ-C30 to evaluate the quality of life related to health. Considering the descriptive analysis of the EICF questionnaire, the results showed a bigger aspect on the sub-scale of daily activities, with an average score of 94,95(26,55), followed by sub-scale vigor 71,66 (10,93). On the descriptive analysis of the EORTC-QLQ30 questionnaire, the scale that presented the best average score was the Global Health one with 64,46 (26,30), followed by the symptoms scale with 41,38(22,83). Based on this study, it can be affirmed that all physical, psychological, and financial aspects directly contribute to the symptomatology of tiredness and muscular weakness on daily activities.

KEYWORDS: Breast cancer, fatigue, quality of life.

INTRODUÇÃO

O câncer é uma expressão designada de aspecto global, caracterizado como uma doença de multiplicação desordenada das células, que apresentam a capacidade propagar-se entre os tecidos e órgãos adjacentes à área afetada à princípio no indivíduo. É uma doença crônico-degenerativa, apontada hoje como uma adversidade de bem-estar público. O resultado do suposto diagnóstico confirma a comprovação da enfermidade e o seu tratamento intervém diretamente no estilo de vida do cidadão. Além de ser uma enfermidade incapacitante, suas intervenções proporcionam efeitos colaterais os quais inúmeros ligam-se à fadiga muscular difusa não restaurada com descanso (BATISTA, MATTOS, SILVA, 2015; MACHADO *et al.*, 2008; LEDA DE ARRUDA, 2015).

O câncer de mama revela um bom prognóstico se diagnosticado e tratado com antecedência, sendo que, quando descoberto em estágio avançado, o prognóstico não é relativamente bom. No Brasil, a maioria dos casos são diagnosticados nos estágios (III e IV), o que corresponde a cerca de 60% dos casos, por esse motivo o número de mastectomias realizadas no nosso país é considerado elevado. O tratamento primário é a mastectomia, podendo ser parcial que consiste em uma cirurgia para remoção de um nódulo ou tumor benigno sem necessidade de retirada total da mama; total ou simples, que é a retirada das glândulas mamárias por completo, além da pele, aréola e mamilo, ou seja, quando a intervenção cirúrgica pode ser restrita ao tumor; e radical quando atingir tecidos circundantes, sendo feita a retirada da mama, dos linfonodos, da região axilar e de ambos os músculos peitorais, ela é considerada a mais frequente, em torno de 57% das intervenções realizadas (SILVA, 2008).

A quimioterapia adjuvante está sendo a melhor opção no tratamento, pois está minimizando a chance de recidiva e melhorando a sobrevida dos pacientes. Quando o tumor é retirado por meio de cirurgias, a volta da enfermidade pode ocorrer devido à micro metástases ocultas. Contudo, o tratamento quimioterápico adjuvante tem como finalidade eliminar as micro metástases, minimizando a possibilidade de reaparecimento e expandindo a sobrevida, porém, a quimioterapia pode causar efeitos adversos, como fadiga, fraqueza muscular, resistências cardiorrespiratórias e musculares diminuídas, entre

outras (MACHADO *et al* 2008; LEDA DE ARRUDA, 2011).

A Fadiga é uma percepção característica e impertinente, com manifestações físicas, psíquicas e emocionais; uma exaustão que não ameniza com métodos usuais de restabelecimento de energia. A durabilidade e potência variam e delimitam graus distintos na capacidade de concretizar as práticas diárias. É uma manifestação de inúmeros aspectos, sendo capaz de propiciar efeitos de múltiplas influências da vida, porém, as causas que a integram, são pouco destacadas. No sexo feminino, no câncer de mama predomina o cansaço entre 32% e 94% (ARAÚJO, *et al.*, 2011).

Qualidade de vida é uma percepção ilustre do ser humano que se aproxima ao nível de aconchego encontrado na vida familiar, amorosa, social e ambiental e à própria estética existencial. Escritores ainda consideram que o termo abrange muitas interpretações, que refletem saberes, experiências e valores como cidadão e coletividades divulgados em diferentes épocas e espaços da história (MACHADO *et al.*, 2008).

Os tratamentos complementares após cirurgia vêm afetando a qualidade de vida dos pacientes de várias maneiras; há pesquisas que examinam a qualidade de vida dos portadores de câncer com grande importância para que o profissional de saúde possa compreender melhor esses pacientes e, assim, estarão aptos a ajudá-los a enfrentar melhor a enfermidade e o curso do tratamento para restaurar um padrão satisfatório de suas AVD's (NICOLUSSI; SAWADA *et al.*, 2011).

Desta forma, este estudo teve como objetivo avaliar a fadiga e as alterações de qualidade de vida em pacientes com câncer de mama em tratamento adjuvante.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, quantitativo, de corte transversal, da qual participaram 34 mulheres portadoras do câncer de mama em tratamento adjuvante (quimioterapia) em um hospital de referência em oncologia do município de Montes Claros, com pesquisa aprovada pelo comitê de ética e pesquisa da FUNORTE com parecer substanciado nº 3.578.705. A amostra estudada foi por conveniência e a escolha dos participantes foi aleatória (não probabilística) entre as mulheres presentes no setor de quimioterapia, de acordo com os critérios inclusão: mulheres com diagnóstico de câncer de mama que foram submetidas a procedimento cirúrgico; está em tratamento quimioterápico; Idade entre 30 e 65 anos. Os critérios de exclusão observados foram: mulheres em tratamento quimioterápico e radioterápico concomitantes; Idade inferior a 30 anos e superior a 65 anos; Sexo masculino.

A coleta dos dados foi realizada em um Hospital de referência em oncologia do município de Montes Claros, em dias e horários previamente agendados com os profissionais responsáveis, no mês de Fev/Abril de 2019. Os dados foram coletados após aceitação da participação no estudo e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

(TCLE). Dois instrumentos, apresentados a seguir, foram entregues na coleta de dados, sob a forma de entrevista com cada participante.

O primeiro deles, para avaliar a fadiga utilizou-se a Escala de Identificação e Consequências da Fadiga (EICF) que é um interrogatório amplo e validado, produzido na Nova Zelândia, na língua inglesa, que verifica os graus de esforço dos pacientes e é adequada para verificar os efeitos cognitivos e comportamentais da exaustão referente ao câncer (OLIVEIRA, 2014).

Trata-se de um interrogatório com 31 tópicos em que se observam cinco subescalas (percepção de cansaço, força, efeitos na atenção e na energia e impactos nas funções diárias). A pontuação para os itens dos domínios “sensação de fadiga”, “sensação de vigor”, “impactos na energia” e “impactos na concentração”, as âncoras são “Nunca” (pontuação = 0); e “Quase nunca”, “Algumas vezes”, “Várias vezes”, “Muitas vezes” e “Sempre” (pontuação = 5). Para os itens do domínio “atividades diárias”, as âncoras são “Nunca” (pontuação = 0); e “Só ocasionalmente”, “Às vezes, porém menos que o habitual”, “Quase tão frequente como de costume” e “Como de costume” (pontuação = 4). Para dois itens da subescala “impactos na energia” (“Eu consegui muito pouco no dia a dia.” e “Eu não tive energia para fazer as coisas que normalmente eu faço”), as pontuações são classificadas da seguinte forma: 0 = “Concordo plenamente”; 1 = “Concordo”; 2 = “Neutro”; 3 = “Discordo”; e 4 = “Discordo plenamente”. As pontuações são expressas como uma porcentagem da máxima pontuação possível disponível para cada participante. Neste estudo, foi utilizada a versão brasileira da EICF (NOGUEIRA *et al.*, 2017).

O resultado para cada tópico é dado em escala tipo Likert de seis pontos. Os elementos que integram a subescala “percepção de vigor” tem os valores inversos para a contagem do score. A contagem dos scores das subescalas é realizada na soma dos scores dos elementos individuais, dividido pelo número dos elementos da subescala, dividido por cinco e multiplicado por cem (ex: Subescala “Fadiga” = $((\text{ItemICFS1} + \text{ItemICFS4} + \text{ItemICFS6} + \text{ItemICFS10} + \text{ItemICFS12}) / 5) / 5) * 100$). A escala não apresenta score total e sim, score para cada subescala. Quanto maior o valor do score de cada sub escala representa maior a fadiga do paciente. A validação e a adaptação do EICF foram autorizadas pelos autores do documento e executadas pela Dra. Johanna S. Paddison (OLIVEIRA *et al.*, 2010).

O segundo, para avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde, selecionou-se o EORTC-QLQ-C30, versão 3.0 em português, que foi desenvolvido pela Organização Europeia de Pesquisa e Tratamento do Câncer (EORTC), em 1986, e foi denominado de QLQ-C30, disponibilizado em três versões. A versão 3.0 é atualmente a versão padrão do QLQ-C30, e deve ser usada para todos os novos estudos, a menos que os investigadores desejem manter a compatibilidade com estudos anteriores, que usaram versão anterior do QLQ-C30 (MACHADO *et al.*, 2008).

O questionário é composto por 30 questões, sendo cinco escalas funcionais: funções

física, cognitiva, emocional e social e desempenho de papel; três de sintomas: fadiga, dor e náusea e vômito; uma escala de estado geral de saúde qualidade de vida; e cinco outras subdivisões que qualificam sintomas comumente relatados por pacientes portadores do câncer: dispneia, perda de apetite, insônia, constipação e diarreia, além de um item de avaliação de impacto financeiro do tratamento e da doença (VENDRUSCULO, 2011)

O formato de resposta é do tipo Likert de quatro pontos, sendo classificadas as extremidades do “não” ao “muito”, para as escalas funcionais e sintomatológicas, para a sub escala de saúde global são classificados do “péssimo ao ótimo”, que possui formato de resposta do tipo Likert de sete pontos. A contagem dos escores das subescalas é realizada com um escore para cada subescala sendo funcional questões 1 a 7 e 20 a 27, fórmula $\{1\{[(Q_1+Q_2+Q_3+Q_4+Q_5+Q_6+Q_7+Q_{20}+Q_{21}+Q_{22}+Q_{23}+Q_{24}+Q_{25}+Q_{26}+Q_{27})/15]-1\}/3\} *100$, sub escala sintomática, questões 8 a 19 e 28, fórmula $\{[(Q_8+Q_9+Q_{10}+Q_{11}+Q_{12}+Q_{13}+Q_{14}+Q_{15}+Q_{16}+Q_{17}+Q_{18}+Q_{19}+Q_{28})/13]-1\}/3\} *100$, sub escala de saúde global, questões 29 e 30 $\{(Q_{29}+Q_{30})/2-1\}/6\} *100$. Conforme a orientação do grupo responsável pela sua formulação, em cada escala o escore varia de 0 a 100, sendo que, na escala funcional e saúde global, considera-se que quanto mais alto o escore total mais próximos de níveis saudáveis de qualidade de vida. Já na escala de sintomas quanto maior o escore maior o comprometimento do paciente (SCHROETER, 2011).

Iniciou-se a análise de dados dos questionários através do cálculo do escore bruto de cada um dos domínios que compõem as subescalas. Todos os dados obtidos das participantes, para serem processados, foram inicialmente agrupados e ordenados em uma planilha do programa Microsoft Office Excel2013®.

Para análise dos resultados desses instrumentos, utilizou-se o SSPS.20 onde foram feitas as análises descritivas através do cálculo da média, mediana, desvio padrão, mínimo e máximo e a análise estatística através do teste “T – student”, com nível de significância de 95%, assim para que o teste seja estatisticamente significativo os dados precisam ter o “valor-p” menor que 0,05.

Os aspectos éticos de pesquisa foram considerados de acordo com a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, que estipula normas éticas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Todas as informações foram coletadas preservando o sigilo dos participantes, sendo os benefícios relacionados aos resultados obtidos. Vale ressaltar que o projeto deste estudo, foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com parecer substanciado do CEP/SOEBRAS: 3.103.175, 26 de dezembro de 2018.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As idades das pacientes do estudo variaram entre 35 a 65 anos, sendo que a maioria delas obtinha entre 45 a 49 anos de idade (23,5%) e entre 60 a 65 anos (20,6%) (Gráfico 1).

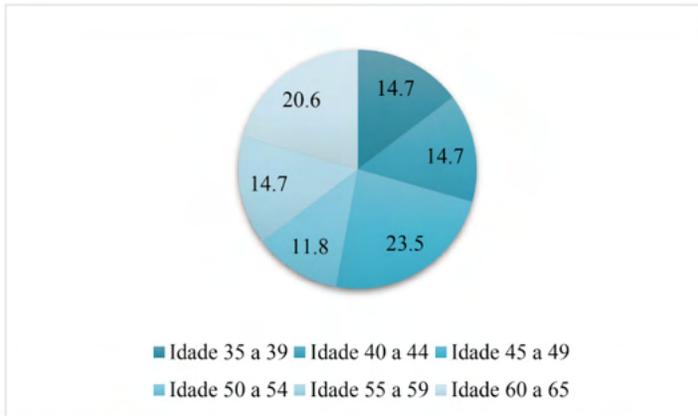


Gráfico 1. Proporção do número de pacientes por faixas de idade (%).

Fonte: Elaboração própria com base nas respostas obtidas através dos questionários EORTC-QLQ30 e EIFIC.

Na análise descritiva do questionário EICF os resultados demonstraram maior aspecto na sub escala das atividades de vida diária, com escore média (dp) 94,95 (26,55) e em seguida subescala vigor 71,66 (10,93). Sendo que quanto maior o escore, maior a fadiga (TABELA 1).

Escala	Parâmetro		
	Média (dp)	Mediana	Min - Máx
Sub Escala fadiga	60,44 (11,69)	61,25	40,0 – 92,5
Sub Escala vigor	71,66 (10,93)	73,30	53,3– 96,7000
Sub Escala impacto na energia	47,65 (30,056)	40,00	20 – 120
Sub Escala impacto na concentração	62,5 (13,01)	65	45 – 95
Sub Escala AVD's	94,95(26,55)	100,1	36,4 – 150,9

Tabela 1. Análise descritiva das escalas do questionário EICF. Hospital Dilson Godinho, Fev./Abr. 2019.

Fonte: Elaboração própria com base nas respostas obtidas através do questionário EICF.

No estudo de Pegorare (2014), os níveis de fadiga são consideravelmente superiores nas pacientes que estão no tratamento quimioterápico do que as que estão em tratamento radioterápico ($p=0,0277$), de modo geral e quando avaliadas em especificidade as dimensões comportamentais, sensoriais e cognitivas. Servaes *et al.* (2002) e Fan *et al.* (2005), alegam a fadiga, citadas por muitas mulheres tratadas para câncer de mama, é relatada por diversos estudos como um sintoma que mostra influência negativa na qualidade de vida. Esse sintoma aumenta durante a quimioterapia, e, de maneira geral, muitas mulheres

parecem continuar com fadiga depois do tratamento, todavia outras experimentam melhora da fadiga após o período de dois anos. O estudo de DeWys (1980) e Van (1982), confirma que um dos recursos que colaboram para a evolução da fadiga em pacientes com câncer é a avançada diminuição de massa muscular e é essa perda que reduz a força muscular e age de forma negativa no metabolismo e diminuição da aptidão dos pacientes em realizar inclusive nas tarefas da rotina diária mais simples.

Das duas questões que compõem a escala saúde global, mais da metade das pacientes classificaram-nas com nota acima de cinco (Tabela 2).

Saúde Global	Respostas (%)							Total n=34
	1	2	3	4	5	6	7	
Como você classificaria a sua saúde em geral, durante a última semana?	2,9	2,9	11,8	14,7	32,4	14,7	20,6	100,0
Como você classificaria a sua qualidade de vida em geral, durante a última semana?	5,9	2,9	17,6	11,8	20,6	17,6	23,6	100,0

Tabela 2. Porcentagem de pacientes, segundo as questões que compõem a escala Saúde Global do questionário EORTC-QLQ30. Hospital Dilson Godinho, Fev./Abr. de 2019.

Fonte: Elaboração própria com base nas respostas obtidas através do questionário EORTC-QLQ30.

Guimarães *et al.* (2012), na subescala de estado geral de saúde global, seus dados resultaram de forma discreta em relação as fases dos ciclos de quimioterapia, no primeiro ciclo demonstrou média de escore de (83,3%), e no final (80,9%). De acordo, com o estudo de Sawada (2009) a subescala de saúde global alcançou uma média de escore (69,71%) concluindo que a qualidade de vida destes pacientes pode se considerada aceitável.

Os aspectos que apresentaram melhores condições referem-se às questões cinco (Precisa que o/a ajudem a comer, a vestir-se, a lavar-se ou a ir à casa de banho?) e vinte (Teve dificuldade em concentrar-se, por exemplo, para ler o jornal ou ver televisão?), pois 91,1% e 70,6%, respectivamente, relataram não ter dificuldade. Já o aspecto que apresentou maior dificuldade refere-se à questão um (Custa-lhe fazer esforços mais violentos, por exemplo, carregar um saco de compras pesado ou uma mala?), pois 79,5%, respectivamente relataram ter dificuldade (Tabela 3).

Funcional	Respostas (%)				Total n=34
	1	2	3	4	
Custa-lhe fazer esforços mais violentos, por exemplo, carregar um saco de compras pesado ou uma mala?	17,6	0,0	2,9	79,5	100,0
Custa-lhe percorrer uma grande distância a pé?	26,5	17,6	14,7	41,2	100,0
Custa-lhe dar um pequeno passeio a pé, fora de casa?	32,4	17,6	17,6	32,4	100,0
Precisa de ficar na cama ou numa cadeira durante o dia?	38,2	17,6	17,6	26,6	100,0
Precisa que o/a ajudem a comer, a vestir-se, a lavar-se ou a ir à casa de banho?	97,1	0,0	0,0	2,9	100,0
Sentiu-se limitado/a no seu emprego ou no desempenho das suas atividades diárias?	23,5	11,8	20,6	44,1	100,0
Sentiu-se limitado/a na ocupação habitual dos seus tempos livres ou noutras atividades de lazer?	29,4	14,7	14,7	41,2	100,0
Teve dificuldade em concentrar-se, por exemplo, para ler o jornal ou ver televisão?	70,6	20,6	0,0	8,8	100,0
Sentiu-se tenso/a?	29,4	29,4	11,8	29,4	100,0
Teve preocupações?	8,8	35,3	20,6	35,3	100,0
Sentiu-se irritável?	29,4	29,4	8,8	32,4	100,0
Sentiu-se deprimido/a?	44,1	26,5	8,8	20,6	100,0
Teve dificuldade em lembrar-se das coisas?	38,3	23,5	20,6	17,6	100,0
O seu estado físico ou tratamento médico interferiram na sua vida familiar?	35,3	26,5	8,8	29,4	100,0
O seu estado físico ou tratamento médico interferiram na sua atividade social?	20,6	38,2	11,8	29,4	100,0

Tabela 3. Porcentagem de pacientes, segundo as questões que compõem a escala Funcional do questionário EORTC-QLQ30. Hospital Dilson Godinho, Fev./Abr. de 2019.

Fonte: Elaboração própria com base nas respostas obtidas através do questionário EORTC-QLQ30.

Segundo Rebelo (2007), a subescala funcional demonstrou uma diferença estatística da função física nas pacientes casadas com média (M=79,24) sendo maior que as pacientes não casadas (M=71,67). Já a respeito da função social, Guimarães *et al.* (2012), notou-se maior relevância da média do escore constatado em segundo instante ao tratamento quimioterápico (100%), o que implica em um bom resultado nessa fase; porém

os dados reduziram no escore do ultimo ciclo (86,9%), o que segundo o autor referiu a uma variação da qualidade de vida devido forte impacto do tratamento quimioterápico entre as mulheres do estudo.

Quanto a escala de sintomas, os menos relatados foram os avaliados nas questões um (Teve falta de ar?) quinze, (Vomitou?) e dezessete (Teve diarreia?) 58,8%, 61,1% e 58,8%, das mulheres relataram “não” como resposta. Já a de maior sintomatologia refere-se à questão dez (Precisou descansar?), pois 41,1% das mulheres relataram “muito” como resposta (Tabela 4).

Sintomas	Respostas (%)				Total n=34
	Não	Um Pouco	Moderado	Muito	
Teve falta de ar?	58,8	23,5	11,8	5,9	100,0
Teve dores?	32,4	35,3	11,7	20,6	100,0
Precisou descansar?	14,7	20,6	23,5	41,2	100,0
Teve dificuldade em dormir?	35,3	26,5	0,0	38,2	100,0
Sentiu-se fraco/a?	44,1	26,5	11,8	17,6	100,0
Teve falta de apetite?	32,3	26,5	14,7	26,5	100,0
Teve enjoos?	35,3	26,5	11,7	26,5	100,0
Vomitou?	61,8	17,6	11,8	8,8	100,0
Teve prisão de ventre?	52,9	5,9	11,8	29,4	100,0
Teve diarreia?	58,8	17,6	8,8	14,8	100,0
Sentiu-se cansado/a?	26,5	23,5	11,8	38,2	100,0
As dores perturbaram as suas atividades diárias?	50,0	14,7	14,7	20,6	100,0
O seu estado físico ou tratamento médico custaram-lhe problemas de ordem financeira?	20,6	14,7	26,5	38,2	100,0

Tabela 4. Porcentagem de pacientes, segundo as questões que compõem a escala Sintomas do questionário EORTC-QLQ30. Hospital Dilson Godinho, Fev./Abr. de 2019.

Fonte: Elaboração própria com base nas respostas obtidas através do questionário EORTC-QLQ30.

Segundo Härtl *et al.* (2003), afirma que no decorrer do período de quimioterapia, náusea e vômito são quadros frequentes o que contribuem para a diminuição da qualidade de vida relacionada à saúde, todavia, após muitos anos do tratamento. São raramente relatados. No estudo de Rebelo (2007), na subescala sintomática do QLQ30, as pacientes que realizaram cirurgia de retirada do tumor demonstraram menores resultados à dispneia (M=2,78) em relação as mulheres que fizeram a retida de uma parte da mama (M=8,33). Guimarães *et al.* (2012), em questão a insônia o autor percebeu intensidade deste sintoma

desde o início do tratamento quimioterápico (23,8%), uma vez que em relação ao último ciclo detectou um aumento de 50% de sintomatologia (45,2%). No estudo de Furlan (2013), em questão a dificuldade financeira os 2 grupos submetidos a reconstrução da mama apresentaram de escores diferentes G1 (39,39) e G2 (30,30).

A análise descritiva do questionário EORTC-QLQ30, estão descritas na Tabela 4. A escala que apresentou melhor média (dp) de escore foi a saúde global com 64,46 (26,30), em seguida a escala de sintomas 41,38 (22,83). Pois nas escalas de saúde global e funcional quanto maior a pontuação, melhor a qualidade de vida. Já a escala de sintomas, quanto maior a pontuação, maior a sintomatologia e, conseqüentemente, pior a qualidade de vida.

Escalas	Parâmetro		
	Média (dp)	Mediana	Min - Máx
Saúde Global	64,46 (26,30)	66,66	0,00 – 100,0
Funcional	53,38 (20,66)	58,89	6,67 – 86,66
Sintomas	41,38 (22,83)	38,46	7,69 – 84,61

Tabela 5. Análise descritiva das escalas do questionário de qualidade de vida EORTC-QLQ30. Hospital Dilson Godinho, Fev./Abr. 2019.

Fonte: Elaboração própria com base nas respostas obtidas através do questionário EORTC-QLQ30.

CONCLUSÃO

A fadiga é um dos sintomas mais prevalentes em indivíduos com câncer de mama expondo-se a um aumento significativo durante o tratamento quimioterápico. Este impacto remete diretamente na qualidade de vida dos pacientes. Através do estudo podemos afirmar que tanto as questões físicas quanto as questões psicológicas e financeiras, agem diretamente para a sintomatologia do cansaço e fraqueza muscular nas atividades de vida diária. Devido efeito, deve-se questionar sobre abordagens de orientações e tratamentos farmacológicos e não farmacológicos ininterruptos, podendo ser individualizados ou em grupos, sendo que o custo benefício do tratamento seja baixo devido à maioria dos pacientes não apresentar renda fixa. O intuito é resultar na melhora da qualidade de vida destes.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO LAMINO, Daniela; FARIA MOTA, Dálete Delalibera Correa; MATTOS PIMENTA, Cibele Andrucio. Prevalência e comorbidade de dor e fadiga em mulheres com câncer de mama. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 45, n. 2, p. 508-514, 2011.

- BATISTA, Delma Riane Rebouças; MATTOS, Magda; SILVA, Samara Frizzeira. Convivendo com o câncer: do diagnóstico ao tratamento. **Revista de Enfermagem da UFSM**, v. 5, n. 3, p. 499-510, 2015.
- DEWYS, William D. Prognostic effect of weight loss prior to chemotherapy in cancer patients. **The American journal of medicine**, v. 69, n. 4, p. 491-497, 1980.
- FURLAN, Vanessa Lacerda Alves. Qualidade de vida e autoestima de pacientes mastectomizadas submetidas ou não a reconstrução de mama. **Rev Bras Cir Plást**, v. 28, n. 2, p. 264-9, 2013.
- GUIMARÃES, Audir Giordano C.; ANJOS, ACY dos. Caracterização sociodemográfica e avaliação da qualidade de vida em mulheres com câncer de mama em tratamento quimioterápico adjuvante. **Rev Bras Cancerol**, v. 58, n. 4, p. 581-92, 2012.
- HARTL K, Janni W, Kästner R, Sommer H, Strobl B, Rack B, et al. Impact of medical and demographic factors on longterm quality of life and body image of breast cancer patients. **Ann Oncol**. 2003;14(7):1064-71.
- LEDA DE ARRUDA, Raquel et al. Prevenção do câncer de mama em mulheres atendidas em Unidade Básica de Saúde. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, v. 16, n. 2, 2015.
- MACHADO, Sheila Mara; SAWADA, Namie Okino. Avaliação da qualidade de vida de pacientes oncológicos em tratamento quimioterápico adjuvante. **Texto & contexto enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 750-757, 2008.
- NICOLUSSI, Adriana Cristina; SAWADA, Namie Okino. Qualidade de vida de pacientes com câncer de mama em terapia adjuvante. **Revista gaúcha de enfermagem**, v. 32, n. 4, p. 759, 2011.
- NOGUEIRA, Ingrid Correia et al. Avaliação da fadiga utilizando a Escala de Identificação e Consequências da Fadiga em pacientes com câncer de pulmão. **J Bras Pneumol**, v. 43, n. 3, p. 169-175, 2017.
- OLIVEIRA, J. D. V.; MEDEIROS, C. A. D.; MEIRA, D. D. Avaliação da sobrevida e qualidade de vida de pacientes com câncer colorretal. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde, São Paulo**, v. 1, n. 1, p. 1-24, set./dez. 2010.
- OLIVEIRA, Gabriela Ferreira de et al. Versão brasileira do instrumento de avaliação da fadiga pós operatória-identity-consequences fatigue scale. 2014.
- PEGORARE, Ana Beatriz Gomes de Souza. Avaliação dos níveis de dor e fadiga em pacientes com câncer de mama. **Revista Eletrônica Estácio Saúde**, v. 3, n. 2, p. 1-11, 2014.
- REBELO, Virgínia. Avaliação da qualidade de vida em mulheres com cancro da mama: um estudo exploratório com 60 mulheres portuguesas. **Psicologia, Saúde & Doenças**, v. 8, n. 1, p. 13-32, 2007.
- SAWADA, Namie Okino et al. Avaliação da qualidade de vida de pacientes com câncer submetidos à quimioterapia. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 43, n. 3, p. 581-587, 2009.
- SERVAES P, Verhagen S, Bleijenberg G. Determinants of chronic fatigue in disease-free breast cancer patients: a crosssectional study. **Ann Oncol**. 2002;13(4):589-98.

SCHROETER, Débora. **Validação e reprodutibilidade de dois questionários específicos para avaliar qualidade de vida de pacientes com câncer de ovário**. 2011. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

SILVA, Lucia Cecilia. Câncer de mama e sofrimento psicológico: aspectos relacionados ao feminino. **Psicologia em estudo**, v. 13, n. 2, p. 231-237, 2008.

VAN EYS, Jan. Effect of nutritional status on response to therapy. **Cancer research**, v. 42, n. 2 Supplement, p. 747s-753s, 1982.

VENDRUSCULO, Leticia Meda. **Capacidade Funcional e Qualidade de Vida de mulheres com câncer de mama após o tratamento oncológico**. 2011. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

IMPORTÂNCIA DO SEGUIMENTO AMBULATORIAL DE PREMATUROS: PREVENINDO SEQUELAS

Data de aceite: 01/04/2022

Cristiane Maria Carvalho Lopes

RESUMO: Observa-se nos últimos anos um aumento na sobrevida de neonatos principalmente nos com peso de nascimento maior de 1000g, embora ainda se registre taxas de mortalidade por infecções e asfixias acima do desejável, esta estatística exclui os que apresentam anomalia congênita. A morbidade, no entanto, não emparelha esse mesmo dado de sobrevida. Muitos são os fatores que estão contribuindo para esse declínio tais como: estruturação de redes para planejamento familiar e pré-natal, com identificação de fatores de risco sociais e biológicos, utilização de corticóide antenatal, presença de pediatras na sala de parto com conhecimento das normas de reanimação, oferta de cuidados intensivos para o binômio mãe e filho, uso precoce de surfactante, manejo nutricional, suporte ventilatório e cardiovascular adequado, entre outros. O seguimento pós-alta hospitalar é uma estratégia importante para minimizar as sequelas decorrentes da prematuridade, pois necessitam de um monitoramento contínuo por uma equipe de multiprofissionais com abordagem respiratória, metabólica, acompanhamento do crescimento e desenvolvimento, aporte nutricional e psicossocial. Esse trabalho tem como objetivo estruturar um cronograma de seguimento ambulatorial pós-alta a fim de contribuir na prevenção ou na minimização da morbidade.

PALAVRAS-CHAVE: Recém-nascido Prematuro; Desenvolvimento Infantil; Crescimento.

ABSTRACT: It is observed in recent years that there has been an increase in the survival rate of neonates especially those with birth weights greater than 1,000g, although mortality rates due to infections and asphyxias are still above than those that are desirable, this statistic excludes those with a congenital anomaly. Morbidity however does not match the same survival data. Many factors are contributing to this decline, such as: structuring hospitals, medical centers, and clinics for family and prenatal planning, identification of social and biological risk factors, use of antenatal corticosteroids, presence of pediatricians with knowledge of the procedures and resuscitation in the delivery room, provide intensive care for the binomial mother and child, early use of surfactant, nutritional advice, adequate ventilatory and cardiovascular support, among others. Post-discharge hospital follow-up is an important strategy to minimize sequelae due to prematurity, since they require continuous monitoring by a multi-professional team with a respiratory and metabolic approach, growth and development monitoring, nutritional and psychosocial support. This work aims to structure a follow up post-discharge outpatient schedule in order to contribute to the prevention or minimization of morbidity.

KEYWORDS: Infant, Premature; Child Development ; Growth.

1 | INTRODUÇÃO

A incidência de nascidos pré-termos que sobrevivem vem aumentando com o decorrer dos anos incluindo nesta estatística também os considerados muito baixos peso, seja pelo pré-natal mais qualificado quanto pela assistência eficiente da criança no ambiente hospitalar com conhecimento, técnica, habilidade da equipe condutora com controle das complicações decorrentes da prematuridade.

Saber conduzir essas crianças ambulatorialmente é uma tarefa importante para que a morbidade crônica (déficit de crescimento e atraso no neuro desenvolvimento) seja a menor possível.

1.1 Incidência da prematuridade e suas complicações

Com os avanços que vem acontecendo a partir do século XIX relacionados com a prática de cuidados em Neonatologia, houve uma redução significativa na morbidade e mortalidade infantil.

Pode-se citar como fatores determinantes nesta conquista: maior recurso da medicina reprodutiva possibilitando mulheres terem filhos mais tarde e com um acompanhamento gestacional de excelência, a cobertura mais eficiente de pré-natais, incentivo ao aleitamento materno, à normatização do atendimento em sala de parto com a presença do pediatra durante o parto para recepcionar o RN, avanços na ventilação por pressão positiva protetora, uso de surfactante exógeno, uso de Palivizumabe na prevenção da infecção pelo Vírus Sincicial Respiratório, hipotermia protetora e pelo trabalho realizado por equipes multiprofissionais atuantes dentro e fora do ambiente hospitalar (Pereira, 2014; Magalhães et al, 2013).

É notória a sobrevida de recém-nascidos pré-termo, mesmo sem estimar os dados de nascidos prematuros tardios que erroneamente foram classificados como o termo (Theme et al, 2004; Linhares et al, 2003).

Com todas as progressões alcançadas, a mortalidade neonatal ainda é alta sendo responsável por quase 70% das mortes no primeiro ano de vida, assim estratégias e ações devem ser tomadas continuamente para que essa realidade seja transformada (Brasil, 2014).

Quanto menor a idade gestacional que ocorre os nascimentos maiores são as complicações bem como mais elevadas às taxas de morbidade e mortalidade (Vieira et al, 2009). A prematuridade e o baixo-peso ao nascimento aumentam o tempo de hospitalização, uso de medicamentos e de suporte ventilatório e com isso elevam as chances de paralisia cerebral decorrentes de asfixia perinatal, sepses, hemorragias intraventriculares, meningites, pneumonias, doença da membrana hialina, displasia broncopulmonar, icterícias, distúrbios metabólicos, enterocolite necrotizante, dificuldades de manter a temperatura corporal e da alimentação, entre outras. Essas complicações causam um impacto no desenvolvimento neurológico e motor, além de serem responsáveis por reinternações nos primeiros anos de

vida. (Silva et al, 2005; Rugolo, 2005, Silveira et al,2005; Restiffe et al, 2006; Resegue et al, 2008).

Essas crianças apresentam uma limitação de seu desenvolvimento, com uma procura maior de serviços terapêuticos e um processo pedagógico educacional mais elaborado na idade escolar (Formiga, 2009).

Os dados demonstram forte relação de riscos e sequelas decorrentes da prematuridade, fazendo necessário o seguimento destas crianças (Alberman, 1992; Mello et al, 2002). Segundo estudo realizado por Hack et al. (1996) os prematuros extremos apresentam maiores chances de retardo de desenvolvimento com QI abaixo da média, retinopatia, hemorragia intraventricular GIII e IV e paralisia cerebral.

Há necessidade de um acompanhamento rigoroso com apoio técnico e social a fim de se dar suporte no período de hospitalização e pós-alta (Vieira et al, 2009). É de extrema importância o preparo dos profissionais que irão receber o recém-nascido/lactente em todos os níveis de atenção à saúde, para que possa fazer um acompanhamento com qualidade. Um trabalho bem sucedido envolve uma equipe multiprofissional (pediatras, oftalmologista, neurologista, cardiologista, assistentes sociais, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, nutricionistas, terapeuta ocupacional, psicopedagogo, psicólogos, enfermeiros e agentes comunitários da saúde) com o propósito de acompanhar o crescimento e o desenvolvimento (Mello et al, 2003).

Todo esforço para a sobrevivência neonatal no ambiente hospitalar somente terá valor se vier acompanhada de um seguimento pós-alta contínuo com um cronograma de seguimento (*Follow Up*)/check list . Para tanto é essencial que todo recém-nascido pré-termo saia com encaminhamento do hospital orientando fluxos a serem seguidos ,além de pareceres informando todos os agravos ocorridos e condutas realizadas no período hospitalar (Brasil, 2014)

O trabalho exercido pela equipe multiprofissional não deve se restringir apenas para manter a sobrevivência, mas sim na qualidade de vida da criança prematura ao longo de seu crescimento e desenvolvimento (Linhares et al, 2003; Lucio et al, 2007).

1.2 Descrição em detalhes da função de cada membro da equipe multiprofissional no seguimento do prematuro

1.2.1 Seguimento ambulatorial de prematuros com o pediatra/ Neonatologista

O profissional médico (pediatra/neonatologista) deve ter um norteamento quanto ao seguimento de recém-nascido prematuro e este é um dos objetivos deste trabalho. A elaboração de um cronograma faz com que esse atendimento seja mais eficaz evitando ou minimizando as sequelas (morbidade). O ideal é que essas crianças sejam acompanhadas pelo médico que evoluíram enquanto internadas, por ter mais conhecimento do caso, o qual

realizará *checklist* de fluxo e seguimento contínuo do crescimento e desenvolvimento, a fim de minimizar o a morbidade associada neste grupo de risco (Silveira et al, 2012).

Segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria no Manual “Seguimento Ambulatorial do Prematuro de Risco” de 2012 (Silveira et al, 2012), deve-se seguir um calendário de atendimento, sendo a primeira consulta de 7 a 10 dias após a alta, mensal até o sexto mês de idade gestacional corrigida, de 6 meses até 12 meses bimestrais de 13 a 24 meses trimestrais, semestrais de 2 a 4 anos de idade cronológica e após anual dos 4 anos até a puberdade.

Recém-nascidos pré-termos de muito baixo peso deverão ser vigiados e acompanhados quanto à anemia, doença metabólica óssea, doenças infecciosas e imunopreveníveis.

O acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil é uma ação básica de saúde. O crescimento durante os primeiros anos de vida é altamente vulnerável a múltiplos fatores que podem prejudicá-lo, o que torna necessário e fundamental seu controle específico. O profissional (Pediatra/Neonatologista) que irá fazer o acompanhamento destas crianças deve estar apto para reconhecer e tratar as principais complicações e direcionar o momento de solicitar avaliações de outros profissionais, além de fazer um trabalho contínuo de prevenção e de minimização de sequelas.

É difícil avaliar o crescimento de recém-nascido prematuro, pois são susceptíveis a uma gama de fatores tais como: nutrição ofertada, maturidade, estado nutricional ao nascimento e evolução clínica (Berry et al, 1997; Steward et al,2002).

Os gráficos de crescimento utilizados para o acompanhamento normalmente são os de crescimento intrauterino como de Babson e Benda ou Alexander et al 1996 até 40 semanas e após os gráficos OMS (Babson&Benda, 1976; Kuczmarski et al, 2000). Nenhuma curva é considerada ideal até o momento sendo que as que estão disponíveis contêm registros a partir do terceiro trimestre, mas deve-se adaptá-las para acompanhar o aumento físico do corpo.

Espera-se que o prematuro entre na curva de crescimento de uma criança nascida a termo por volta de 24 meses de vida. Vigiar esse crescimento proporciona uma oportunidade para detectar uma alteração reversível quanto ao crescimento físico. Crescimento acentuado ou retardado quando desproporcional são indicadores de alerta. Pensar que terão maior risco de desenvolver hipertensão arterial, diabetes tipo II e doença cardiovascular na adolescência ou adulto jovem se catch-up acelerado (Uhing,2009) ou em falha do crescimento a necessidade da utilização do hormônio do crescimento (Sadeck, 2012).

Já o desenvolvimento é a capacidade de desenvolver tarefas cada vez mais complexas, iniciando pela coordenação grossa até a fina. Ao identificar uma variação no padrão esperado para a faixa etária possibilitará a indicação de ações a fim de proporcionar estímulos nas janelas de oportunidades que possam estimular a formação de conexões

nervosas (Freitas et al,2010). Para caracterizar os comportamentos e habilidades presentes em cada etapa de vida deve-se levar em consideração o contexto histórico e social de cada criança (Ribes et al,1998).

A mãe ou a cuidadora tem um papel importante para o estímulo do desenvolvimento, sendo de suma importância observar o vínculo estabelecido entre o par (mãe/cuidadora e criança) durante o acompanhamento no hospital e após ambulatoriamente. Esse seguimento deve ser dinâmico, individualizado e repassado para toda estrutura familiar (Madeira et al,2014).

Estudos realizados por Freitas et al, 2010 demonstrou períodos de alerta quanto ao atraso do desenvolvimento sendo aos 6, 9 e 18 meses de idade corrigida para os aspectos neuromotores e, que se ajustou aos 24 meses na maioria dos casos. Observou-se que o crescimento também acompanhou essa tendência. Um dado importante, a neurociência ainda não tem definida uma idade cronológica em que a estrutura e função do cérebro estão completamente desenvolvidas, mas estima-se que possa ir além dos 30 anos (Houzel, 2013).

Assim o seguimento deve ser vigiado e estimulado por um período longo, dadas as chances evolução com um bom prognóstico. Atentar-se para fazer a correção da idade gestacional para distinguir adequadamente o atraso no desenvolvimento subtraindo o número de semanas de sua gestação, de um total de 40 semanas (Mancini et al,2000).

Importante ficar atento quanto à suplementação de cálcio, fósforo e vitamina D em prematuros, pois o maior desenvolvimento esquelético é durante a vida intrauterina e, especificamente, no último trimestre criança, e se não complementar pode desenvolver osteopenia e/ou raquitismo (Palhares, 2012), cujos sintomas apresentam-se entre a 6 e 12 semanas de vida pós-natal em crianças menores de 28 semanas de idade gestacional (Bozzette,2009;Portale,1999).

O cálcio além da integridade óssea está relacionado com vários processos bioquímicos sua diminuição faz com que ocorra a secreção do PTH (paratormônio), mobilizando o cálcio dos ossos (Gleason e Devaskar, 2012).

Os prematuros estão mais sujeitos a desenvolver anemia seja pelo baixo peso de nascimento quanto pela menor idade gestacional. Todos recém-nascidos muito baixo peso devem sair com alta com Sulfato Ferroso 3 a 4 mg/kg/dia fazendo seguimento ambulatorial e acompanhamento (Ferri, 2012). Outra medida eficaz é o incentivo ao aleitamento materno exclusivo nos seis primeiros meses de vida como uma estratégia de prevenção (Santos et al, 2004).

O calendário vacinal dessas crianças deve-se seguir as recomendações da Sociedade Brasileira de Imunizações, sendo de responsabilidade do profissional médico esta adequação a fim de evitar doenças infecto contagiosas que podem cursar com uma evolução desfavorável.

1.2.2 Psicologia Infantil

O seguimento com o psicólogo se dá no ambiente hospitalar com apoio aos pais e continuando posteriormente pós-alta.

O desenvolvimento da criança sofre interferência ambiental (social, econômico, familiar, intervenção e reabilitação) e biomédica (intrínseco, gestacional, perinatais e neonatais) (Silva, 2002).

A família tem um papel importante para um bom desenvolvimento neuropsicomotor da criança, esta sofre influência cultural, social e econômica. Pode-se observar que atitudes maternas, grau de escolaridade e rede de apoio estão relacionadas com a presença hiperatividade e ao atraso na coordenação motora (Silva, 2002).

1.2.3 Neurologista Pediátrico

A prematuridade altera as etapas de desenvolvimento cerebral seja na parte anatômica como estruturais. Algumas complicações neonatais podem ser consideradas como adjuvantes para alterações no desenvolvimento neurológico e intelectual, podendo ser citadas: hemorragia intracraniana, anóxia, pacientes com apneia ou doença de membranas hialinas que necessitam de ventilação assistida, hiperbilirrubinemia e infecções.

Essas crianças apresentam alterações que podem causar déficits funcionais repercutindo em problemas cognitivos e motores, conseqüentemente repercutindo nas atividades de vida diária bem como nas escolares, na adolescência e na idade adulta. O neurologista pode utilizar de exames complementares tais como ressonância magnética, ultrassonografia transfontanela e eletroencefalograma para avaliar se ocorreu lesões seja na massa branca, cinzenta, corpo caloso ou gânglios de base (Zomignan et al, 2009).

1.2.4 Oftalmologista

Os prematuros estão mais sujeitos por lesões neurológicas, exposição à luz, oscilações do nível de oxigênio, hemorragia intraventricular e privação do desenvolvimento do sistema visual intra-útero a apresentarem retinopatia, estrabismo e erros de refração. Podendo afetar o desenvolvimento sensório-motor por atraso visual (Graziano et al, 2005; Ruas et al,2006).

A retinopatia da prematuridade pode ser evitada, o acompanhamento deve ser realizado até completa vascularização da retina, com o primeiro exame realizado entre a quarta e sexta semana de vida após semestralmente até segundo ano e posteriormente anual a fim de prevenir a ambliopia (Graziano et al, 2005).

1.2.5 Otorrinolaringologista

Sabe-se que existe uma alta incidência de perda auditiva em prematuros 30/1000 (Northern et al,1994). Infecções congênitas relacionadas com prematuridade e baixo

peso ao nascer são fatores de risco de perda auditiva, o que reafirma a necessidade de seguimento (Buriti, 2012).

1.2.6 Nutricionista

Espera-se que o prematuro apresente *catch-up* e atinja seu canal de crescimento em torno 2 aos 3 anos de idade. Porém, vários estudos demonstram um porcentual alto de crescimento inadequado no primeiro ano de vida (Rugolo, 2005).

A dieta mais adequada para o prematuro é o leite materno, enfatizando que o leite da puerperal sofre modificações na sua composição devido a prematuridade. (Auler et al, 2008).

Na impossibilidade de se ter aleitamento materno usa-se fórmulas infantis enteral ou uma nutrição formulada para ser aplicada parenteral ou associação das duas formas (Telles Júnior et al, 2005). Devendo utilizar neste momento a orientação do profissional da nutrição para a escolha da alimentação e via de administração mais adequada.

Segundo Dornelles CTL et al 2009 deve-se estabelecer um protocolo de atendimento e acompanhamento de crianças prematuras ou que tenham fator de risco nutricional para evitar desnutrição ou obesidade neste grupo.

1.2.7 Fonoaudiólogo

O incentivo e a prática do aleitamento materno devem fazer parte da rotina dos profissionais de saúde e inicia-se na sala de parto, inclusive nos prematuros extremos e de baixo peso ao nascimento, estimulação essa o mais precoce possível com a presença de um fonoaudiólogo nos seis primeiros meses de vida (Czechowski, 2010).

O fonoaudiólogo trabalha com a alimentação, linguagem, audição e vínculo (Facchini et al., 2000).

Quando detectado alterações na audição e ou na alimentação o estímulo e o trabalho precoce minimiza danos posterior quanto a linguagem e sua interação no meio ambiente (Delgado et al, 2005).

1.2.8 Enfermagem

O papel da enfermagem consiste em dar suporte aos pais, por meio de avaliação e coordenação das situações para encontrar os recursos dos serviços de saúde necessários para a saúde e desenvolvimento das crianças (Zelle, 1995). Além de estratégias de visitas domiciliares para efetivar o seguimento da criança e realizar orientações às mães. No Brasil, os serviços públicos de saúde e mesmo os privados, não há um programa específico para que ocorra o acompanhamento através de visitas domiciliares, com exceção de alguns serviços de Hospitais Universitários e Projetos pilotos, os dados que se obtém atualmente são normalmente de estudos realizados nos EUA e Inglaterra (Mello et al, 1999).

1.2.9 Assistente Social

Quando nasce uma criança prematura com ela vem uma família repleta de medos e angústias. Neste sentido uma assistência direcionada para criança e sua família se faz necessária progredindo para o seguimento domiciliar (Wong, 1999). Famílias amparadas são mais saudáveis e seguras e estarão mais competentes para responsabilizar para o acompanhamento desta criança prematura e de aceitar o apoio adequado da equipe profissional da saúde.

Faz-se necessário neste sentido o seguimento desta família por assistente social a fim de oferecer suporte por meio de um olhar sobre a situação conflitante, estabelecendo vínculos contínuos e uma relação de reciprocidade mútua entre profissionais e famílias (Bengozi, 2010).

1.2.10 Fisioterapeuta

Acredita-se que a prematuridade por imaturidade do sistema nervoso pode trazer atraso do desenvolvimento motor.

A avaliação nos primeiros seis meses de vida é de fundamental importância (Formiga et al, 2009) sendo que a detecção de atraso motor no primeiro ano traz uma intervenção precoce e um prognóstico favorável de melhor desenvolvimento motor a longo e médio prazo (Evensen et al, 2009; Spittle et al, 2009).

1.2.11 Terapeuta ocupacional

O prematuro por imaturidade funcional e estrutural são mais propensos a distúrbios neurosensoriomotores. (Rugolo, 2005).

A terapia ocupacional trabalha com a prevenção e promoção do desenvolvimento da criança para que se possa ter desempenho funcional com menores sequelas sensoria motoras. Esse profissional deverá acompanhar a criança a partir do primeiro mês de vida. (Ferreira et al, 2011).

1.2.12 Cardiologista

Uma das principais complicações cardíacas da prematuridade é a persistência do canal arterial. O diagnóstico precoce na população de risco principalmente nascidos com menos 1000 g ou menor 30 semanas com a realização de rotina de Dopplerecocardiógrama com o objetivo de terapêutica precoce e adequada antes que manifestem repercussões sistêmicas e pulmonares e traga um prognóstico desfavorável (Bragança, 2011).

2 | CONCLUSÃO

O seguimento da criança prematura se faz necessário a fim de possibilitar uma vida

futura com menor morbidade possível. Esse acompanhamento envolve um trabalho de uma equipe de multiprofissionais, onde cada membro possa elaborar um programa interligado, já estando ciente das principais intercorrências e complicações que esta criança e família estarão sujeitas, para que os trabalhos sejam realizados direcionados com um objetivo comum, ou seja, reduzir ou abolir as sequelas possíveis da prematuridade.

O responsável pela coordenação do seguimento da criança será o médico pediatra/neonatologista o qual irá avaliar a parte clínica por meio do seguimento e do manejo de distúrbios apresentados e deverá estar apto para direcionar avaliações de outras especialidades quando necessário.

Espero que esse trabalho alcance o objetivo proposto de orientar o seguimento de todos os profissionais envolvidos no seguimento de prematuros e direcionar o fluxo de seguimento minimizando ou eliminando as morbidades previsíveis.

REFERÊNCIAS

Alberman E, Evans SJW. **A epidemiologia da prematuridade: etiologia, frequência e prognóstico.** Anais Nestlé. 1992; 44:5-22.

Alexander GR, Hilmes JH, Kaufman RB, Mor J, Kogan M. **A United States national reference for fetal growth.** Obstet Gynecol.1996; 87: 163-8.

Babson SG, Benda GI. **Growth graphs for the clinical assessment of infants of varying gestational age.** J Pediatr.1976; 89(5):814-20.

Bengozi TM, Souza SNDH, Rossetto EG, Radigonda B, Hayakawa LM, Ramalho DP. **Uma rede de apoio à família do prematuro.** Cienc Cuid Saude. 2010; 9(1): 155-160.

Berry MA, Abrahamowicz M, Usher RH. **Factors associated with growth of extremely premature infants during initial hospitalization.** Pediatrics.1997; 100: 640-46.

Bozzetti V, Tagliabue P. **Metabolic Bone Disease in preterm newborn: an update on nutritional issues.** Ital J Pediatr. 2009; 35: 20.

Bragança CA. **Canal arterial patente em recém-nascidos prematuros: perfil de apresentação e eficácia das terapêuticas clínicas e cirúrgicas** [Mestrado]. Belo Horizonte: UFMG. 2011.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria da Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Atenção à Saúde do Recém-Nascido. Guia para os Profissionais de Saúde. Intervenções Comuns, Icterícia e Infecções.** 2º ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.

Buritl AKL. **HIV/AIDS e suas repercussões na audição em crianças** [Mestrado]. Paraíba: UFP. 2012.

Czechowski AE, Jujinaga CI. **Seguimento ambulatorial de um grupo de prematuros e a prevalência do aleitamento materno na alta hospitalar e ao sexto mês de vida: contribuições da Fonoaudiologia.** Rev. soc. bras. fonoaudiol. [online]. 2010; 15(4): 572-77.

- Delgado SE, Halpern R. **Amamentação de prematuros com menos de 1500 gramas: funcionamento motor-oral e apego.** Pró-Fono Revista de Atualização Científica. 2005; 17(2): 141-52.
- Dornelles et al. **Protocolo de atendimento e acompanhamento nutricional pediátrico por níveis assistenciais.** Revista HCPA. 2009; 29(3):229-38.
- Evensen K A, Skranes J, Brubakk AM; Vik T. **Predictive value of early motor evaluation in preterm very low birth weight and term small for gestational age children.** Early HUM Dev.2009; 85 (8):511-8.
- Facchini LC, Almeida S, Delgado SE. **O perfil da demanda para intervenção fonoaudiológica na UTI neonatal do hospital de clínicas de Porto Alegre.** Pró-Fono Revista de Atualização Científica. 2000; 12(1): 34-37.
- Ferreira APA et al. **Comportamento visual e desenvolvimento motor de recém-nascidos prematuros no primeiro mês de vida.** Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano. 2011; 2: 335-43.
- Ferri C. **Prevalência de Anemia Ferropriva Em Prematuros de muito Baixo Peso Com Um Ano De Idade Corrigida E Fatores Perinatais Associados** [Mestrado]. Porto Alegre: UFRGS. 2012.
- Formiga CKMR, Linhares MBM. **Avaliação do desenvolvimento inicial de crianças nascidas pré-termo.** Revista Escola de Enfermagem USP. 2009; 43(2): 472-80.
- Freitas M, Kernkraut A M, Guerrero SMA, Akopian STG, Murakami SH, Madaschi V, et al.. **Acompanhamento de crianças prematuras com alto risco para alterações do crescimento e desenvolvimento: uma abordagem multiprofissional.** Einstein. 2010; 8(2pt): 180-6.
- Gleason CA, Devaskar SU. **Avery's diseases of the newborn.** 9° ed.Philadelphia: Elsevier Health Sciences; 2012.
- Graziano RM, Leone CR. **Frequent ophthalmologic problems and visual development of preterm newborn infants.** Journal Pediatric. 2005; 81(1):95-100.
- Hack M, Friedman H, Fanaroff A. **Outcomes of extremely low birth weight infants.** Pediatrics.1996; 98 (5): 931-37.
- Kuczumski RJ, Ogden CL, Grummer-Strawn LM, Flegal KM, Guo SS, Wei R, et al. **CDC growth charts.**United States. Adv Data.2000; (314):1-27.
- Linhares MBM, Carvalho AEV, Machado C, Martinez FE. **Desenvolvimento de bebês Nascidos pré-termos no primeiro ano de vida.** Paidéia. 2003; 13(25): 59-72.
- Lucio IML, Cardoso MVLML, Almeida PC. **Investigação do reflexo vermelho em recém-nascido e sua relação com fatores da história neonatal.** Revista Esc Enfermagem São Paulo: USP. 2007; 41(2): 222-28.
- Madeira IR, Aquino LA, Resengue RM. **Acompanhamento do Crescimento e Desenvolvimento.** In: Júnior Campos D, Burns DA, Lopez FA. Tratado de Pediatria V2. 3° ed. São Paulo: Manole; 2014. 2449-56.

Magalhães M, Rodrigues FPM, Gallacci CB, Pachl PR, Chopard MRT, Neto TBL. **Guia de Bolso de Neonatologia. Serviço de Neonatologia do Departamento de Pediatria da Santa Casa de São Paulo.** 1ªed. São Paulo: Atheneu; 2013.

Mello DF, Rocha SMM. **Assistência de enfermagem a crianças prematuras: uma revisão da literatura sobre o seguimento.** Revista Brasileira de Enfermagem. 1995; 52(1): 14-21.

Mello DF, Rocha SMM, Scochl CGS, Lima RAG. **Brazilian mothers' experiences of home care for their low birth weight infants.** Neonatal Netw. 2002; 21(1): 30-4.

Mello RR, Meio MDBB. **Follow-up de recém-nascido de risco.** In: Moreira M, Braga NA, Morsch DS, organizadores. Quando a vida começa diferente: o bebê e sua família na UTI neonatal. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003.179-84.

Nascimento MBR, Issler H. **Aleitamento materno em prematuros: Manejo Clínico hospitalar.** J. Pediatria. 2004;80:163-72.

Northern JL, Hayes D. **Universal screening for infant hearing impairment: Necessary, Beneficial and Justifiable.** Audiology Today. 1994; 6(2): 1-4.

Palhares DB. **Acompanhamento das morbidades frequentes. Manual Seguimento Ambulatorial de Prematuro de Risco. Departamento Científico de Neonatologia.** 1ªed. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Pediatria; 2012:63-67.s

Pereira DFC. **Estudo Comparativo da Mortalidade e Morbilidade Neonatais dos Nascimento Pré-termo Tardios com os Nascimento a Termo, em Crianças Nascidas no Centro Hospitalar Cova da Beira** [Mestrado]. Covilhã: Universidade da Beira Interior; 2014.

Portale AA. **Blood calcium, phosphorus and magnesium.** In: Favus MJ. Primer on themetabolic bone diseases and disorders of mineral metabolism.4ªed. Philadelphia: Lippincott Williamand Wilkins; 1999.115–18.

Resegue R, Puccini RF, Silva EMK. **Risk factors associated with developemental abnormalities among high-risk children attendend at a multidisciplinary clinic.** Med J. 2008; 126(1): 4-10.

Restiffe AP,Gherpelli JLD. **Comparison of chronological and corrected ages in the gross motor assesment of low-risk preterm infants during the first year of life.** Arq Neuropsiquiatr. 2006; 64(28): 418-25.

Ribes Pereira MR, Jobim e Souza SI. **Infância, conhecimento e contemporaneidade.** In: Kramer S, Leite MI organizadores. Infância e produção cultural. Campinas: Papyrus;1998.25-42.

Ruas TCB, Ravanini SG, Martinez CS, Gagliardo HR, Françoço MFC, Rim PHH. **Avaliação do comportamento visual de lactentes no primeiro e segundo meses de vida.** Rev. Bras. Crescimento Desenvolvimento. 2006; 16(3): 1-8.

Rugolo LMSS. **Crescimento e desenvolvimento a longo prazo do prematuro extremo.** J Pediatr. 2005; 81(1): 101-09.

Sadeck LSR. **Sinais de alerta para déficit no primeiro ano de vida. Manual Seguimento Ambulatorial de Prematuro de Risco. Departamento Científico de Neonatologia.** 1ªed. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Pediatria; 2012; 25-8.

Silva ES, Nunes ML. **The influence of gestacional age and birth weight in the clinical assesment of the muscle tone of healthy term and preterm newborns** . Arq Neuropsiquiatr. 2005; 63(4): 956-62.

Silva OPV. **A importância da família no desenvolvimento do bebê prematuro**. Psicologia Teoria e Pratica. 2002; 4(2): 15-24.

Silveira RC. **Manual Seguimento Ambulatorial de Prematuro de Risco. Departamento Científico de Neonatologia**. 1ªed. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Pediatria; 2012.

Silveira RC, Procianny RS. **Lesões isquêmicas cerebrais no recém-nascido pré-termo de muito baixo peso**. Jornal de Pediatria. 2005; 81(1): 23-32.

Spitte AJ, Boyd RN, Inder TE, Doyle LW. **Predicting motor development in very preterm infants at 12 months' corrected age: the role of qualitative magnect resonance imaging and general movements assessment**. Pediatrics.2009; 123 (2):512-17.

Steward DK, Pridham KF. **Growth patterns of extremely low birth weight hospitalized preterm infants**. J Obstet Gynecol Neonatal Nurses. 2002; 31: 57-65.

Telles Júnior M, Leite HP. **Terapia nutricional no paciente pediátrico grave**. São Paulo: Atheneu; 2005.

Theme FMM, Gama SG, Cunha CB, Leal MC. **Confiabilidade do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos Hospitalares no Município do Rio de Janeiro**. Cad. Saúde Publica . 2004; 20(Supl 1): 583-91.

Uhing MR, Das UG. **Optimizing growthin the preterm infant**. Clin Perinatol. 2009; 36:165–76.

Vieira CS, Melle DF. **O Seguimento da Saúde da Criança Pré-termo e de Baixo Peso Egressa da Terapia Intensiva Neonatal**. Texto Contexto Enfermagem. 2009;18(1): 74-82.

Wong DL. **Enfermagem pediátrica: elementos essenciais à intervenção efetiva**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1999.

Zelle RS. **Folow-up of al- risk infanls in lhe home setting: consullation model**. JOGNN. 1995; 24(1): 51 -55.

Zomignanl AP, Zambelli HL, Antonio MAGM. **Desenvolvimento cerebral em recém-nascidos prematuros**. Revista Paulista de Pediatria. 2009; 27(2): 198-203.

CAPÍTULO 13

MANIFESTAÇÃO E RECORRÊNCIA DAS INFECÇÕES VAGINAIS E SUA POSSÍVEL RELAÇÃO COM O USO DO DISPOSITIVO INTRAUTERINO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Data de aceite: 01/04/2022

Brenna Cardoso Magalhães Lyra

UNINASSAU
Recife- PE

Camila Casas de Oliveira

UNIFAA
Valença/ RJ

Dominique Bezerra Feijó de Melo

Universidade Potiguar (UNP)
Natal-RN

Júllia Vivi Weidlich

Universidade Cesumar (Unicesumar)
Maringá-PR

Julie Amarilla Costa

UAM
São Paulo - SP
<http://lattes.cnpq.br/2391918464585106>

Laura Menezes de Carvalho Cruz

Faculdade Santo Agostinho de Itabuna
Itabuna-BA
<http://lattes.cnpq.br/3869908147706662>

Lícia Maria Santos Araújo

Universidade CEUMA (UniCeuma)
São Luís-MA

Lívia de Sousa Rezende

Universidade de Gurupi UNIRG
Gurupi-TO

Lucas Antônio Morais de Abreu

University of South Florida (USF)
St. Petersburg/Florida

Tayná Fernanda Castelo Branco Sakamoto

Faculdade das Américas
São Paulo- SP

Vanessa Holanda de Souza Ribeiro da Costa

UNINORTE
Rio Branco-AC

RESUMO: Objetivo: Este estudo teve como objetivo compreender a manifestação e recorrência das infecções vaginais e sua possível relação com o uso do dispositivo intrauterino.

Revisão: A flora vaginal normal conta com um equilíbrio que evita infecções oportunistas, que se dão através do supercrescimento na quantidade de bactérias anaeróbicas. Neste contexto, o DIU se torna alvo dos patógenos *Cândida*, devido ao alto potencial de adesão em superfícies inertes do mesmo. As infecções vaginais frequentes estão relacionadas à fraqueza do hospedeiro, ao excessivo teor de glicogênio do meio vaginal e ao declive do pH, e tem como fatores de risco a alimentação rica em açúcar e carboidratos, o consumo de bebidas alcoólicas e o uso excessivo de antibióticos. O diagnóstico da candidíase é feito através de teste de pH e análise clínica. O tratamento é feito preferencialmente com medicamentos tópicos, probióticos e mudanças nos hábitos de vida. **Considerações finais:** Finalmente, salienta-se que o desequilíbrio da flora vaginal deixa as mulheres mais suscetíveis a infecções bacterianas ou fúngicas. A inserção de dispositivos intrauterinos, principalmente diu de cobre, aumenta as chances de candidíase recorrente.

PALAVRAS-CHAVE: Dispositivos intrauterinos, incidência, vaginose bacteriana.

MANIFESTATION AND RECURRENCE OF VAGINAL INFECTIONS AND THEIR POSSIBLE RELATION TO THE USE OF THE INTRAUTERINE DEVICE: A LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: Objective: This study aimed to understand the manifestation and recurrence of vaginal infections and their possible relationship with the use of the intrauterine device.

Review: The normal vaginal flora has a balance that prevents opportunistic infections, which occur through the overgrowth in the amount of anaerobic bacteria. In this context, the IUD becomes a target for *Candida* pathogens, due to the high potential for adhesion on inert IUD surfaces. Frequent vaginal infections are related to host weakness, the excessive glycogen content of the vaginal environment and the declining pH, and have as risk factors a diet rich in sugar and carbohydrates, the consumption of alcoholic beverages and the excessive use of antibiotics. The diagnosis of candidiasis is made by pH test and clinical analysis. Treatment is preferably done with topical medications, probiotics and changes in lifestyle habits. **Final considerations:** Finally, it should be noted that the imbalance of the vaginal flora makes women more susceptible to bacterial or fungal infections. The insertion of intrauterine devices, especially copper diu, increases the chances of recurrent candidiasis.

KEYWORDS: Intrauterine devices, incidence, bacterial vaginosis.

INTRODUÇÃO

A vaginose bacteriana é decorrente de complicações ginecológicas, como infecções operatórias e doenças de inflamação pélvica que é causada pela migração de *Gardnerella vaginalis* até o trato genital superior especialmente na presença de DIU (AKINAJO et al., 2017).

A VB é caracterizada pela alteração na flora vaginal onde causa corrimento vaginal, comichão e odor (MADDEN et al., 2012). De acordo com Donders et al. (2010), é considerado como fatores de risco os métodos contraceptivos como o uso pílulas ou dispositivo intrauterino de cobre (DIU).

A OMS afirma que o risco de infecções é maior nos primeiros 20 dias após a inserção do DIU. Esta inserção é um fator de risco bem aumentado a quem apresenta vaginose bacteriana (AKINAJO et al., 2017). Os fatores de risco para a vaginose bacteriana são idade, raça negra, tabagismo, duchas, dispositivos intrauterinos (DIUs) e comportamento sexual. Um estudo longitudinal comparou a incidência de VB em usuárias de DIU com usuárias de contraceptivos orais combinados (COC) e encontrou um aumento de quase 3 vezes de VB entre usuários de DIU (MADDEN et al., 2012).

Verificou-se que em mulheres que usam DIU, a vaginose bacteriana é mais frequente devido ao maior tempo e fluxo da menstruação (DONDEERS et al., 2010). Há uma incidência maior entre usuárias do DIU de cobre devido à presença de um corpo estranho que aumenta o número de bactérias anaeróbicas ou o aumento do volume do fluxo menstrual em relação às usuárias de COC, anel e patch. (MADDEN et al., 2012).

Dentre as alterações que podem desnorrear a dinâmica da flora vaginal está a candidíase. Tal patologia é uma infecção fúngica altamente prevalente, causada por espécies do gênero *Candida*. Esse fungo faz parte da microbiota da pele e das mucosas, incluindo o trato gastrointestinal e a vagina. Entretanto, quando há disbiose, pode se tornar patogênico (AKINAJO et al., 2017).

Nesse contexto, clinicamente, a candidíase pode ser cutânea, mucosa, cutaneomucosa ou visceral. Onde, o microrganismo cresce melhor em superfícies quentes e úmidas, causando vaginite, dermatite e candidíase oral. Tal microorganismo está muito bem adaptado ao corpo humano, por isso podem colonizá-lo sem produzir sinais de doença em condições de normalidade fisiológica (MADDEN et al., 2012).

Ademais, a candidíase é atualmente um relevante problema na saúde da mulher, sendo necessário que os profissionais atuantes nessa área tenham a necessidade de conhecer aspectos atuais que estão sendo abordados sobre a sua patogenia, que possui ainda muitos aspectos para serem esclarecidos (MADDEN et al., 2012).

Dessa forma, atentando para os dados apresentados quanto à relevância na saúde pública, objetivou-se evidenciar os efeitos colaterais da inserção do diu na candidíase de repetição. Sendo assim, sabe-se da importância da patologia para a saúde da mulher, embora normalmente não apresentem ameaça à vida, representam um problema de considerável importância socioeconômica.

REVISÃO

Manejo clínico

Em relação a confirmação diagnóstica de candidíase, além da presença de sintomas, como prurido vulvar, dor, disúria, que podem não ser específicos da doença, é necessária uma avaliação complementar através de medida de pH, na CVV o pH vaginal se encontra normal e citologia a fresco com soro fisiológico e KOH a 10%, possibilitando a visualização de hifas, identificando a presença do fungo e devendo, assim, iniciar o tratamento. Em caso de exame negativo e sintomatologia característica, deve ser realizada cultura¹.

No tratamento da candidíase é importante a mudança de hábitos, como evitar calças apertadas, uso de calcinha de algodão, não utilizar sabonetes com perfumes, não ficar com roupas molhadas, entre outras medidas³. No entanto, a CVV não complicada pode ser tratada efetivamente com formulações tópicas de curta duração, o tratamento com azólicos proporciona redução dos sintomas e culturas negativas em 80-90% dos pacientes após terapia completa².

Em casos de candidíase vulvovaginal não complicada o tratamento via vaginal pode ser realizado com Miconazol creme a 2%, clotrimazol creme a 1%, sendo utilizado um aplicador por 7 dias, outra opção seria o ticonazol 6,5% e butoconazol 2% 1 aplicador em dose única, por via oral pode ser utilizado fluconazol 150mg em dose única². Portanto,

não há necessidade de tratar o parceiro se não apresentar sintomas, estudos demonstram que não é recomendado e não altera as recidivas das pacientes com candidíase vaginal recorrente.

Causas

A vaginite bacteriana é muito comum em mulheres que buscam serviço para tratar secreção e odor vaginais anormais, que surgem à medida que o autocontrole regular com bactérias é alterado por um supercrescimento na quantidade de bactérias anaeróbicas, causando um desequilíbrio no ecossistema vagina, por isso é fundamental preservar você e seu trato reprodutivo sadios³

Assim mesmo consegue surgir porque o sangue uterino muda o pH da vagina, inferior a 7 que é considerado ácido, (há diminuição dos lactobacilos no período menstrual) e/ou porque os glóbulos vermelhos levam as condições dessas bactérias decorrerem levados em direção à parte externa da vagina. Que expressa sangramento demorado conforme efeito colateral de um novo DIU, por exemplo, consegue haver aumento da probabilidade de haver vaginose, porém são essenciais maior número de investigações com finalidade de concluir esse objeto¹.

A Vaginose de repetição é capaz de aparecer nas proximidades da menstruação por este motivo. A utilização de contraceptivos hormonais em geral, inserindo “a pílula”, sugeriu exprimir um efeito protetor em contraposição a vaginose bacteriana. Os eventos regulares de vaginose cortem expressar uma aptidão a acontecer por volta da menstruação².

Na prática, a infecção vaginal frequentemente é relacionada a eventos de fraqueza do hospedeiro ou aquelas em que o teor de glicogênio do meio vaginal está excessivo e a conseqüente declive do pH local propicia o desenvolvimento da infecção. Seja qual for a modificação dos níveis de glicose, principalmente em momentos de hiperglicemia, e qualquer modo em que se provoca aumento do glicogênio vaginal podem estimular a vaginite bacteriana. A overdose de glicogênio agrega o substrato nutritivo dos fungos, estimulando aumento na sua capacidade de adesão².

É válido ressaltar que como fatores de risco para desenvolver a vaginose de repetição é uma alimentação rica em açúcar, carboidratos e bebidas alcoólicas amplia os níveis de glicose no sangue e altera o pH da vagina, assim aumentando as chances da proliferação da cândida, o uso excessivo de antibióticos pode desequilibrar a flora vaginal e eliminar colônias de bactérias “do bem” que vivem no local, baixa imunidade, comportamentos de higiene, presença de outras infecções do trato genital, tabagismo¹.

Consequências para a mulher

O uso de dispositivos intrauterinos (DIU) de cobre aumentam as chances de ocorrer candidíase vulvovaginal recorrente (CVVR) devido à possibilidade de adesão da Cândida em superfícies inertes².

As mulheres infectadas podem ser assintomáticas ou sintomáticas. Dentre os

sintomas, geralmente há corrimento (podendo ter odor, textura e cor anormal), coceira e ardência. Entretanto, mesmo esses sinais sendo considerados a tríade clássica de sintomas dessa infecção fúngica, é necessário realizar teste para a confirmação do diagnóstico¹.

Ademais, há também a Vaginose Bacteriana. Infecção vaginal de comum ocorrência que traz como causa a tríade clássica, ou seja, odor, corrimento e irritação. Já como consequência, a vaginose deixa as mulheres infectadas mais suscetíveis à infecções sexualmente transmissíveis (IST)³.

Em resumo, devido ao desequilíbrio na flora vaginal, pode ocorrer uma maior infecção bacteriana ou fúngica nas mulheres, principalmente se forem usuárias do DIU. Deve-se atentar aos principais sintomas, corrimento com odor, irritação e ardência³.

Prevenção

A flora vaginal normal é composta, além de outros microrganismos, por bactérias anaeróbicas e aeróbicas em um equilíbrio essencial para evitar infecções oportunistas, como aquelas por microrganismos do gênero *Candida*. Os lactobacilos são as bactérias dominantes da flora vaginal e podem inibir o aumento de patógenos na região pela produção de ácido láctico, H₂O₂, bacteriocinas, biofilme e biossurfactante.^{6,7}

É válido ressaltar que a presença de corpo estranho no organismo, como o DIU, altera o equilíbrio da flora vaginal, reduzindo a população de lactobacilos e aumentando a de patógenos, facilitando o surgimento e recorrência de infecções vaginais. Sendo assim, há a proliferação de bactérias patogênicas que causam vaginose e contribuem para o aumento e resistência de microrganismos *Candida*; contudo o tratamento dessas infecções a longo prazo com antibióticos é limitado, pois favorece ainda mais a prevalência desses fungos. Além disso, o DIU se torna um alvo dos patógenos *Cândida* pela formação de biofilme, aumentando sua virulência; visto que esses microrganismos têm alto potencial de aderência em superfícies inertes.^{6,7}

Dessa forma, a suplementação de probióticos é essencial na manutenção do equilíbrio saudável da flora vaginal. Com isso, haverá aumento da população de lactobacilos que, além de competir com patógenos pela nutrição, são produtores de substâncias com ação antibiótica, têm prevalência na formação de biofilme e auxiliam na imunidade da mucosa vaginal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da análise bibliográfica deste estudo, pode-se concluir que a inserção de dispositivos intra-uterinos aumentam as chances de infecções causadas por diversas bactérias e fungos em maior proporção comparado a outros métodos contraceptivos. Este fato acontece devido ao desequilíbrio vaginal ocasionado pela implantação do DIU. Os sinais para uma alteração vaginal por infecção são os da tríade: odor, corrimento e prurido,

portanto deve ser prestada atenção para que seja analisado por um especialista. Além disso, em relação ao tratamento, é dada prioridade aos medicamentos tópicos e ao uso de probióticos, visto que os antibióticos a longo prazo não são a melhor escolha.

REFERÊNCIAS

1. Pappas PG et al. Clinical Practice guidelines for the Management of candidiasis: 2009 UPDATE by the Infectious Diseases Society of America. *Clinical Infectious Diseases*. 2009;48: 503-35
2. Centers for Disease Control and Prevention. [Title]. *MMWR* 2010;59(No. RR-#):[61-63]
3. Atualização do manejo da Candidíase Vulvovaginal (CVV) e da Candidíase Vulvovaginal Recorrente (CVVR) visando à melhora da assistência a mulheres e gestantes. <http://hdl.handle.net/1843/BUBD-A58EXM>
4. Fong IW. The value of treating the sexual partners of women with recurrent vaginal candidiasis with ketoconazole. *Genitourin Med*. 1992;68(3):174-6. Fong IW. The value of treating the sexual partners of women with recurrent vaginal candidiasis with ketoconazole. *Genitourin Med*. 1992;68(3):174-176.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. – Brasília : Ministério da Saúde, 2015.
6. DING, C. et al. Bacterial Vaginosis: Effects on reproduction and its therapeutics. *Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction*, 2 jun. 2021.
7. PEREIRA, L. C. et al. Vulvovaginal candidiasis and current perspectives: new risk factors and laboratory diagnosis by using MALDI TOF for identifying species in primary infection and recurrence. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*, v. 40, p. 1681-1693, mar. 2021.

CAPÍTULO 14

PAPEL DOS RECEPTORES DE ESTRÓGENO NOS TECIDOS ORAIS

Data de aceite: 01/04/2022

Data de submissão: 24/01/2022

Paula Hueb de Menezes Oliveira

Faculdade de Medicina, Universidade de
Uberaba
Uberaba MG, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/1813182644125790>

Suelyn Danielle Henklein

Programa de Mestrado em Odontologia,
Faculdade de Odontologia, Universidade de
Uberaba, MG, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/9388592374087834>

Poliana Ferreira Santos

Faculdade de Odontologia, Centro Universitário
Presidente Tancredo de Almeida Neves
São João del Rei, MG, Brasil

Cezar Penazzo Lepri

Faculdade de Medicina, Universidade de
Uberaba, Uberaba, MG, Brasil.
Programa de Mestrado em Odontologia,
Faculdade de Odontologia, Universidade de
Uberaba, MG, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/1053163867090375>

Vinícius Rangel Geraldo Martins

Faculdade de Medicina, Universidade de
Uberaba
Uberaba, MG, Brasil
Programa de Mestrado em Odontologia,
Faculdade de Odontologia, Universidade de
Uberaba, MG, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/1148202879496649>

Erika Calvano Küchler

Departamento de Ortodontia, Universidade de
Regensburg
Regensburg, Alemanha
<http://lattes.cnpq.br/1395527593517316>

Flares Baratto-Filho

Departamento de Odontologia, Universidade da
Região de Joinville
Joinville, SC. Brasil
<http://lattes.cnpq.br/6136084692276376>

Isabela Ribeiro Madalena

Faculdade de Odontologia, Centro Universitário
Presidente Tancredo de Almeida Neves
São João del Rei, MG, Brasil
Departamento de Odontologia, Universidade da
Região de Joinville
Joinville, SC. Brasil
Departamento de Odontologia Restauradora,
Faculdade de Odontologia, Universidade
Federal de Juiz de Fora, MG
<http://lattes.cnpq.br/4412737563457376>

RESUMO: O estrógeno é um hormônio esteroidal essencial no organismo masculino e feminino. Não obstante, os desequilíbrios nos níveis séricos de estrógeno podem afetar significativamente o desenvolvimento, manutenção e vitalidade de diversos tecidos e órgãos. Destaca-se sua atividade tanto fisiológica quanto patológica, exercida por seus receptores intracelulares; altamente sensíveis à fatores fisiológicos, ambientais e genéticos. Desta forma, o objetivo do presente trabalho foi sintetizar o mecanismo de ação do estrógeno e demonstrar sua ação também nos tecidos bucais. Apesar de

evidências crescentes sobre seu envolvimento nos tecidos bucais, demais trabalhos são necessários para complementação da literatura. Em conclusão, destaca-se a importância de compreender a funcionalidade e aplicabilidade do estrógeno para desenvolvimento de estratégias preventivas/terapêuticas futuras.

PALAVRAS-CHAVE: Estrógenos. Receptor alfa de Estrógeno. Receptor beta de Estrogênio. Fitoestrogênio.

THE ROLE OF ESTROGEN RECEPTORS IN ORAL TISSUES

ABSTRACT: Estrogen is an essential steroid hormone in the male and female body. Nevertheless, imbalances in serum estrogen levels can significantly affect the development, maintenance and vitality of various tissues and organs. Its physiological and pathological activity is highlighted, exerted by its intracellular receptors; highly sensitive to physiological, environmental and genetic factors. Thus, the objective of the present work was to synthesize the mechanism of action of estrogen and demonstrate its action also in the oral tissues. Despite growing evidence on its involvement in oral tissues, further work is needed to complement the literature. In conclusion, the importance of understanding the functionality and applicability of estrogen for the development of future preventive/therapeutic strategies is highlighted.

KEYWORDS: Estrogens. Estrogen Receptor alpha. Estrogen Receptor beta. Phytoestrogen.

1 | INTRODUÇÃO

O estrógeno é o hormônio esteroide mais conhecido em mulheres. Entretanto, este hormônio sexual tem uma produção vitalícia tanto no organismo feminino quanto no organismo masculino. A ação do estrógeno é mediada principalmente por meio dos seus receptores nucleares e citoplasmáticos chamados ER α e ER β . São descritas três frações dos estrógenos: estrona (E1), estradiol (E2), e estriol (E3). Diversas funções vitais são realizadas por eles nos sistemas reprodutores, neuroendócrino, vascular, esquelético e imunológico. Paralelamente, condições fisiológicas, genéticas e ambientais podem contribuir para desequilíbrio desse hormônio. Obesidade, distúrbios metabólicos, cânceres, osteoporose, lupus eritematoso, endometriose e miomas uterinos são diretamente associados aos desequilíbrios dos níveis de estrógeno. Assim, destaca-se a importância de compreender aspectos fisiológicos e patológicos do estrógeno e dos seus receptores em outros tecidos e sistemas além dos órgãos reprodutores. Ademais, destaca-se também que protocolos terapêuticos poderão ser desenvolvidos para promoção de saúde e prevenção/controlado de doenças relacionadas ao estrógeno e seus receptores.

2 | ESTRÓGENO E SUA INTERAÇÃO COM O ORGANISMO HUMANO

O estrógeno é um hormônio esteroide muito conhecido por sua participação ativa no desenvolvimento das características fisiológicas do organismo feminino durante a puberdade, sendo produzindo principalmente pelos ovários. Contudo, a influência do estrógeno no

organismo é ampla. Este hormônio é presente e ativo durante toda a vida do indivíduo (PATEL *et al.*, 2018). O estrógeno desempenha papéis singulares no desenvolvimento e manutenção vitalícia de diversos sistemas, incluindo os sistemas neuroendócrino, vascular, esquelético e imunológico no organismo masculino e feminino (CHRIST *et al.*, 2018; PATEL *et al.*, 2018). Em mulheres a sua produção ocorre principalmente nos ovários, enquanto nos homens sua produção varia entre cérebro e tecido adiposo (PATEL *et al.*, 2018).

A via clássica pela qual o estrógeno realiza sua ação é mediada por seus receptores intracelulares em órgãos-alvo (CATO *et al.*, 2002), os quais pertencem a família de receptores nucleares e citoplasmáticos que operam como fatores de transcrição quando induzidos por seus ligantes (NELSON, HABIBI, 2013). Existem três tipos de receptores de estrógeno (ERs) descritos, sendo os mais prevalentes o receptor de estrógeno tipo alpha (ER α) e o receptor de estrógeno tipo beta (ER β), codificados pelos genes *ESR1* e *ESR2*, respectivamente (PATERNI *et al.*, 2014). A distribuição tecidual destes receptores é variável e ambos podem ser expressos nos mesmos tecidos ou em tecidos distintos e em níveis variados (NILSSON *et al.*, 2001; EYSTER, 2016; HAMILTON *et al.*, 2017).

A expressão ER α prevalece em regiões do útero, glândula mamária, células intersticiais de Leydig, epidídimo, osso, esmalte dentário, músculo esquelético, fígado, rins, tecido adiposo e glândula pituitária com os níveis mais altos. Já o ER β possui uma expressão mais específica; pode ser descrito em regiões relacionadas aos ovários, pulmão, próstata, glândulas salivares e regiões ricas em células mesenquimais (KOS *et al.*, 2001; GRUBER *et al.*, 2002; HONG *et al.*, 2004; NILSSON, GUSTAFSSON, 2011; HAMILTON *et al.*, 2017; BALLA *et al.*, 2019; TANG *et al.*, 2019; MADALENA, 2020; OMORI *et al.*, 2020; FERNANDES *et al.*, 2021). Pesquisas recentes demonstraram que os ER β , podem ser expressos em uma linhagem celular com diferenciação osteogênica em células da polpa dentária, sugerindo seu efeito pró-osteogênico (MANOKAWINCHOKI *et al.*, 2016; LU *et al.*, 2016; ALHODHODI *et al.*, 2017).

É válido ressaltar que o desequilíbrio de um hormônio tão essencial às funções do organismo humano bem como, presente em diversos órgãos, expressos por seus receptores, também pode acarretar vários problemas de saúde. Desequilíbrios nos níveis séricos endógenos de estrógeno já foram associados à obesidade, distúrbios metabólicos, cânceres, osteoporose, lúpus eritematosos, endometriose e miomas uterinos (MAUVAIS-JARVIS, CLEGG, HEVENER, 2013; CLEGG *et al.*, 2017; LEENERS *et al.*, 2017; MOULTON, 2018; PATEL *et al.*, 2018; PICCINATO *et al.*, 2016; SUKOCHEVA, 2018). Tais desequilíbrios podem ser justificados tanto por fatores fisiológicos, quanto ambientais e genéticos.

2.1 Estrógeno e seus receptores - Mecanismos celulares

Conforme já supracitado, o mecanismo predominante de ação do estrógeno é medido por meio da expressão dos seus receptores nuclear e citoplasmáticos, ER α e ER β , em órgãos-alvo. Genes separados em cromossomos não homólogos (*ESR1* e *ESR2*)

não genômica já foram publicados, embora a maioria dos estudos tenham investigado a atividade envolvendo principalmente ER α .

2.1.1 *Fisiologia humana e desequilíbrios dos níveis do estrogênio*

É correto afirmar que, há uma diminuição fisiológica brusca da produção de estrogênio pelos ovários; isso implica em uma deficiência fisiológica chamada menopausa. Principais implicações da menopausa podem ser citadas como estímulo à reabsorção óssea, por meio da superprodução de células osteoclásticas (WEITZMAN, PACIFICI, 2006) e do aumento de vida útil dessas células (THOMPSON *et al.*, 1995; KRUM *et al.*, 2008; MARTIN-MILLAN *et al.*, 2010), induzindo a osteopenia/osteoporose. Dislipidemia, diminuição da tolerância à glicose e diabetes mellitus tipo 2 também podem ser citadas quanto há diminuição fisiológica dos níveis séricos de estrogênio endógeno. A diminuição da tolerância à glicose e diabetes mellitus tipo 2 aumentam o risco de doença cardiovascular e afetam diretamente a qualidade de vida (MARTÍN-TIMÓN *et al.*, 2014).

2.1.2 *Fatores ambientais e desequilíbrios dos níveis do estrogênio*

Em relação aos fatores ambientais envolvidos no desequilíbrio de níveis séricos de estrogênio, é imprescindível citar os compostos orgânico-sintéticos ricamente distribuídos na atualidade. O bisfenol-A (BPA), vem sendo amplamente estudado (KONIECZNA; RUTKOWSKA; RACHÓN, 2015; VRIJHEID *et al.*, 2018; WAZIR; MOKBEL, 2019; WANG *et al.*, 2020) por sua significativa atividade estrogênica nociva, toxicidade e notoriedade entre compostos distribuídos no meio ambiente (RUBIN, 2011). O BPA é um composto frequentemente utilizado como matéria-prima na fabricação de plásticos de polycarbonato, resinas epóxi e conservantes não poliméricos para outros tipos de plástico (VOGEL, 2009; RUBIN, 2011; MICHAŁOWICZ, 2014). Em exemplo, podemos destacar sua aplicabilidade em vários eletrodomésticos, dispositivos de mídia eletrônica, brinquedos infantis, utensílios de cozinha, canos de água, garrafas reutilizáveis e em recipientes de armazenamento de alimentos (STAPLES *et al.*, 1998; MICHAŁOWICZ, 2014). Estima-se que além da exposição ao BPA via oral e tópica (MICHAŁOWICZ, 2014), é possível que os seres humanos também sejam expostos indiretamente ao BPA por meio da poluição ambiental e cadeia alimentar (JALAL *et al.*, 2018; MORGAN *et al.*, 2018; TORNER *et al.*, 2018). Não obstante, as vias de excreção e metabolização são estimadas. Diversos estudos destacam a possibilidade de meia-vida superior a 4 horas e/ou a possibilidade de armazenamento em células humanas (GENIUS *et al.*, 2012; MICHAŁOWICZ, 2014). Tais características presumem uma grande preocupação no âmbito da saúde pública. Estudos demonstram que a exposição crônica à baixas doses de BPA tem ocasionado o desenvolvimento de tumores malignos na mama e na próstata (SEACHRIST *et al.*, 2016), anormalidades reprodutivas (KAMEL; FOAUD; MOUSSA, 2018), distúrbios hormonais (SILVA *et al.*, 2019), problemas

neurocomportamentais (MUSTIELES *et al.*, 2015), alterações na resposta inflamatória (WANG; ZHAO; JI, 2019) e alterações no tecido ósseo (LIND *et al.*, 2019). É válido salientar que o mecanismo de ação do BPA é atribuído, principalmente, a sua capacidade de ligação aos receptores de estrógeno (ERs) do tipo alpha (ER α) e aos receptores de estrógeno tipo beta (ER β) (RUBIN, 2011). Por conseguinte, a vasta expressão de ERs entre os tecidos e células pode indicar a possibilidade dos efeitos nocivos do BPA em diversos tecidos.

2.1.3 Fatores genéticos e desequilíbrios dos níveis do estrógeno

Na atualidade sabe-se que fatores genéticos estão amplamente interligados com condição de saúde-doença. Algumas condições genéticas mutagênicas podem ser amplamente citadas por interferirem significativamente no crescimento e desenvolvimento do indivíduo:

Alterações cromossômicas - A síndrome de Turner conhecida por monossomia do X ou disgenesia gonadal, é uma doença genética rara que surge apenas em meninas. É caracterizada pela ausência total ou parcial de um dos dois cromossomos X e implica em uma deficiência de estrógeno que pode ser traduzida em características dismórficas, anomalias congênitas, atraso de crescimento e desenvolvimento fisiológico e puberal. Já a síndrome de Klinefelter também é uma alteração genética rara, mas que afeta apenas os meninos. A síndrome de Klinefelter se desenvolve devido à presença de um cromossomo X extra no par sexual. Esta anomalia cromossômica, caracterizada com XXY, provoca alterações no desenvolvimento físico e cognitivo, gerando características significativas como aumento das mamas, atraso no desenvolvimento puberal masculino e infertilidade, em decorrência da elevação dos níveis de estrógeno.

Variações genéticas (mutações e polimorfismos) - tanto as mutações gênicas quanto os polimorfismos genéticos são alterações no DNA, sendo a frequência populacional do polimorfismo genético maior que 1% (SHERRY *et al.*, 1999; NIELSEN, 2004). Embora a maioria dos polimorfismos genéticos sejam funcionalmente neutros, uma parte deles pode exercer um efeito alelo-específico na regulação da expressão gênica e/ou na função da proteína por ele codificada, o que leva a diferentes características entre os indivíduos. Essa alteração do genótipo (tanto mutações como polimorfismos genéticos) pode influenciar diretamente na predisposição ou proteção às doenças e a resposta às drogas (ISMAIL; ESAWI, 2012; JIN *et al.*, 2018; OLIVEIRA *et al.*, 2018).

Mutações e polimorfismos genéticos em *ESR1* e *ESR2* já foram descritos com envolvimento em muitos sistemas fisiológicos e patológicos, incluindo crescimento e diferenciação celular em tecidos orais e bucais, como descrito na tabela 1.

2.2 Estrógeno e cânceres

Dentre as neoplasias da cavidade oral, a maioria é diagnosticada como carcinoma espinocelular ou espinocelular. Entretanto, a etiologia e patogênese desses tumores são

complexas e não totalmente compreendidas, contribuindo para altas taxas de mortalidade (DOLL *et al.*, 2021). Há evidências científicas crescentes concentradas na compreensão dos mecanismos celulares, suscetibilidade genética e fatores de risco que podem atuar na iniciação, desenvolvimento e progressão desses tumores (CHOI *et al.*, 2019; NECKEL *et al.*, 2020). Diante disso, novos elementos relacionados à carcinogênese oral, bem como o papel pró-carcinogênico que os hormônios esteroides apresentam, tornam-se fonte de investigação.

Estudos apontam que os estrógenos influenciam diversos processos fisiológicos regulando o crescimento e a diferenciação das células. Os efeitos são mediados por seus principais receptores ER α e ER β (GRIMM *et al.*, 2016; BOCELLINO *et al.*, 2019; CHOI *et al.*, 2019). Sinais mediados pelos receptores de estrógeno estão envolvidos no desenvolvimento e progressão de vários cânceres; particularmente para câncer de mama, câncer retal e câncer de próstata. Contudo, o papel dos receptores de estrógeno no carcinoma espinocelular oral é menos compreendido (NECKEL *et al.*, 2020; MOHAMED *et al.*, 2020); mesmo contanto com evidências que demonstram aumento da transcrição de ER α (COLELLA *et al.*, 2011).

3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estrógeno é um hormônio constantemente presente no organismo feminino e masculino. Compreender sua funcionalidade e aplicabilidade é de extrema importância para desenvolvimento de estratégias preventivas/terapêuticas.

Autor/ data	Título do manuscrito	Tecido avaliado	Polimorfismos genéticos	Principais resultados
Arid et al., 2019	Oestrogen receptor alpha, growth hormone receptor, and developmental defect of enamel	Dentes (defeitos de desenvolvimento de esmalte)	<i>ERS1</i> (rs1884051; rs12154178)	O polimorfismo genético rs12154178 foi associado às distribuições de genótipo e alelo entre DDE, afetado e não afetado
Küchler et al., 2020	Association between oestrogen receptors and female temporomandibular disorders	Articulação temporomandibular	<i>ERS1</i> (rs2234693; rs9340799) e <i>ERS2</i> (rs1256049; rs4986938)	O polimorfismo genético rs1256049 foi associado com deslocamento de disco e artralgia em adultos
Omori et al., 2020	Possible association between craniofacial dimensions and genetic markers in <i>ESR1</i> and <i>ESR2</i>	Complexo maxilomandibular	<i>ERS1</i> (rs2234693; rs9340799) e <i>ERS2</i> (rs1256049; rs4986938)	O polimorfismo genético rs2234693 demonstrou uma diminuição de -3,146 mm em ANS-Me; O polimorfismo genético rs4986938 demonstrou associado à medição de SN e uma diminuição de -3,925 mm no comprimento do corpo mandibular

Cunha et al., 2021	Human permanent tooth sizes are associated with genes encoding oestrogen receptors	Dentes (dimensões dentárias)	<i>ESR1</i> (rs2234693; rs9340799) e <i>ESR2</i> (rs1256049; rs4986938)	Os polimorfismos genéticos em rs2234693, rs9340799, rs1256049 e rs4986938 foram associados a alguns tamanhos de dentes tanto na maxila quanto na mandíbula
--------------------	--	------------------------------	---	--

Tabela 1. Polimorfismos genéticos em ESR1 e ESR2 descritos nos tecidos bucais.

REFERÊNCIAS

ALHODHODI, A.; ALKHARABI, H.; HUMPHRIES, M.; ALKHAFAJI, H.; EL-GENDY, R.; FEICHTINGER, G. *et al.* Oestrogen receptor β (ER β) regulates osteogenic differentiation of human dental pulp cells. **The Journal of Steroid Biochemistry and molecular Biology**, v. 174, p. 296-302, 2017.

ARID, J.; OLIVEIRA, D.B.; EVANGELISTA, S.S.; VASCONCELOS, K.R.F.; DUTRA, A.L.T.; OLIVEIRA, S.S. *et al.* Oestrogen receptor alpha, growth hormone receptor, and developmental defect of enamel. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v.29, n.1, p. 29-35, 2019.

ARPINO, G.; WIECHMANN, L.; OSBORNE, K. *et al.* Crosstalk between the estrogen receptor and the HER tyrosine kinase receptor family: molecular mechanism and clinical implications for endocrine therapy. **Endocrine Reviews**, v. 29, p. 217–33, 2008.

BALLA, B.; SÁRVÁRI, M.; KÓSA, J. P. *et al.* Long-term selective estrogen receptor-beta agonist treatment modulates gene expression in bone and bone marrow of ovariectomized rats. **The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology**, v. 188, p. 185-194, 2019.

BOCCCELLINO, M.; DI STASIO, D.; DIPALMA, G. *et al.* Steroids and growth factors in oral squamous cell carcinoma: useful source of dental-derived stem cells to develop a steroidogenic model in new clinical strategies. **European Review for Medical and Pharmacological Sciences**, v. 23, n. 20, p. 8730-8740, 2019.

CATO, A. C. B.; NESTL, A.; MINK, S. Rapid actions of steroid receptors in cellular signaling pathways. **Science STKE**, n. 138, p. re9, 2002.

CHOI, G.; SONG, J.S.; CHOI, S.; *et al.* Comparison of Squamous Cell Carcinoma of the Tongue between Young and Old Patients. **Journal of Pathology and Translational Medicine**, v. 53, n.6, p. 369-377, 2019.

CHRIST, J. P.; GUNNING, M. N.; PALLA, G. *et al.* Estrogen deprivation and cardiovascular disease risk in primary ovarian insufficiency. **Fertility and Sterility**. v. 109, n. 4, p. 594-600, 2018.

CLEGG D.; HEVENER A. L.; MOREAU K. L. *et al.* Hormones and Cardiometabolic Health: Role of Estrogen and Estrogen Receptors. **Endocrinology**, v. 158, n. 5, p. 1095-1105, 2017.

COLELLA, G.; IZZO, G.; CARINCI, F.; *et al.* Expression of sexual hormones receptors in oral squamous cell carcinoma. **International Journal of Immunopathology and Pharmacology**, v. 24 (suppl2), p.129–132, 2011.

CUNHA, A.S.; SANTOS, L.V.; BARATTO, S.S.P.; ABBASOGLU, Z.; GERBER, J.T.; PAZA, A. *et al.* Human permanent tooth sizes are associated with genes encoding oestrogen receptors. **Journal of Orthodontics**, v.48, n. 1, p. 24-32, 2021.

DOLL, C.; BESTENDONK, C.; KREUTZER, K. et al. Prognostic Significance of Estrogen Receptor Alpha in Oral Squamous Cell Carcinoma. **Cancers**, v.13, n.22, p. 5763-5775, 2021.

EYSTER, K. M. The estrogen receptors: an overview from different perspectives. **Methods in Molecular Biology**, v. 1366, p. 1-10, 2016.

FERNANDES, G.V.O.; KÜCHLER, E.C.; OMORI, M.A.; MARAÑÓN-VASQUEZ, G.A.; TEIXEIRA, L.R.; LÉON, J.E. et al. Estrogen-deficiency Effect on the composition of dental enamel: a pilot study. **Scientific Dental Journal**, v.5, n.2, p.57-62, 2021.

GENUIS, S.J.; BEESON, S.; BIRKHOLZ, D.; LOBO, R.A. Human excretion of bisphenol A: blood, urine, and sweat (BUS) study. **Journal of Environmental and Public Health**, 2012; 2012:185731.

GRIMM, M.; BIEGNER, T.; TERIETE, P. et al. Estrogen and Progesterone hormone receptor expression in oral cavity cancer. **Medicina Oral Patol Oral y Cirurgia Bucal**, v.21, n.15, p.e554-558, 2016.

GRUBER C. J.; TSCHUGGUEL W.; SCHNEEBERGER C. et al. Production and actions of estrogens. **New England Journal of Medicine**. v. 346, n. 5, p. 340–352, 2002.

HAMILTON K. J.; HEWITT S. C.; ARAO Y. et al. Estrogen hormone biology. **Curr Top Dev Biol**. v. 125, p. 109-146, 2017.

HEWITT S. C.; WINUTHAYANON W.; KORACH K. S. What's new in estrogen receptor action in the female reproductive tract. **J Mol Endocrinol**. v. 56, n. 2, p. 55-71, 2016.

HONG S. H.; NAH H. Y.; LEE Y. J. et al. Expression of estrogen receptor-alpha and -beta, glucocorticoid receptor, and progesterone receptor genes in human embryonic stem cells and embryoid bodies. **Cel Mol**. v. 18, p. 320-325, 2004.

ISMAIL, S.; ESAWI, M. Genetic polymorphism studies in humans. **Middle East Journal of Medical Sciences**, v.1, n.2, p.57-63, 2012.

JALAL, N.; SURENDRANATH, A.R.; PATHAK, J.L.; YU, S.; CHUNG, C.Y. Bisphenol A (BPA) the mighty and the mutagenic. **Toxicol Rep**, v.5, p.76–84, 2018.

JIN, Y.; WANG, J.; BACHTIAR, M.; CHONG, S.S.; LEE, C.G. Architecture of polymorphisms in the human genome reveals functionally important and positively selected variants in immune response and drug transporter genes. **Hum Genomics**, v.12, n.1, p.43-56, 2018.

KAMEL, A.H.; FOAUD, M.A.; MOUSSA, H.M. The adverse effects of bisphenol A on male albino rats. **JoBAZ**, v. 79, n.6, p.1-9, 2018.

KONIECZNA, A.; RUTKOWSKA, A.; RACHOŃ, D. Health risk of exposure to Bisphenol A (BPA). **Rocz Panstw Zakl Hig**, v.66, n.1, p.5-11, 2015.

KOS, M.; REID, G.; DENGGER, S. et al. Minireview: genomic organization of the human ERalpha gene promoter region. **Mol Endocrinol**. v. 15, n. 12, p. 2057–63, 2001.

KRUM, S.A.; MIRANDA-CARBONI, G.A.; HAUSCHKA, P.V.; CARROLL, J.S.; LANE, T.F.; FREEDMAN, L.P.; BROWN, M. Estrogen protects bone by inducing Fas ligand in osteoblasts to regulate osteoclast survival. **EMBO J**, v.6, n.27, p.535–545, 2008.

KÜCHLER, E.C.; MEGER, M.N.; OMORI, M.A.; GERBER, J.T.; NETO, E.C.M.; MACHADO, N.C.D.S. *et al.* Association between oestrogen receptors and female temporomandibular disorders. **Acta Odontol Scand**, v.78, n.3, p.181-188, 2020.

LEENERS B.; GEARY N.; TOBLER P. N. *et al.* Ovarian hormones and obesity. **Hum Reprod Update**. v. 23, n. 3, p. 300-321, 2017.

LIND, T.; LEJONKLOU, M.H.; DUNDER, L.; KUSHNIR, M.M.; ÖHMAN-MÄGI, C.; LARSSON, S. *et al.* Developmental low-dose exposure to bisphenol A induces chronic inflammation, bone marrow fibrosis and reduces bone stiffness in female rat offspring only. **Environmental Research** 2019; 177: 108584.

LU Y.; JIN L.; LEI G. *et al.* Estrogen-mediated dental tissue regeneration. **Histol Histopathol.**; v. 31, n. 12, p. 1281-1289, 2016.

MADALENA, Isabela Ribeiro. **Influência da deficiência de estrógeno na taxa de erupção dentária em modelo murino**. 2020. 60 f. Tese (Doutorado) - Curso de Odontologia, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2020.

MANOKAWINCHOKE, J.; RITPRAJAK, P.; OSATHANON, T.; PAVASANT, P. Estradiol induces osteoprotegerin expression by human dental pulp cells. **Odontol**, v.104, n.1, p.10-18, 2016.

MARTIN-MILLAN, M.; ALMEIDA, M.; AMBROGINI, E.; HAN, L.; ZHAO, H.; WEINSTEIN, R.S. *et al.* The estrogen receptor α in osteoclasts mediates the protective effects of estrogens on cancellous but not cortical bone. **Mol Endocrinol**, v. 24, n.2, p.323-334, 2010.

MARTÍN-TIMÓN, I.; SEVILLANO-COLLANTES, C.; SEGURA-GALINDO, A.; DEL CAÑIZO-GÓMEZ, F.J. Type 2 diabetes and cardiovascular disease: Have all risk factors the same strength? **World J Diabetes**, v. 5, n.4, p.444-470, 2014.

MAUVAIS-JARVIS, F.; CLEGG, D. J.; HEVENER, A. L. The role of estrogens in control of energy balance and glucose homeostasis. **Endocr Rev**. v. 34, n. 3, p. 309-338, 2013.

MICHAŁOWICZ, J. Bisphenol A--sources, toxicity and biotransformation. **Environ Toxicol Pharmacol**, v. 37, -2, p.738-758, 2014.

MOHAMED, H.; ARO, K.; JOUHI, L. *et al.* Expression of hormone receptors in oropharyngeal squamous cell carcinoma. **European Archives of Oto-Rhino-Laryngology**, v. 275, p.1289-1300, 2018.

MORGAN, M.K.; NASH, M.; BARR, D.B.; STARR, J.M.; CLIFTON, M.S.; SOBUS, J.R. Distribution, variability, and predictors of urinary bisphenol A levels in 50 North Carolina adults over a six-week monitoring period. **Environ Int**, v. 112, p.85-99, 2018.

MOULTON, V. R. Sex Hormones in Acquired Immunity and Autoimmune Disease. **Front Immunol**. v. 9, p. 2279, 2018.

MUSTIELES, V.; PÉREZ-LOBATO, R.; OLEA, N.; FERNÁNDEZ, M.F. Bisphenol A: Human exposure and neurobehavior. **Neurotoxicol**, v.49, p. 174-184, 2015.

NECKEL, N.; MICHAEL, M.; TROELTZSCH, D.; et al. Rediscussing the Role of Traditional Risk Factors in Young Adults With Oral Squamous Cell Carcinoma. **Anticancer Res**, v.40, p.6987-6995, 2020.

NELSON, E.R.; HABIBI, H.R. Estrogen receptor function and regulation in fish and other vertebrates. **Gen Comp Endocrinol**. v.192, p.15–24, 2013.

NIELSEN, R. Population genetic analysis of ascertained SNP data. **Hum Genomics**, v.1, n.3, p.218-224, 2004.

NILSSON, S.; GUSTAFSSON, J. A. Estrogen receptors: therapies targeted to receptor subtypes. **Clin Pharmacol Ther**. v.89, n.1, p.44–55, 2011.

OLIVEIRA, D.S.B.; SEGATO, R.A.B.; OLIVEIRA, S.; DUTRA, A.L.T.; SANTOS, A.S.; PRAXEDES, A.D.N. *et al.* Association between genetic polymorphisms in DEFB1 and microRNA 202 with caries in two groups of Brazilian children. **Arch Oral Biol**, v.92, p.1-7, 2018.

OMORI, M.A.; GERBER, J.T.; MARAÑÓN-VÁSQUEZ, G.A.; MATSUMOTO, M.A.N.; WEISS, S.G.; NASCIMENTO, M.A. *et al.*, Possible association between craniofacial dimensions and genetic markers in *ESR1* and *ESR2*. **J Orthod**, v. 47, n.1, p.65-71, 2020.

OSBORNE, C.K.; SCHIFF, R.; FUQUA, S.A. *et al.* Estrogen receptor: current understanding of its activation and modulation. **Clin Cancer Res**. v. 7, p. 4338–42s, 2001.

PATEL, S.; HOMEAEI, A.; RAJU, A.B. *et al.* Estrogen: The necessary evil for human health, and ways to tame it. **Biomed Pharmacother**. v. 102, p. 403-411, 2018.

PATERNI, I.; GRANCHI, C.; JOHN, A. Estrogen receptors alpha (ER α) and beta (ER β): subtype-selective ligands and clinical potential. **Steroids**. v. 15, n. 0, p. 13-29, 2014.

PICCINATO, C.A.; NEME, R.M.; TORRES, N. *et al.* Effects of steroid hormone on estrogen sulfotransferase and on steroid sulfatase expression in endometriosis tissue and stromal cells. **J Steroid Biochem Mol Biol**. v. 158, p. 117-126, 2016.

RUBIN, B.S. Bisphenol A: an endocrine disruptor with widespread exposure and multiple effects. **J Steroid Biochem Mol Biol**, v.127, n.1-2, p.27-34, 2011.

SAFE, S.; KIM, K. Non-classical genomic estrogen receptor (ER)/specificity protein and ER/activating protein-1 signaling pathways. **J Mol Endocrinol**. v. 41, p. 263–75, 2008.

SAVILLE, B.; WORMKE, M.; WANG, F. *et al.* Ligand-, cell-, and estrogen receptor subtype (alpha/beta)-dependent activation at GC-rich (Sp1) promoter elements. **J Biol Chem**. v. 275, p. 5379-5387, 2000.

SEACHRIST, D.D.; BONK, K.W.; HO, S.M.; PRINS, G.S.; SOTO, A.M.; KERI, R.A. *et al.* A review of the carcinogenic potential of bisphenol A. **Reprod Toxicol**, v.59, p.167-182, 2016.

SHERRY, S.T.; WARD, M.; SIROTKIN, K. dbSNP-database for single nucleotide polymorphisms and other classes of minor genetic variation. **Genome Res**, v.9, n.8, p.677-679, 1999.

SILVA, B.S.; BERTASSO, I.M.; PIETROBON, C.B.; LOPES, B.P.; SANTOS, T.R.; PEIXOTO-SILVA, N. *et al.* Effects of maternal bisphenol A on behavior, sex steroid and thyroid hormones levels in the adult rat offspring. **Life Sci**, v. 218, p.253-264, 2019.

STAPLES, C.A.; DOM, P.B.; KLECKA, G.M.; SANDRA, T.O.; HARRIS, L.R. A review of the environmental fate, effects, and exposures of Bisphenol A. **Chemosphere**, v. 36, p.2149-2173, 1998.

SUKOCHEVA, O.A. Estrogen, estrogen receptors, and hepatocellular carcinoma: Are we there yet? **World J Gastroenterol**. v. 24, n. 1, p. 1-4, 2018.

TANG, Z.R.; ZHANG, R.; LIAN, Z.X. *et al.* Estrogen-Receptor Expression and Function in Female Reproductive Disease. **Cells**. v. 8, n. 10, p. E1123, 2019.

THOMPSON, D.D.; SIMMONS, H.A.; PIRIE, C.M. *et al.* FDA Guidelines and animal models for osteoporosis. **Bone**. v. 17, n. 4, p. 125S-133S, 1995.

TONER, F.; ALLAN, G.; DIMOND, S.S.; WAECHTER, J.M.; BEYER, D. In vitro percutaneous absorption and metabolism of Bisphenol A (BPA) through fresh human skin. **Toxicol in Vitro**, v.47, p.147-155, 2018.

VOGEL, S.A. The Politics of Plastics: The Making and Unmaking of Bisphenol A "Safety". **Am J Public Health**, v.99, n.3, p.S559-S566, 2009.

VRIJHEID, M.; CASAS, M.; GASCON, M.; VALVI, D.; NIEUWENHUIJSEN, M. Environmental pollutants and child health-A review of recent concerns. **Int J Hyg Environ Health**, v. 219, n.4-5, p.331-342, 2016.

WANG, H.; LIU, Z.H.; ZHANG, J.; HUANG, R.P.; YIN, H.; DANG, Z. Human exposure of bisphenol A and its analogues: understandings from human urinary excretion data and wastewater-based epidemiology. **Environ Sci Pollut Res Int**, v.27, n.3, p.3247-3256, 2020.

WANG, K.; ZHAO, Z.; JI, W. Bisphenol A induces apoptosis, oxidative stress and inflammatory response in colon and liver of mice in a mitochondria-dependent manner. **Biomed Pharmacother**, v.117, p.109182, 2019.

WAZIR, U.; MOKBEL, K. Bisphenol A: A Concise Review of Literature and a Discussion of Health and Regulatory Implications. **In Vivo**, v. 33, n.5, p.1421-1423, 2019.

WEITZMANN, M.N.; PACIFICI, R. Estrogen deficiency and bone loss: an inflammatory tale. **J Clin Invest**, v.116, n.5, p.1186-1194, 2006.

RELATO DE EXPERIÊNCIA - INFECTOCARDS: UMA FERRAMENTA PARA O ENSINO DE INFECTOLOGIA

Data de aceite: 01/04/2022

Data de submissão: 06/02/2022

Higno Rafael Machado Martins

UniFOA- Centro Universitário de Volta Redonda
Volta Redonda, Rio de Janeiro
<https://orcid.org/0000-0002-2645-9819>

Thiago Tadeu Santos de Almeida

UniFOA- Centro Universitário de Volta Redonda
Volta Redonda, Rio de Janeiro
<https://orcid.org/0000-0003-2300-3856>

Igor Ferreira Cortez

UniFOA- Centro Universitário de Volta Redonda
Volta Redonda, Rio de Janeiro
<https://orcid.org/0000-0001-9027-9006>

Walter Tavares

Unifeso – Centro Universitário Serra dos
Órgãos
Teresópolis, Rio de Janeiro
<https://orcid.org/0000-0002-5616-7112>

RESUMO: Segundo os atuais padrões dos cursos superiores das áreas da saúde, principalmente nos cursos de medicina, os graduandos são impostos a rotinas muito estressantes e desgastantes. Diante disso, alguns conteúdos não obtêm o sucesso educativo que deveriam, isso se reflete nas altas taxas de erro na prática clínica, sobretudo, na antibioticoterapia. A utilização inapropriada de antibióticos desfavorece o sucesso terapêutico e coloca em risco a vida dos pacientes. O uso inadequado dessas classes de

antibióticos favorece o aumento da resistência microbiana, o que promove o surgimento de bactérias super-resistentes. As metodologias ativas de ensino emergem em um cenário de carências educacionais diversas, cujas quais são possíveis de se perceber na formação e na educação médica. Esse estudo tem o objetivo de propor uma metodologia alternativa no ensino e aprendizado de antibioticoterapia para os estudantes de medicina e para médicos, principalmente para aqueles que agem de forma interventora na clínica dos pacientes. Assim, esse estudo tem por mote divulgar o relato de experiência da criação e confecção do jogo de tabuleiro “INFECTOCARDS”. O jogo é composto por 30 cartas, das quais cada uma possui um caso clínico, um diagnóstico, três dicas e seu respectivo tratamento. Lança-se mão do Jogo para que se tenha uma metodologia adjuvante no ensino de Clínica Médica e Infectologia como forma auxiliar ao ensino dos alunos.

PALAVRAS-CHAVE: Metodologia. Métodos de avaliação. Infectologia. Jogos recreativos. Aprendizado ativo.

CASE REPORT – INFECTOCARDS: A TOOL FOR THE INFECTOLOGY LEARNING

ABSTRACT: According to the current standards of higher education courses in health Science subjects, especially in medical courses, undergraduates are forced into very stressful and exhausting routines. Therefore, some content does not obtain the educational success that it should, this is reflected in the high error rates in clinical practice, especially in antibiotic

therapy. The inappropriate use of antibiotics undermines therapeutic success and puts the lives of patients at risk. The inappropriate use of these classes of antibiotics favors the increase of microbial resistance, which promotes the emergence of super-resistant bacteria. Active teaching methodologies emerge in a scenario of diverse educational needs, which are possible to perceive in medical education and training. This study aims to propose an alternative methodology in the teaching and learning of antibiotic therapy for medical students and physicians, especially for those who act in an interventional way in the clinic of patients. Thus, this study aims to disseminate the experience report of the creation and manufacture of the board game “INFECTOCARDS”. The game consists of 30 cards, each of which has a clinical case, a diagnosis, three tips and their respective treatment. The game is used in order to have an adjuvant methodology in the teaching of Internal Medicine and Infectious Diseases as an auxiliary way to teach students.

KEYWORDS: Methodology. Assessment methodology. Infectology. Active learning. Educational games.

INTRODUÇÃO

Os atuais padrões dos cursos superiores das áreas da saúde, principalmente nos cursos de medicina, os graduandos são impostos a rotinas muito estressantes e desgastantes (MOREIRA,2015). Com o objetivo de melhorar o rendimento do ensino de conteúdos na medicina, docentes e discentes têm buscado técnicas, para deixar o aprendizado menos oneroso e mais prazeroso, já que há muito a se aprender. Para tanto, lança-se mão de novas metodologias de ensino e instrumentos educativos, tais como jogos de metodologia ativa. O uso de jogos em sala de aula tem sido cada vez mais presente, com o cunho de promover vantagens pedagógicas ligados à aprendizagem: cognição, afeição, socialização, motivação e criatividade (MIRANDA, 2001).

Atualmente, os jogos são considerados excelentes ferramentas instrucionais, na medida em que entretêm, motivam e facilitam o aprendizado, além de aumentar a capacidade de retenção do que foi ensinado e diminuir os níveis de ansiedade e estresse (SOUZA, 2019). Quando os jogos são utilizados como motivadores do processo de aprendizagem, esses são considerados jogos educacionais (ALMEIDA, 2008).

Segundo Rizzi (2001), os efeitos de um jogo no participante são: Capacidade de absorver o participante; Predomínio de uma atmosfera de espontaneidade; Possibilidade de os jogos serem executados novamente a qualquer momento ou lugar, e/ou, em períodos determinados; Limitação de espaço. O espaço do Jogo pedagógico, é um universo temporário e fantástico, dedicado à prática de uma atividade especial, dentro do mundo habitual e rotineiro do cotidiano.

Segundo as Diretrizes Nacionais Curriculares - DCN's do Curso de Medicina estabelecida em 2014, o curso deve apresentar a seguinte estrutura:

A estrutura do curso de graduação em medicina deverá: Utilizar metodologias que privilegiem a participação ativa do aluno na construção do conhecimento

e a integração entre os conteúdos, além de estimular a interação entre o ensino, a pesquisa e a extensão/assistência (DCN's, 2014).

A utilização inapropriada de antibióticos desfavorece o sucesso terapêutico e coloca em risco a vida dos pacientes. Diante da falta de acertos por parte dos médicos, quanto a administração de antibioticoterapia, temos o aumento da morbimortalidade, o tempo prolongamento de internação e um gasto excessivo. Entre as causas que influenciam uma administração farmacológica inadequada podemos destacar: Déficit de conhecimento teórico-prático (MIASSO et al., 2006).

Pesquisas identificaram, evidenciaram e classificaram os principais erros médicos em um universo de 132 erros de medicação, em que destes 36% ocorreram na fase de prescrição, 32% na administração da medicação, 28% na dispensação e 4% na transcrição dos medicamentos prescritos (MARQUES, 2008). Análises feitas com o intuito de averiguar os erros de medicação, segundo a classe terapêutica, identificaram que a frequência desses eventos com antimicrobianos varia de 4,9% a 39%. Isso denota que não há domínio sobre o uso de antimicrobianos essenciais no arcabouço de conhecimento de qualquer médico para cuidar de seus pacientes. Vale ressaltar que o uso inadequado dessas classes de antibióticos favorece o aumento da resistência microbiana, o que promove o surgimento de bactérias super-resistentes (RISSATO, 2005).

Segundo a ANVISA (2017), existem algumas causas para o desenvolvimento dessas resistências, dentre elas:

Conheça as principais causas da resistência microbiana

- Uso indevido de antibiótico, sem necessidade ou por um período diferente do recomendado.
- Falhas no controle de infecções em hospitais e clínicas.
- Capacitação insuficiente de alguns profissionais de saúde para a prescrição correta de antibióticos para os pacientes internados ou nos ambulatórios.
- Falhas nas medidas de prevenção e controle de infecções em hospitais e clínicas, principalmente a higiene das mãos pelos profissionais de saúde.
- Falta de higiene, por exemplo lavagem das mãos após o uso do banheiro e antes das refeições.
- Ausência de novos tratamentos pela indústria farmacêutica.
- Excesso de antibióticos em animais destinados à alimentação humana (ANVISA, 2017).

As metodologias ativas de ensino emergem em um cenário de carências educacionais diversas, cujas quais são possíveis de se perceber lacunas na formação e na educação médica. Assim, a metodologia ativa se faz pertinente à medida que dispõe ao discente mais autonomia no processo de aprendizagem (RICHARTZ, 2015). O uso da Metodologia ativa proporciona ao aluno um protagonismo em sua jornada de construção do conhecimento, podendo ele intervir de forma ativa nesse processo. Dessa forma, o aluno consegue ter um

aprendizado consciente e o professor se estabelece como um mediador de aquisição do conhecimento (JUNIOR, 2016).

Esse estudo tem por objetivo estabelecer uma metodologia alternativa no ensino e aprendizado de antibioticoterapia para estudantes de medicina e médicos, sobretudo para aqueles que agem de forma interventora na clínica dos pacientes. Para tanto, há necessidade de se estabelecer um conhecimento bem fundamentado acerca de um campo da medicina muito presente na prática cotidiana dos profissionais de saúde. Além disso, é essencial proporcionar o lúdico e possivelmente agradável o processo de aprender, a fim de fortalecer o raciocínio clínico e aprimorar o aprendizado de antibioticoterapia de forma complementar.

RELATO DA EXPERIÊNCIA

Pautado no presente padrão de ensino e aprendizagem tradicional de antimicrobianos, e tendo em mente os dados de erros de prescrições em voga e a importância, ainda, desse campo do conhecimento para a prática clínica, foi percebido a necessidade de um método adjuvante para reforçar esse conteúdo. Assim, diante do *brainstorm* elaborou-se um jogo de tabuleiro como proposta lúdica e alternativa.

O jogo se apresenta com a ideia de jogadores competindo com base em respostas teóricas a casos clínicos estabelecidos, somando a maior pontuação possível para a vitória. Nesse sentido, após a etapa de *brainstorm*, foram estabelecidos a sistemática do jogo, sua jogabilidade e dinâmica.

Após a confecção das regras básicas, foi iniciado o processo de elaboração dos casos clínicos a serem usados como fundamento para o aprendizado, bem como pago o jogo. Para tanto, foram abordadas patologias prevalentes, bem como as entidades clínicas pouco estudadas, mas também importantes para o dia-a-dia ambulatorial de um profissional de saúde.

Os assuntos abordados nos casos clínicos do jogo foram selecionados por sua importância epidemiológica na infectologia, para tanto foram utilizados livros didáticos como referência, a nível nacional, para o aprimoramento do ensino de antibioticoterapia. Após a produção dos casos clínicos, houve a revisão desses por um médico generalista.

O reforço da prática clínica na forma de jogo é fundamental, as características abordadas nos casos clínicos são as queixas mais comuns e classicamente registradas na literatura.

Posteriormente, foi elaborado o *layout* do tabuleiro e sua arte gráfica, assim como o design das cartas, em que se tem os casos descritos. Paralelamente a isso foi criado o nome para o *boardgame*: "INFECTOCARDS". Ao final de toda a produção do jogo, houve a impressão das cartas com os casos clínicos, do tabuleiro e a compra dos pinos que representam os jogadores.

Nessa perspectiva, foram decididas todas as regras para a evolução e execução do jogo. O jogo de tabuleiro conta com dez casas, e com até três jogadores. Para prosseguir no jogo é necessário que o jogador acerte os diagnósticos e seus respectivos tratamentos e via de administração. Classicamente o jogador que chegar primeiro ao final do tabuleiro ganhará. A partida será composta por 30 cartas, das quais terão cada uma um caso clínico, um diagnóstico, três dicas e seu respectivo tratamento. A cada rodada o participante deverá pegar uma carta para resolve-la. No início cada jogador tem 20 pontos. A cada acerto o jogador ganhará dois pontos. Os pontos serão utilizados para conseguir dicas e chegar ao diagnóstico e tratamento. A 1º dica deve-se gastar 1 ponto; A 2ª dica deve-se gastar 2 pontos; A 3ª dica deve-se gastar 4 pontos. Não é possível ir diretamente para a 3ª dica. Caso a pontuação do jogador seja zero, o jogador não poderá ter dicas. Na possibilidade de o jogador errar o diagnóstico, ou tratamento ou via de administração, ele permanecerá na casa até concluir o caso corretamente. Quando um jogador acertar sem o uso de dicas, ele se torna o “Infectologista da Rodada”, escolhendo, no ato de sua vez, um adversário para não jogar por um turno.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao desenvolver o jogo e produzir um material educativo, sob a perspectiva da metodologia ativa, permitiu-se que o conteúdo fosse gravado de forma mais efetiva, pois o método permitiu um aprimoramento e desenvolvimento na capacidade de raciocínio clínico. As repetidas revisões aos casos clínicos e aos jogos, produziu nos idealizadores uma maior fixação de conteúdo durante todo o processo de elaboração do *boardgame*. Vale ressaltar a possibilidade de um modelo mais prazeroso de aprendizagem, em que se desperte o interesse do aluno pelo estudo de antibioticoterapia.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Anne. **Ludicidade como instrumento pedagógico**. 2006. Disponível em: <http://www.cdof.com.br/recrea22.htm>. Acesso em 18 nov. 2010

ANVISA. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Uso incorreto de antibiótico estimula superbactérias, Brasília, 2017. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/noticias/-/asset_publisher/FXrpx9qY7FbU/content/abuso-de-antibiotico-estimula-superbacterias/219201/pop_up?inheritRedirect=false. Acesso em: 10 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução nº. 3, de 20 de junho de 2014. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina**. Diário Oficial da União. jun. 2014. Sec. 1, p. 8-11. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15874-rces003-14&category_slug=junho-2014-pdf&Itemid=30192. Acesso em 26 set. 2020.

JUNIOR, Valter Carabetta. “**Metodologia Ativa na Educação Médica.**” Revista de Medicina, São Paulo, 2016: p. 113-121. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/103675>. Acesso em: 15 fev. 2020

RICHARTZ, Terezinha. “**METODOLOGIA ATIVA: a importância da pesquisa na formação de professores**”. Revista da Universidade Vale do Rio Verde, 2015: p. 296-304. Disponível em: http://periodicos.unincor.br/index.php/revistaunincor/article/viewFile/2422/pdf_308. Acesso em: 07 abr. 2020

MARQUES, Tatiane Cristina et al. **Erros de administração de antimicrobianos identificados em estudo multicêntrico brasileiro**. Rev. Bras. Cienc. Farmacêuticas. São Paulo, v. 44, n. 2, p. 305-314, 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-93322008000200016&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 14 mai. 2020.

MIASSO, Adriana Inocenti et al. **Erros de medicação**. Rev. da Escola de enfermagem. USP, São Paulo, v. 40, n. 4, p. 524-532, 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342006000400011&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 15 mai. 2020.

MIRANDA, S. DE. **No Fascínio do jogo, a alegria de aprender**. Linhas Críticas, v. 8, n. 14, p. 21-34, 11. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/2989> Acesso em: 08 jun. 2020.

MOREIRA, Simone da Nóbrega Tomaz; VASCONCELLOS, Rafael Luiz dos Santos Silva; HEATH, Nancy. **Estresse na Formação Médica: como Lidar com Essa Realidade?**. Rev. bras. educ. med., Rio de Janeiro, v. 39, n. 4, p. 558-564, Dec. 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022015000400558&lng=en&nrm=isso. Acesso em: 02 mai. 2020.

SOUZA, Nubia Rodrigues de. **LUDICIDADE DO ADULTO: como recursos lúdicos podem ser utilizados para o auxílio nos processos de enfrentamento em casos de transtorno de ansiedade e depressão**. Revista de Psicologia: O portal dos Psicólogos, Brasília, 11 mar. 2019. Disponível em: https://www.psicologia.pt/artigos/ver_artigo.php?ludicidade-do-adulto-como-recursos-ludicos-podem-ser-utilizados-para-o-auxilio-nos-processos-de-enfrentamento-em-casos-de-transtorno-de-ansiedade-e-depressao&codigo=A1293&area=d5. Acesso em: 26 mar 2020.

RIZZI, L.; HAYDT, R. C. **Atividades lúdicas na educação da criança**. São Paulo: Ed. Ática, 2001. BORTOLOTO, T. M. – “Heredograma sem mistério: um jogo para o ensino de biologia”. Instituto de Biociências. Unesp, Botucatu, 2002. Disponível em: <http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2005/artigos/capitulo%2010/autizacaoadojogo.pdf>. Acesso em: 13 mai. 2020

RISSATO, Maria de Almeida Rocha; ROMANO-LIEBER, Nicolina Silvana. **Eventos adversos relacionados a medicamentos no contexto hospitalar: revisão de literatu. 2005**. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/001468447>. Acesso em: 4 mai. 2020.

RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE PRÁTICAS GERENCIAIS, EDUCATIVAS E ASSISTENCIAIS DO MÉDICO EM UM BANCO DE LEITE HUMANO

Data de aceite: 01/04/2022

Data de submissão: 06/02/2022

Francine Fiorot Prando de Vasconcelos

Centro Universitário do Espírito Santo - UNESC
Colatina - Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/8976572535738524>

Babylaine Viana Cupertino

Centro Universitário do Espírito Santo - UNESC
Colatina - Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/0108022483937490>

Carolina Guidone Coutinho

Centro Universitário do Espírito Santo - UNESC
Colatina - Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/1844656130123190>

Claudia Frederico Gabler

Centro Universitário do Espírito Santo - UNESC
Colatina - Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/6510725007465747>

Cintia de Matos Rocha

Centro Universitário do Espírito Santo - UNESC
Colatina - Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/8175155914050531>

Janderson Raniel Ton

Centro Universitário do Espírito Santo - UNESC
Colatina - Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/2054387445361459>

RESUMO: A Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano (BLH) é considerada a maior e mais complexa do mundo pela Organização Mundial

da Saúde. Dada a importância do leite humano, o médico responsável técnico assume papel assistencial, de gerenciamento da unidade e dos profissionais, orientação, promoção e incentivo às doações. Durante a Pandemia de COVID-19, criaram-se estratégias que garantissem a manutenção da doação de leite humano e o atendimento à nutriz com dificuldade em amamentar, proporcionando segurança a todos os envolvidos no processo, da doação à oferta. Objetiva-se descrever as ações direcionadas pela coordenação de um BLH em um hospital de referência para COVID-19. Trata-se de um estudo descritivo, tipo relato de experiência da vivência da Coordenação Médica do BLH sobre as estratégias adotadas frente à pandemia de COVID-19. Para garantir segurança, o BLH desenvolveu estratégias alinhadas a protocolos oficiais. Tendo mudado o formato assistencial, foi traçado um plano de ação pela equipe multidisciplinar da instituição, instituindo treinamento de novas práticas de biossegurança, limpeza terminal, distanciamento interpessoal mínimo e fluxo de transporte e manipulação do Leite Humano. Evitando aglomerações, o serviço passou a ser triado, com poucos atendimentos presenciais, serviço de orientação por telefone ou drive-thru, com o intuito de informar sobre a coleta, armazenamento e fornecer materiais de coleta em casa. O atendimento às nutrizas em UTI, antes realizado prioritariamente pelo BLH, passou a ser exercido por profissionais do setor, evitando contaminação cruzada. A equipe de enfermagem foi capacitada para identificar e atuar em situações como, ingurgitamento mamário, mastite, estímulo à lactação. Situado

em um hospital referência em COVID-19, o BLH teve sua rotina readaptada frente ao alto risco de contaminação. Para isso, a ação conjunta de profissionais foi fundamental para assegurar que a coleta e distribuição de leite humano ocorresse em segurança, evitando complicações resultantes da interrupção da assistência.

PALAVRAS-CHAVE: Banco de Leite Humano; COVID-19; Aleitamento Materno.

EXPERIENCE REPORT ON MANAGEMENT, EDUCATIONAL PRACTICES AND PHYSICIAN ASSISTANCE IN A HUMAN MILK BANK

ABSTRACT: The Brazilian Network of Human Milk Banks (BLH) is considered the largest and most complex in the world by the World Health Organization. Given the importance of human milk, the medical technician in charge assumes a role of assistance, management of the unit and professionals, guidance, promotion and encouragement of donations. During the COVID-19 Pandemic, strategies were created to ensure the maintenance of human milk donation and care for nursing mothers with difficulty breastfeeding, providing security to all those involved in the process, from donation to offering. The objective is to describe the actions directed by the coordination of a HMB in a referral hospital for COVID-19. This is a descriptive study, type experience report of the experience of the Medical Coordination of the HMB on the strategies adopted in the face of the COVID-19 pandemic. To ensure safety, the HMB developed strategies aligned with official protocols. Having changed the care format, an action plan was drawn up by the institution's multidisciplinary team, instituting training in new biosafety practices, terminal cleaning, minimum interpersonal distance and flow of transport and handling of Human Milk. Avoiding agglomerations, the service started to be screened, with few face-to-face calls, telephone or drive-thru guidance service, with the aim of informing about collection, storage and providing collection materials at home. The care of nursing mothers in the ICU, previously carried out primarily by the HMB, is now performed by professionals in the sector, avoiding cross-contamination. The nursing team was trained to identify and act in situations such as breast engorgement, mastitis, stimulation of lactation. Located in a reference hospital for COVID-19, the HMB had its routine readjusted in view of the high risk of contamination. For this, the joint action of professionals was essential to ensure that the collection and distribution of human milk took place safely, avoiding complications resulting from the interruption of care.

KEYWORDS: Human Milk Bank; COVID-19; Breastfeeding.

1 | INTRODUÇÃO

O aleitamento materno é considerado um alimento responsável pelo vínculo, afeto, proteção e nutrição das crianças nos primeiros meses de vida, sendo reconhecido pelo Ministério da Saúde, em conjunto com a Organização Mundial da Saúde (OMS) e Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) como uma estratégia eficaz para redução da morbimortalidade neonatal e infantil. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009; ANDRADE, 2014).

Nos últimos 30 anos, ações de promoção, apoio e incentivo ao aleitamento materno foram implementadas, destacando-se a Iniciativa do Hospital Amiga da Criança (IHAC), a criação da Norma Brasileira de Comercialização de Alimentos para Lactentes (NBCAL),

a Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano (REDEBLH) e, mais recentemente, a Rede Amamenta Brasil que tem como propósito aumentar os índices de amamentação (ANDRADE, 2014).

A implementação do primeiro banco de leite humano (BLH) ocorreu em 1943 com o intuito de coletar e distribuir o leite materno para atender neonatos e lactentes (BRASIL, 2008) Atualmente, o Brasil possui a maior e mais complexa Rede de Banco de Leite Humano e seu programa serve de modelo para cooperação internacional em mais de 20 países. As redes têm como finalidade promover a proteção e apoio ao aleitamento materno, bem como coleta e distribuição do leite humano com qualidade certificada (FIOCRUZ, 2022).

Diante da importância do aleitamento materno, o trabalho em um banco de leite exige do profissional múltiplas habilidades, desde o primeiro contato com a doadora até o conhecimento sobre o manejo de processos clínicos e analíticos. Um processo integrativo entre teoria e prática possibilita o contato do profissional de saúde com o universo do aleitamento materno como valiosa ferramenta.

A pandemia da COVID-19 que se iniciou em 2020 pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) trouxe mudanças no cenário da saúde pública com o aumento de pacientes internados nos leitos de enfermaria e Unidade de Terapia Intensiva (UTI), falta de informações científicas sobre o manejo e tratamento eficaz e alta velocidade de disseminação do vírus na população e nas equipes multidisciplinares responsáveis pelo combate à doença (WERNECK; CARVALHO, 2020). Em virtude da situação de emergência pública do país, o Ministério da Saúde registrou a redução de 5% no número de doadoras nos quatro primeiros meses de 2020 em relação a 2019. Esses dados serviram de estímulo para lançamento de campanhas para sensibilizar e mobilizar à doação de leite humano e criação de novos protocolos de orientações às equipes e profissionais dos pontos de atenção da linha de cuidado materno infantil para garantir a rotina de doação com segurança (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

Destarte, os BLH precisaram se adaptar ao novo contexto para tentar manter a quantidade de doações de leite humano e continuar o atendimento às nutrizas com dificuldade em amamentar, a fim de proporcionar segurança a todos os envolvidos no processo da doação à oferta.

2 | OBJETIVO

Objetiva-se descrever as ações direcionadas pela coordenação de um BLH em um hospital de referência em Gestação de alto risco frente à pandemia de COVID-19.

3 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, tipo relato de experiência da vivência da

Coordenação Médica do BLH sobre as estratégias adotadas frente à pandemia de COVID-19.

4 | RELATO DE EXPERIÊNCIA

A experiência ocorreu no Banco de Leite Humano de um Hospital Maternidade referência em Gestação e Nascimento de Alto Risco pela Rede Cegonha e em atendimento a pacientes com Covid-19 no Estado do Espírito Santo.

A rotina do setor começa com o recebimento das prescrições de leite humano das Unidades de Terapia Intensiva Neonatais (UTINs), seleção, fracionamento e dispensação do leite e com a discussão e direcionamento do fluxo de trabalho do dia entre a equipe.

O profissional médico mostrou-se vinculado ao controle clínico das doadoras, sendo responsável por analisar a aptidão, solicitar exames de triagem quando necessários e avaliar medicamentos em uso, orientando quanto aos procedimentos a serem realizados pela equipe multidisciplinar.

A partir do estabelecimento do estado de Pandemia de COVID-19, a rotina do BLH sofreu alterações, visando adaptar-se à uma nova realidade de segurança clínica e alimentar, considerando que o leite humano é um alimento a ser consumido principalmente por bebês prematuros e de baixo peso, com imunidade ainda em frágil estado.

Após a identificação das necessidades e demandas do dia, a equipe de higienização atuava com a realização de limpeza terminal nas áreas coletivas, como sala de coleta e recepção, tendo em vista o maior risco de contaminação por serem utilizadas pelo público em geral, Seguidas pela desinfecção concorrente nas áreas restritas aos profissionais do setor. Apenas após o processo de desinfecção estaria autorizado o início dos trabalhos. Vale ressaltar, que todo o material utilizado no setor era de uso exclusivo, não podendo ser compartilhado com outras unidades, como parte da estratégia de prevenção de contaminação cruzada

Uma vez higienizado o setor, o enfermeiro da unidade recebe da recepção geral as solicitações de atendimento recebidas e estas são discutidas com o médico, triando quais atendimentos podem acontecer por telefone ou videochamadas, quais necessitam de atendimento presencial, quais precisam ser encaminhados a especialistas (mastologista ou ginecologista) e aqueles que podem ser atendidos por drive-thru, no estacionamento da instituição.

Cumpridas estas etapas, dá-se início aos atendimentos, direcionando um profissional para cada área de atuação, evitando o cruzamento de fluxo.

Um atendimento em especial é o que inspirava mais cuidados por necessitar acontecer em um ambiente sabidamente multi contaminado, o atendimento a puérperas internadas nos setores de terapia intensiva. Estas nutrizes não poderiam deixar de receber atendimento adequado sob o risco de sofrerem com baixa produção de leite humano ou

até mesmo de desenvolverem quadros agudos como ingurgitamento, mastite e abscesso mamário. Para esta demanda, a estratégia adotada pela equipe foi a de capacitar os profissionais de saúde das Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) sobre o manejo do aleitamento materno e atuação frente a quadros agudos, tornando estes profissionais responsáveis pelo atendimento a esta nutriz até a sua alta ou transferência para outra área menos contaminada.

Os atendimentos presenciais dentro do BLH eram realizados por um único profissional, paramentado com máscara N-95, gorro, luvas de procedimento, óculos de proteção e avental impermeável descartável, que encaminhava a paciente até uma sala, onde recebia a mesma paramentação antes do atendimento. Após a saída de cada paciente acontecia nova higienização concorrente no ambiente, salvo em casos de mastite e abscesso mamário, quando acontecia desinfecção terminal da sala entre os atendimentos.

O médico da unidade realizava a avaliação da aptidão das doadoras diariamente antes das pasteurizações. É importante salientar que a aptidão foi avaliada a cada visita da, ou, à, doadora, pois o estado de saúde poderia variar e esta tornar-se suspeita para COVID-19.

No decorrer do dia, além das atividades realizadas, foi possível acompanhar alguns desafios à prática assistencial como a limitação da atuação diante de um público com perfis e realidades heterogêneas e a falta de informação durante a abordagem do pré-natal, culminando na criação de paradigmas negativos em relação à doação de leite humano e ao próprio aleitamento materno.

Muitas mulheres atendidas pelo BLH jamais haviam recebido qualquer tipo de orientação sobre aleitamento materno e tampouco sobre a existência e papel de um BLH, e muitas traziam muitos pré conceitos que limitavam a abrangência da equipe.

Considerando um momento de pandemia, onde muitas incertezas rondavam os pensamentos de todos, o BLH teve um grande desafio ao manter-se em constante atualização sobre as pesquisas e evidências quanto às práticas relacionadas ao aleitamento materno e a COVID-19 e principalmente, em demonstrar segurança e tranquilidade às doadoras de leite humano e às mães dos bebês que recebiam leite humano pasteurizado.

Junto ao Serviço de Controle de Infecção Hospitalar da instituição, enfermeiro e médico do BLH participaram semanalmente de reuniões de atualização de estratégias de ação durante a pandemia. Sendo optado em limitar o atendimento presencial à urgências e o atendimento em drive-thru para a distribuição de materiais para coleta do leite humano à domicílio. Visitas domiciliares para recolhimento de doações de leite humano aconteceram com maior frequência, limitando o número de casas atendidas por dia e reforçando a higienização dos frascos antes do armazenamento.

5 | REFLEXÃO DA EXPERIÊNCIA

Um dos desafios enfrentados pelo BLH durante a pandemia COVID-19 foi a resistência por parte da equipe da terapia intensiva durante o processo de readaptação aos novos protocolos estabelecidos no setor, uma vez que, procedimentos como massagem e ordenha que antes eram realizados apenas pela equipe que atuava no BLH, agora também seriam responsabilidade dos profissionais da Unidade de Terapia Intensiva, até então não habituados à estas intervenções.

Além disso, a grande demanda de trabalho relacionado aos casos de COVID gerou um impacto negativo no número de profissionais disponíveis e espaço de tempo para capacitação, contribuindo com a insegurança da equipe nesse âmbito.

Contudo, destaca-se a resiliência dos profissionais atuantes em todas as etapas referentes ao BLH. Sendo evidente que as novas medidas impostas para evitar a disseminação do vírus geraram mudanças significativas na rotina da equipe, entretanto, demonstraram competência e apresentaram resultados positivos em prol de um bem maior, o estímulo ao aleitamento materno.

6 | CONCLUSÃO

Frente a um contexto pandêmico de uma doença altamente contagiosa e que impõe muitas restrições, contrastado com a necessidade da manutenção da oferta de um serviço que pode fazer o diferencial na qualidade de vida para recém-nascidos e impedir complicações maternas, há de se construir práticas assistenciais, gerenciais e educativas que se adaptem à realidade do cenário de saúde vivido, assegurando a melhor assistência possível, de maneira segura, controlada e pautada em evidências científicas enaltecendo a importância do gerenciamento em momentos de crise.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, I. S. N. **Aleitamento materno e seus benefícios: primeiro passo para a promoção saúde**. Revista Brasileira em Promoção da Saúde, Fortaleza, v. 27, ed. 2, p. 149-150, 2014. Disponível em: <https://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/3442/pdf>.

BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Banco de leite humano: funcionamento, prevenção e controle de riscos**. Brasília: Anvisa 2008.

FIOCRUZ. **Rede Global de Bancos de Leite Humano**. Disponível em: <https://rblh.fiocruz.br/rblh-brasil>. Acesso em 28-01-2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Atenção Básica. Série A. Normas e Manuais Técnicos Cadernos de Atenção Básica nº23. **Saúde da Criança: Nutrição Infantil Aleitamento Materno e Alimentação Complementar**, Brasília: Editora do Ministério da Saúde, p. 112, 2009.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Secretaria de Atenção Primária à Saúde (SAPS). **Ministério da Saúde lança campanha nacional de doação de leite materno.** Brasil, 2020.

WERNECK, G. L.; CARVALHO, M. S. **A pandemia de COVID-19 no Brasil: crônica de uma crise sanitária anunciada.** Cadernos de saúde Pública, [s. l.], v. 36, ed. 5, 2020.

CAPÍTULO 17

SIMULADOR MECÂNICO PARA TREINAMENTO DE TÉCNICAS ENDOSCÓPICAS

Data de aceite: 01/04/2022

Data de submissão: 28/01/2022

Julia Mayumi Gregorio

Graduada em Medicina pela Faculdade de Ciências Médicas de Santos. Especialista em Cirurgia Geral pelo Hospital Municipal Dr. Mario Gatti. Especialista em Endoscopia Digestiva pelo Hospital Alemão Oswaldo Cruz (HAOC) Jundiaí/SP
<http://lattes.cnpq.br/6533549970114188>

Edson Ide

Graduação em Medicina Humana pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho e mestrado em Ciências Médicas pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo São Paulo/SP
<http://lattes.cnpq.br/7074450528404745>

Bruno da Costa Martins

Graduado em Medicina pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Especialista em Cirurgia do Aparelho Digestivo pelo Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo. Especialista em Endoscopia Digestiva pelo Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo. Doutorado em Ciências da Gastroenterologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo São Paulo/SP
<http://lattes.cnpq.br/7568273958092979>

Paulo Sakai

Graduado em Medicina pela Universidade Federal do Paraná, mestrado em Medicina (Cirurgia do Aparelho Digestivo) pela Universidade de São Paulo e doutorado em Medicina (Cirurgia do Aparelho Digestivo) pela Universidade de São Paulo e Livre-Docência (Departamento de Gastroenterologia) pela Universidade de São Paulo São Paulo/SP
<http://lattes.cnpq.br/4381111104809670>

Carlos Kiyoshi Furuya Júnior

Graduado pela Universidade Estadual de Londrina. Residência médica em Clínica Médica e Gastroenterologia pelo Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo. Mestrado em Gastroenterologia Clínica pela Universidade de São Paulo e doutorado em Doutorado em Medicina pela Universidade de São Paulo São Paulo/SP
<http://lattes.cnpq.br/6043917979786187>

Ana Paula Samy Tanaka Kotinda

Graduada em Medicina pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Fez residência médica em Cirurgia Geral e Endoscopia Gastrointestinal no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Pós-Graduação em Endoscopia Digestiva Avançada pela Faculdade de Educação em Ciências da Saúde do Hospital Alemão Oswaldo Cruz (HAOC) São Paulo/SP
<http://lattes.cnpq.br/3029625759663427>

Fellipe Cicuto Ferreira Rocha

Graduado em Medicina pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Especialista em Cirurgia Geral pelo Hospital Celso Pierro (Puc- Campinas). Especialista em Endoscopia Digestiva pelo Hospital Alemão Oswaldo Cruz (HAOC) Campinas/SP
<http://lattes.cnpq.br/5039531544814206>

Sérgio Eiji Matuguma

Graduado em Medicina pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (SP). Com formação em Cirurgia geral e Endoscopia Digestiva pelo Hospital das Clínicas da Faculdade de medicina da USP. Membro Titular da Sociedade Brasileira de Endoscopia Digestiva (SOBED) São Paulo/SP
<http://lattes.cnpq.br/9003633221513754>

Lucas Giovinnazzo Castanho Barros

Graduado em medicina pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Atuou na Academia da Força Aérea em 2016. Especialista em Cirurgia Geral pelo Hospital Celso Pierro (Pontifícia Universidade Católica de Campinas). Especializando em Endoscopia Digestiva pelo Hospital Alemão Oswaldo Cruz (HAOC) Campinas/SP
<http://lattes.cnpq.br/0918243733276216>

Lucas Zouain Figueiredo

Graduado em medicina pela Universidade Vila Velha, Especialista em Clínica médica pela secretaria municipal de Saúde de São Paulo (Hospital M'Boi Mirim), especialista em Gastroenterologia pelo Hospital Universitário Cassiano Antônio Moraes (HUCAM -UFES). Especializando em Endoscopia Digestiva pelo Hospital Alemão Oswaldo Cruz (HAOC) Vitória/ES
<http://lattes.cnpq.br/6217772603606117>

RESUMO: Com os avanços tecnológicos somado a pandemia do SARS-COV2, diversos centros de treinamento tiveram redução no volume de exames e sentiram a necessidade de encontrar alternativas inovadoras para o ensino das técnicas endoscópicas. **Objetivo:** Elaboração de um manual de instrução, contendo as peças e técnicas para montagem do simulador mecânico, utilizando materiais de baixo custo e empregar esse simulador no treinamento de novos *trainees*. **Método:** Utilizados tubos e conexões de PVC, canos sanfonados e estruturas de plástico e madeira. **Resultados:** Aprender manusear o aparelho e aprimorar os reflexos psicomotores no paciente real, sob sedação, podendo acarretar eventos adversos ao doente, gera traumas psicológicos e stress no desenvolvimento do aluno. Esse simulador foi utilizado em 10 residentes que cursavam o primeiro ano de endoscopia digestiva e todos julgaram que a utilização deste contribuiu para o entendimento da mecânica do aparelho e auxiliou na compreensão das técnicas endoscópicas. **Conclusões:** O simulador supracitado pode ser confeccionado com materiais de baixo custo e fácil reprodução. Criando um ambiente controlado e livre de riscos.

PALAVRAS-CHAVE: Simulador mecânico; modelo de treinamento; endoscopia digestiva alta; CPRE; técnica endoscópica.

MECHANICAL SIMULATOR FOR TRAINING ENDOSCOPIC TECHNIQUES

ABSTRACT: With technological advances added to a SARS-COV 2 pandemic, several training centers had a reduction in the volume of exams and felt the need to find innovative alternatives for teaching endoscopic techniques. **Objective:** Elaboration of an instruction manual, containing parts and techniques for assembling the automatic simulator, using low-cost and employ this simulator in the training of new trainees. **Method:** PVC pipes, fittings pipes, plastic and wooden structures are used. **Results:** learn how to handle the device and improve psychomotor reflexes in the real patient, under sedation, which may lead to adverse events to the patient, generates psychological trauma and stress on the student's development. This simulator was used with 10 first-year digestive endoscopy residents, and all agreed that its use contributed to their understanding of the mechanics of the device and helped them understand the endoscopic techniques. **Conclusions:** The aforementioned simulator can be made with low cost materials and easy reproduction. Creating a controlled and risk free environment.

KEYWORDS: Mechanical simulator; training model; upper digestive endoscopy; ERCP; endoscopic technique.

INTRODUÇÃO

Com os avanços tecnológicos somado a pandemia do SARS-COV 2, diversos centros de treinamento tiveram redução no volume de exames e sentiram a necessidade de encontrar alternativas inovadoras para o ensino das técnicas endoscópicas aos *trainees*. Para isso, desenvolvemos um modelo mecânico de treinamento visando facilitar o aprendizado e desenvolvimento, mantendo o princípio fundamental da medicina, a não maleficência.

OBJETIVO

Elaboração de um manual de instrução, contendo as peças e técnicas necessárias para montagem do simulador mecânico, que reproduz a anatomia do aparelho digestivo alto, utilizando materiais de baixo custo e fácil aquisição. Conjuntamente, aplicamos este modelo em *trainees* na fase inicial do seu treinamento.

MÉTODO

Para criação desse modelo mecânico foram utilizadas estruturas plásticas como tubos e conexões de PVC (policloreto de vinila, utilizados em sistemas de esgoto), canos sanfonados e estruturas de madeira.

Uma luva simples de 6 polegadas (6") foi empregada para compor a região do fundo

gástrico acoplada, em sua porção distal, um Joelho de 45° de 6” para representar a região do corpo gástrico. Ao Joelho de 45° foi conectado um redutor excêntrico de 6” para 4” previamente adaptado, representando a transição do corpo para o antro e um Joelho de 90° de 4” reproduzia o antro.

Para a adaptação interna do redutor extrínseco, foi aplicada uma camada espessa de espuma expansiva e após 6 horas, tempo necessário para a secagem, foi realizada a modelagem com o auxílio de um estilete, para reduzir os declives no interior deste. Após esse processo, foi aplicado de uma fina camada de massa acrílica apenas para dar mais resistência e acabamento ao interior da peça.

Na porção proximal da luva, foi realizado um orifício de 2 cm de diâmetro para embutir um cano sanfonado que representa o esôfago, nesse cano foram confeccionados furos de 0,5 cm de diâmetro, onde são encaixadas pontas de luvas de procedimento, preenchidas com água, para realizar o treinamento de ligadura elástica de varizes de esôfago.

Tampas de madeira foram confeccionadas, medindo 15 cm de diâmetro e 10 cm de diâmetro, por 5 mm de espessura, para fechar esse sistema. Na tampa de 10 cm, foi realizado um orifício de 2 cm e posicionado um cano sanfonado, para realização do bulbo e segunda porção duodenal. Efetuada também a papila duodenal com uma tampa plástica adaptada com dois fragmentos de carga de caneta esferográfica que representavam a via biliar e pancreática para treinamento da canulação na colangiopancreatografia retrógrada endoscópica (CPRE).

Confeccionados suportes de madeira para sustentação e manter o simulador na posição anatômica.

RESULTADOS

Aprender manusear o aparelho e aprimorar os reflexos psicomotores para a execução do exame, no paciente real, sob sedação, podendo acarretar eventos adversos ao doente, gera traumas psicológicos e stress no desenvolvimento do aluno, dificultando o aprendizado³. Estudo realizado em 2003, concluiu que as taxas de complicações e insatisfação do cliente era maior no primeiro mês após o ingresso de novos *trainees*². Atualmente existem diversos simuladores confeccionados a partir de inúmeros materiais, sejam modelos mecânicos, modelos que empregam tecidos animais ou que utilizam a realidade virtual. Modelos mecânicos são úteis no desenvolvimento inicial do *trainee*, já os outros tipos, são importantes no treinamento de técnicas específicas para profissionais experientes ¹⁴.

Com esse simulador, podemos treinar algumas técnicas endoscópicas como passagem do endoscópio e duodenoscópio, biópsias, ligaduras elásticas, polipectomias e canulação das vias biliares.

Esse modelo foi utilizado em 10 residentes de endoscopia digestiva, que acabaram

de ingressar na residência médica, 70% eram formados em cirurgia geral e 30% em gastroenterologia clínica, 90% não tinham treinamento algum em endoscopia e 80% nunca teve contato com qualquer simulador. Todos os residentes julgaram que a utilização do simulador contribuiu para o entendimento da mecânica do endoscópio ou duodenoscópio, assim como no aprendizado das manobras endoscópicas que são realizadas durante o exame.

CONCLUSÕES

O simulador supracitado pode ser confeccionado utilizando-se materiais de baixo custo e fácil reprodução, criando um ambiente controlado e livre de riscos para o ensino do aluno, principalmente daqueles que se encontram no início da curva de aprendizado.

REFERÊNCIAS

1. ASGE Technology Committee, Goodman AJ, Melson J, Aslanian HR, Bhutani MS, Krishnan K, Lichtenstein DR, Navaneethan U, Pannala R, Parsi MA, Schulman AR, Sethi A, Sullivan SA, Thosani N, Trikudanathan G, Trindade AJ, Watson RR, Maple JT. **Endoscopic simulators**. *Gastrointest Endosc*. 2019 Jul;**90**(1):1-12. doi: 10.1016/j.gie.2018.10.037. Epub 2019 May 20. PMID: 31122746.
2. Bini EJ, Firoozi B, Choung RJ, Ali EM, Osman M, Weinschel EH. **Systematic evaluation of complications related to endoscopy in a training setting: A prospective 30-day outcomes study**. *Gastrointest Endosc*. 2003 Jan;**57**(1):8-16. doi: 10.1067/mge.2003.15. PMID: 12518123.
3. Tahrin Mahmood, Michael Anthony Scaffidi, Rishad Khan, and Samir Chandra Grover. **Virtual reality simulation in endoscopy training: Current evidence and future directions**. *World J Gastroenterol*. 2018 Dec 28; **24**(48): 5439–5445. Published online 2018 Dec 28. doi: 10.3748/wjg.v24.i48.5439. PMID: 30622373.
4. Waschke KA, Coyle W. **Advances and Challenges in Endoscopic Training**. *Gastroenterology*. 2018 May;**154**(7):1985-1992. doi: 10.1053/j.gastro.2017.11.293. Epub 2018 Feb 15. PMID: 29454788.

CAPÍTULO 18

SUBNOTIFICAÇÃO E EPIDEMIOLOGIA DOS CASOS DE FEBRE DE MAYARO NO TOCANTINS, 2009-2019

Data de aceite: 01/04/2022

Hidelberto Matos Silva

Docente Universidade de Gurupi
Tocantins, Brasil

<http://lattes.cnpq.br/0528103637692233>

Isadora Vieira da Silva Aroso

Universidade de Gurupi
Tocantins, Brasil

ORCID: 0000-0003-2816-611X

Maiane Siewes de Souza

Universidade de Gurupi
Tocantins, Brasil

ORCID: 0000-0002-4100-5583

Lívia de Sousa Rezende

Universidade de Gurupi
Tocantins, Brasil

ORCID: 0000-0002-4330-1087

Beatriz Araújo Pirett

Universidade de Gurupi
Tocantins, Brasil

ORCID: 0000-0002-5231-7232

Anderlanny Moura Bernardes

Universidade de Gurupi
Tocantins, Brasil

ORCID:0000-0003-4924-9061

Taynara Santos de Souza

Universidade de Gurupi
Tocantins, Brasil

ORCID:0000-0002-4144-9969

Anna Carolina Pereira Gomes

Centro Universitário ITPAC
Tocantins, Brasil

ORCID:0000-0002-0784-4092

RESUMO: INTRODUÇÃO: A febre Mayaro é uma arbovirose, que faz parte de uma variedade de doenças febris causadas por vírus transmitidos por artrópodes aos humanos. O vírus causa uma síndrome febril caracterizada por febre, cefaleia, mal-estar, mialgia, artralgia e poliartrite, muitas vezes confundida com dengue, Chikungunya e Zika vírus. No contexto epidemiológico, o vírus, apesar de detectado em diversos estados brasileiros, principalmente no norte do país, como no Tocantins, evidencia uma grave negligência quanto a vigilância sanitária e subnotificação nas áreas endêmicas. Este trabalho tem como objetivo identificar os casos de febre de Mayaro no Tocantins nos últimos dez anos e conscientizar os profissionais de saúde quanto a gravidade da subnotificação de vírus com alto potencial endêmico. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Estudo epidemiológico descritivo com informações obtidas por meio de consulta no banco de dados do Departamento de Informática do SUS (DATASUS), oriundos do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). **RESULTADOS:** No período avaliado, foram notificados 233 casos em 25 municípios do Tocantins de outras febres por arbovírus e febres hemorrágicas por vírus (CID A90-A94, A96-A99), com prevalência em Araguaína com 56 casos. Além disso, segundo dados do Ministério da Saúde, entre dezembro de 2014 e janeiro de

2016 (semana epidemiológica 01), foram registrados 343 casos humanos suspeitos de doença no Brasil distribuídos nas regiões Norte, Nordeste e Centro Oeste, destacando o Goiás, seguido do Pará e Tocantins com 25 casos suspeitos. **CONCLUSÃO:** Apesar de descrito no Brasil desde 1955, a febre de Mayaro é notificada ainda em conjunto com outras arboviroses no DATASUS. O que evidencia a precariedade e negligência na investigação de dados pela vigilância sanitária. Por fim, espera-se que o presente trabalho contribua para a informação através dos dados registrados e conscientize os profissionais de saúde acerca da importância de medidas de prevenção e controle.

PALAVRAS-CHAVE: Arbovírus; Febre de Mayaro; Subnotificação; Tocantins;

UNDERREPORTING AND EPIDEMIOLOGY OF MAYARO FEVER CASES IN TOCANTINS, 2009-2019

ABSTRACT: INTRODUCTION: Mayaro fever is an arbovirus, which is part of a variety of febrile diseases caused by viruses transmitted by arthropods to humans. The virus causes a febrile syndrome characterized by fever, headache, malaise, myalgia, arthralgia, and polyarthritis, often confused with dengue, Chikungunya, and Zika virus. In the epidemiological context, the virus, despite being detected in several Brazilian states, mainly in the north of the country, as in Tocantins, shows a serious negligence regarding sanitary surveillance and underreporting in endemic areas. To identify cases of Mayaro fever in Tocantins in the last ten years and to make health professionals aware of the seriousness of underreporting of viruses with high endemic potential. **MATERIALS AND METHODS:** Descriptive epidemiological study with information obtained by consulting the SUS Department of Informatics database (DATASUS), from the SUS Hospital Information System (SIH/SUS). **RESULTS:** In the period evaluated, 233 cases were reported in 25 municipalities of Tocantins of other arbovirus fevers and viral hemorrhagic fevers (ICD A90-A94, A96-A99), with a prevalence in Araguaína with 56 cases. In addition, according to data from the Ministry of Health, between December 2014 and January 2016 (epidemiological week 01), 343 suspected human cases of the disease were recorded in Brazil distributed in the North, Northeast and Midwest regions, highlighting Goiás, followed by the Pará and Tocantins with 25 suspected cases. **CONCLUSION:** Although described in Brazil since 1955, Mayaro fever is still reported together with other arboviruses in DATASUS. This shows the precariousness and negligence in the investigation of data by the health surveillance. Finally, it is expected that the present work will contribute to the information through the recorded data and make health professionals aware of the importance of prevention and control measures in order to avoid a possible epidemic with the urbanization of this virus.

KEYWORDS: Arbovírus; Mayaro fever; Underreporting; Tocantins.

INTRODUÇÃO

O vírus Mayaro (MAYV), causador da febre de Mayaro é arbovírus pertencentes à família Togaviridae do gênero Alphavirus. A primeira vez que isolaram o vírus do MAYV foi no ano de 1954, proveniente de amostras de trabalhadores rurais, vindo de Trinidad e Tobago. No Brasil foram inicialmente encontrados em áreas do rio Guamá, no estado do

Pará (Azevedo, et.al.,2007).

A febre Mayaro é uma arbovirose, que faz parte de uma crescente variedade de doenças febris causadas por vírus transmitidos por artrópodes aos seres humanos (Cauzey, et.al.,1958).

No Brasil não é difícil encontrar surtos e epidemias desse agravo, no Norte do país, ainda no estado do Pará, existem muitos registros de surtos em cidades como Belterra (1978), e ainda em Conceição do Araguaia (1981) e Benevides (1991). Outros estados como o estado do Amazonas, a capital Manaus (2007-2008), registrou um surto que assolou a comunidade local, rendendo superlotação em hospitais locais (Brasil, 2015).

Em uma pesquisa realizada entre 2014 e 2016, foram encontrados vários casos de Mayaro pelo Brasil, sendo um total de 343 notificações de casos suspeitos em humanos, distribuídos em 11 estados brasileiros, sendo o maior número de notificados no estado de Goiás que apresentou a maior frequência (Mourão, et.al.,2007).

O vírus causa uma síndrome febril leve a grave, caracterizada por febre, cefaleia, mal-estar, mialgia, artralgia e poliartrite, muitas vezes confundida com doenças típicas desses estados da Região Norte/Centro-Oeste como dengue, Chikungunya e Zika vírus (Lopes, 2014).

O diagnóstico é feito por um método bem específico de rastreio de arbovírus, o RT-PCR (reação em cadeia da polimerase com transcrição reversa) seguido pelo isolamento do vírus por imunofluorescência (IF), sendo esse último o método padrão-ouro para detectar o agente infeccioso da doença (Korsman,et.al., 2014).

No contexto epidemiológico, o vírus, apesar de detectado em diversos estados brasileiros, principalmente no norte do país, em estados como o Tocantins, evidencia uma grave negligência quanto a vigilância sanitária e subnotificação nas áreas endêmicas.

METODOLOGIA

Esse estudo trata-se de uma pesquisa epidemiológica, descritivo com informações obtidas por meio de consulta no banco de dados do Departamento de Informática do SUS (DATASUS), oriundos do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Os dados coletados foram baseados nos números de internações hospitalares no Tocantins no capítulo I do CID-10 (algumas doenças infecciosas e parasitárias), especificadamente CID A93.8, no período de janeiro/2009 a dezembro/2019.

RESULTADOS

O paciente acometido pela febre de Mayaro, sofre com agravo, pois seus sintomas têm início repentino, iniciado caracterizadamente por febre alta que chega a 39 °C, seguidos por cefaléia, mialgia, e erupção cutânea em membros e tórax, que são caracterizadas por dores intensas nas articulações dos pulsos, tornozelos, dedos, joelhos e cotovelos, bem

como na coluna lombar e sacral (Lopes, et.al., 2014).

No período avaliado nesta pesquisa, foram notificados 233 casos em 25 municípios do Tocantins de outras febres por arbovírus e febres hemorrágicas por vírus (CID A90-A94, A96-A99), com prevalência em Araguaína com 56 casos.

A infecção pelo MAYV em humanos é esporádica, sendo mais comum em pessoas provenientes de florestas tropicais, onde seu principal vetor é o mosquito *Haemagogus janthinomys*. O estado do Tocantins é um dos estados que apresentam biodiversidades compatíveis com a do vetor.

Além disso, segundo dados do Ministério da Saúde, entre dezembro de 2014 e janeiro de 2016 (semana epidemiológica 01), foram registrados 343 casos humanos suspeitos de doença no Brasil distribuídos nas regiões Norte, Nordeste e Centro Oeste, destacando o Goiás, seguido do Pará e Tocantins com 25 casos suspeitos.

CONCLUSÃO

Apesar de descrito no Brasil desde 1955 e classificada como doença de notificação compulsória, a febre de Mayaro é notificada ainda em conjunto com outras arboviroses no DATASUS.

O que evidencia a precariedade e negligência na investigação de dados pela vigilância sanitária.

A completa notificação de doenças como a febre de Mayaro, é a garantia de investimento em pesquisas e políticas públicas, voltadas para o controle de vetores e diminuição dos casos em humanos, pois a condição clínica do paciente afetado pela febre de Mayaro é agressiva e dolorosa, contribuindo para má condição de saúde coletiva do estado.

Por fim, espera-se que o presente trabalho contribua para a informação através dos dados registrados e conscientize os profissionais de saúde acerca da importância de medidas de prevenção e controle a fim de evitar possível epidemia com a urbanização deste vírus.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO RSS, MARTINS LC, RODRIGUES SG, TRAVASSOS DA ROSA JFS, VASCONCELOS PFC. Arboviroses. In: Farhat CK, Carvalho LHFR, Succi RCM, editores. **Infectologia pediátrica**. 3. ed. São Paulo: Atheneu; 2007. p. 534-51.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Banco de dados do Sistema Único de Saúde-DATASUS**. Disponível em <http://www.datasus.gov.br> [Acessado em 3 de março de 2021].

CAUSEY OR, MAROJA O, AZEVEDO MC. **Epidemia pelo vírus “Mayaro” no estado do Pará**. Rev Serv Esp Saude Publica. 1958;10(1):152-4.

CRUZ, A. C. R. et al. Serological **survey for arboviruses in Juruti, Pará State, Brazil**. Cadernos de Saúde Pública, v. 25, n. 11, p. 2517–2523, nov. 2009.

ESPOSITO, D. L. A.; FONSECA, B. A. L. DA. **Will Mayaro virus be responsible for the next outbreak of an arthropod-borne virus in Brazil? The Brazilian Journal of Infectious Diseases: An Official Publication of the Brazilian Society of Infectious Diseases**, 6 jul. 2017.

FIGUEIREDO, L. T. et al. **Study of two different enzyme immunoassays for the detection of Mayaro virus antibodies**. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, v. 84, n. 3, p. 303–307, set. 1989.

LOPES N, NOZAWA C, LINHARES REC. **Características gerais e epidemiologia dos arbovírus emergentes no Brasil**. Rev Pan-Amaz Saude. 2014 set; 5(3):55-64. Doi: 10.5123/S2176-62232014000300007

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigilância em saúde no Brasil 2003|2019: da criação da Secretaria de Vigilância em Saúde aos dias atuais**. Bol Epidemiol [Internet]. 2019 set [data da citação]; 50(n.esp.):1-154. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/boletins-epidemiologicos>

MOURÃO MPG, BASTOS MS, FIGUEIREDO RP, GIMAQUE JBL, GALUSSO EL, KRAMER VM, et al. **Mayaro fever in the city of Manaus, Brazil, 2007-2008**. Vector Borne Zoonotic Dis. 2012 Jan;12(1):42-6. Doi: 10.1089/vbz.2011.0669.

KORSMAN SNJ, ZYL GV, NUTT L, ANDERSSON MI, PREISER W. **Virologia**. Rio de Janeiro: Elsevier; 2014. p. 117-61.

TRATAMENTO DE ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO NA REGIÃO DO AMAZONAS, ATRAVÉS DO USO DE SEMENTES DE *MORINGA OLEÍFERA*

Data de aceite: 01/04/2022

Data de submissão: 07/03/2022

Mirely Ferreira dos Santos

Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Universidade de São Paulo - USP
São Paulo, SP
<http://lattes.cnpq.br/1588433873528669>

Bárbara Dani Marques Machado Caetano

Instituto Federal do Amazonas – IFAM
São Gabriel da Cachoeira, AM
<http://lattes.cnpq.br/3079505192929388>

Luís Gustavo Marcolan

Instituto Federal do Amazonas – IFAM
São Gabriel da Cachoeira, AM
<http://lattes.cnpq.br/8611012854813435>

RESUMO: A qualidade da água destinada ao consumo humano é um dos problemas que ocasiona o surgimento de diversas doenças nos seres humanos. Esta pesquisa teve como objetivo desenvolver métodos alternativos de tratamento de água para consumo humano por meio da utilização de sementes de *Moringa oleífera* Lam. Trata-se de um estudo experimental, desenvolvido no Rio Negro no município de São Gabriel da Cachoeira, Amazonas. Foram coletadas amostras de água para realizar a purificação com as sementes de *Moringa* e com sistemas simplificados de filtros. As amostras passaram por cinco tipos de tratamentos com três repetições e foram comparadas com as amostras brutas e com os parâmetros normais de uma água

potável. Os dados foram submetidos ao teste, de tipo não-paramétrico, Wilcoxon-Mann-Whitney para analisar a existência de diferença estatística significativa. Os resultados revelaram que as sementes de *Moringa* possuem propriedade de desinfecção da água, eliminando a presença de coliformes fecais e *Escherichia coli*. Quanto aos parâmetros físico-químicos, identificamos diferença significativa nas variáveis: cor, turbidez, sólidos totais dissolvidos, dureza total, alcalinidade total, condutividade elétrica, amônia e teor de cloreto. A utilização de sementes de *Moringa oleífera*, apresenta uma alternativa sustentável e de baixo custo no tratamento da água para comunidades indígenas. Esses resultados sugerem a possibilidade de que as sementes de moringa possam ser utilizadas para produzir água de melhor qualidade para o consumo humano, principalmente para as pessoas que vivem em comunidades indígenas, distantes da área urbana e sem acesso a nenhum tipo de tratamento.

PALAVRAS-CHAVE: Água; Tratamento; Promoção e Prevenção da Saúde.

TREATMENT OF WATER FOR HUMAN CONSUMPTION IN THE AMAZONAS REGION, THROUGH THE USE OF *MORINGA OLEIFERA* SEEDS

ABSTRACT: The quality of water intended for human consumption is one of the problems that causes the emergence of several diseases in humans. This research aimed to develop alternative methods of treating water for human consumption through the use of *Moringa oleífera* Lam seeds. This is an experimental study, carried

out on the Rio Negro in the municipality of São Gabriel da Cachoeira, Amazonas. Water samples were collected for purification with Moringa seeds and simplified filter systems. The samples underwent five types of treatments with three replications and were compared with the raw samples and with the normal parameters of a drinking water. Data were submitted to the non-parametric Wilcoxon-Mann-Whitney test to analyze the existence of a statistically significant difference. The results revealed that Moringa seeds have water disinfection properties, eliminating the presence of fecal coliforms and *Escherichia coli*. As for the physical-chemical parameters, we identified a significant difference in the variables: color, turbidity, total dissolved solids, total hardness, total alkalinity, electrical conductivity, ammonia and chloride content. The use of Moringa oleífera seeds presents a sustainable and low-cost alternative in the treatment of water for indigenous communities. These results suggest the possibility that moringa seeds can be used to produce better quality water for human consumption, especially for people who live in indigenous communities, far from urban areas and without access to any type of treatment.

KEYWORDS: Water; Treatment; Health Promotion and Prevention.

INTRODUÇÃO

A qualidade da água destinada ao consumo humano é um dos problemas que tem ocasionado o surgimento de diversas doenças nos seres humanos, seja utilizada para o processamento e preparo dos alimentos, para a higiene pessoal ou ainda consumida de forma direta para beber. O acesso a água potável é uma grande preocupação em todo o mundo. A indisponibilidade de água potável e a falta de água limpa adequada têm sido um desafio crítico que requer atenção nos países em desenvolvimento (ADESINA et al., 2019). Em 2020, foi publicado um relatório das Nações Unidas (ONU) e mostra que 2,1 bilhões de pessoas vivem hoje sem água potável em casa. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2020), atualmente quase 159 milhões de pessoas dependem das águas superficiais e, globalmente, pelo menos 2 bilhões de pessoas usam água potável contaminada com fezes.

O Rio Negro é um dos maiores rios do mundo, constitui o principal afluente da margem esquerda do Rio Solimões, ambos localizados no estado Amazonas, Brasil. Considerado o maior, e melhor, exemplo de rio de água preta, esse é um dos rios quimicamente mais diferentes dos demais rios brasileiros (SIOLI, 1950). Caracteriza-se por transportar quantidade muito pequena de minerais e é rico em matéria orgânica, o que lhe concede uma cor escura, típica marrom (FURCH, 1984).

O Rio Negro drena cinco municípios no estado do Amazonas: São Gabriel da Cachoeira, Santa Isabel do Rio Negro, Barcelos, Novo Airão e Manaus. Esta pesquisa foi desenvolvida no município de São Gabriel da Cachoeira, destaca-se pela maioria da população ser indígena. Dentre os problemas de saúde enfrentados pela população ressaltam a falta de tratamento de água para consumo humano e saneamento básico. As pessoas que vivem na sede do município consomem água proveniente dos poços

artesianos ou diretamente do Rio Negro, tendo acesso apenas ao hipoclorito de sódio nos postos de saúde locais. Outras populações que residem na área rural, em distritos mais distantes, distribuídos pelas diferentes calhas do Rio Negro (Waupés, Içana, entre outros) se restringem apenas ao consumo da água do Rio Negro.

Considerando que a qualidade da água consumida principalmente pelas pessoas que vivem em comunidades indígenas, na área rural, isoladas e sem acesso a recursos, não possui nenhum tipo de tratamento e isso repercute no surgimento de doenças. O desenvolvimento de uma técnica inovadora, simples e de fácil acesso para utilizar nas águas do Rio Negro é o uso das sementes de *Moringa oleífera* Lam. para realizar o processo de purificação, uma opção sustentável e de baixo custo.

A *Moringa oleífera* é uma árvore tropical nativa da Ásia e cultivada na África e na América Central e do Sul, é uma das cerca de treze espécies pertencentes à família Moringaceae (Ordem: Brassicales) (JAJA-CHIMEDZA et al., 2017). É tolerante à seca, florescendo e produzindo frutos sob estas condições (DUKE, 1978). No Brasil esta espécie é conhecida no estado do Maranhão desde 1950 (AMAYA et al. 1992). A floculação de impurezas na água usando sementes trituradas é uma aplicação tradicional do uso das sementes e isso atrai estudos científicos há cerca de 40 anos (MOULIN et al., 2019). As sementes de *Moringa oleífera* contêm proteína solúvel, que serve como agente clarificador e desestabiliza as partículas na água (JACOBI, 2004; GARDE et al., 2017). Segundo Silva e Matos (2008) as sementes têm sido empregadas no tratamento de águas brutas e efluentes, tendo como principais resultados a remoção da cor e turbidez, além da eliminação de micro-organismos, causadores de doenças. Elas agem pelo processo de coagulação da matéria em suspensão, seguida pela floculação e sedimentação.

Neste estudo, desenvolvemos métodos alternativos de tratamento de água do Rio Negro para consumo humano por meio da utilização de sementes de *Moringa oleífera*, através de análises físico-química e microbiológicas foi possível verificar os parâmetros significativos para consumo humano. Também criamos filtros para atuarem associados ao uso da moringa na purificação da água e analisamos o alcance dos melhores parâmetros obtidos para consumo humano, conforme os parâmetros preconizados pelo Ministério da Saúde.

METODOLOGIA

Trabalho de campo e amostras do estudo

As amostras foram coletadas durante o período de setembro a dezembro de 2018 no Rio Negro, São Gabriel Cachoeira, Amazonas. Neste estudo, coletamos amostras de água a partir de um ponto chamado Jaú, as populações locais subutilizam a água de forma direta ou indiretamente para consumo nesse local. As amostras foram coletadas no horário

matutino, obedecendo o critério de não ter ocorrido presença de chuva nas últimas 48 horas, as amostras eram preservadas e armazenadas em uma refrigeração de 4°C +/- 2°C, sendo purificadas e analisadas dentro do período de 48 horas.

Purificação da água usando sementes de *Moringa oleífera*

A princípio foi feito testes que indicaram a quantidade de sementes necessárias para reduzir a turbidez e cor aparente da água do Rio Negro. Para realização dos experimentos foi utilizado o roteiro simplificado de como tratar a água com a semente de *Moringa* com um sistema simplificado para melhoria da qualidade da água consumida nas comunidades rurais do semiárido do Brasil (PINTO, HERMES, 2006).

Os procedimentos iniciaram com a remoção das asas das sementes de *Moringa*, observando se o tegumento das mesmas não estava ressecado ou descolorado, e com o auxílio de um pilão as sementes foram moídas e trituradas, até ficarem na consistência de um pó fino. A proporção utilizada foi de 1g de pó de sementes de *Moringa* para 1L de água bruta (sem tratamento). Inicialmente a água bruta coletada foi colocada em um becker de 1L, em seguida adicionava-se o pó (1g) das sementes de *Moringa* e misturava-se com um bastão de vidro, mexendo com movimentos rotatórios de forma rápida por 2 minutos, após esse tempo, continuava-se mexendo, mas de forma lenta por um período de 15 minutos. Ao término desse processo a água era deixada parada no becker para descansar por cerca de 2 horas para permitir a coagulação e sedimentação das partículas em suspensão. Após esse período de descanso, realizava-se a filtragem da água com papel filtro em um funil para remover detritos do pó das sementes em suspensão.

Elaboração de sistemas simplificados de purificação de água utilizando filtros

Com a finalidade de proporcionar uma otimização nos resultados analisados na água purificada com as sementes de *Moringa*, foram desenvolvidos quatro sistemas simplificados de tratamento de água utilizando filtros. Para a criação desses filtros foram utilizados componentes de fácil acesso para as comunidades indígenas e de baixo custo. Os filtros foram construídos com bombonas de 5L, cada filtro teve componentes distintos nas camadas:

Filtro 1: camada de 100g de cascalho + camada de 200g de carvão ativado de caroços de açaí + camada de 100g de cascalho. Filtro 2: camada de 100g de cascalho + camada de 200g de carvão ativado de caroços de açaí + camada de 100g de cascalho + camada de 200g de tijolo. Filtro 3: camada de 100g de cascalho + camada de 200g de carvão vegetal ativado + camada de 100g de cascalho. Filtro 4: camada de 100g de cascalho + camada de 200g de carvão vegetal ativado + camada de 100g de cascalho + camada de 200g de tijolo.

Os cascalhos e tijolos foram higienizados adequadamente com água corrente e deixados para secar em uma área de luz solar direta por 48 horas. Foi utilizado o método de ativação física com altas temperaturas para atingir o processo de carbonização do carvão,

através do uso de um forno-fornalha de tijolo e barro, próprio para altas temperaturas. A temperatura utilizada para o preparo do carvão de caroços de açai foi de 720°C por um tempo de 3 horas. Quanto ao carvão vegetal foram utilizados restos de cascas de coco e madeira, a temperatura máxima final de carbonização nesse caso foi de 470°C durante 3 horas.

Análises microbiológicas e físico-químicas

Todas as amostras trabalhadas: brutas, purificadas com sementes de *Moringa* e que passaram pelo processo simplificado de tratamento com os filtros, foram analisadas em um laboratório especializado, no LUPA – Análise Bromotológicas em Manaus, Amazonas. Foram utilizadas normas técnicas do “Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water” da APHA para o procedimento de análises microbiológicas e físico-químicas. Na análise microbiológica foram avaliadas a presença de coliformes totais e *Escherichia coli*. A análise físico-química compreendeu os parâmetros sensoriais: cor aparente, odor, gosto e temperatura. E parâmetros físico-químicos: pH, turbidez, sólidos totais dissolvidos, dureza total, alcalinidade total, condutividade elétrica, ferro total, cloreto e amônia. Os resultados obtidos, após as análises microbiológicas e físico-químicas, foram comparados com os valores estabelecidos pela portaria nº 2.914/2011, consolidada pela portaria nº 05/2017 do Ministério da Saúde (BRASIL, 2011; BRASIL, 2017).

Análise estatística

Os resultados obtidos dos parâmetros microbiológicos e físico-químicos foram submetidos a uma análise descritiva dos dados composta pelo cálculo de medidas estatísticas de descrição, tais como mínimo, máximo, média, desvio padrão, coeficiente de variação e quartis (MORETTIN, BUSSAB, 2017). Os dados foram avaliados de acordo com o ponto de coleta da amostragem e os tratamentos realizados, incluindo assim cinco tipos de tratamentos: purificação da água usando as sementes de *Moringa* e os quatro sistemas simplificados de filtros associados ao uso da *Moringa*. Sendo que cada tratamento teve três repetições.

Os dados foram submetidos ao teste, de tipo não-paramétrico, Wilcoxon-Mann-Whitney para analisar a existência de diferença estatística significativa nos resultados das amostras que receberam tratamento com o valor encontrado na amostra bruta que não recebeu tratamento, seguidos da comparação com os parâmetros considerados normais pelo Ministério da Saúde e o valor de $p < 0,10$ foi considerado significativo (ANDERSON, 1961). O software e a linguagem R para computação estatística (versão 3.6.1) no RStudio (versão 1.1.463) foram utilizados para realizar a análise estatística (R EQUIPE CENTRAL, 2018).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisadas 21 amostras de água do ponto de coleta Jaú. As variáveis utilizadas foram: coliformes totais, *E. coli*, pH, turbidez, sólidos totais dissolvidos, dureza total, alcalinidade total, condutividade elétrica, ferro total, cloreto e amônia. Os resultados obtidos com os tratamentos aplicados mostram que houve diferença na cor aparente da água, tanto com o uso da *Moringa oleífera* sozinha quanto com a aplicação do sistema de filtro simplificado (Figuras 1 e 2).



Figura 1: Comparação de água não tratada (esquerda) e água tratada apenas com sementes de moringa (direita).



Figura 2: Comparação de água não tratada (direita) e água tratada com sementes de moringa e TR3 (esquerda).

As amostras de água tiveram cinco tratamentos diferentes a fim de identificar o melhor resultado. Consideramos água não tratada como (TR0). Os cinco tratamentos foram: tratamento apenas com sementes de *M. oleífera* (TR1); tratamento com sementes de *M. oleífera* e filtro 1 (TR2); tratamento com sementes de *M. oleífera* e filtro 2 (TR3); tratamento com sementes de *M. oleífera* e filtro 3 (TR4); e tratamento com sementes de *M. oleífera* e filtro 4 (TR5). Todos os tratamentos foram repetidos três vezes, e os valores das variáveis para as amostras tratadas foram comparados com os valores correspondentes para as amostras não tratadas (Tabela 1).

Variáveis	PJ
Coliformes totais (NMP/100ml)	100.00
Escherichia Coli (NMP/100ml)	100.00
Cor (uH)	130.00
Odor (Intensity)	0.00
Sabor (Intensity)	0.00
Temperatura (°C)	0.00
pH (-)	3.13
Turbidez (NTU)	2.26
Sólidos totais dissolvidos (mg/L)	6.00
Dureza total (mg/L)	2.64
Alcalinidade total (mg/L)	0.30
Condutividade elétrica (μ S/cm)	13.00
Ferro total (mg/L)	0.00
Cloreto (mg/L)	4.67
Amônia (mg/L)	0.43

Ponto de coleta Jaú = PJ

Tabela 1: Valores das amostras não tratadas no ponto de coleta Jaú.

Para amostras tratadas com TR1, as variáveis cor ($p = 0,098$), turbidez ($p = 0,098$), dureza total ($p = 0,098$), sólidos totais dissolvidos ($p = 0,098$), alcalinidade total ($p = 0,098$), condutividade elétrica ($p = 0,098$) e amônia ($p = 0,098$) apresentaram valores estatisticamente significantes, diferentes dos valores correspondentes para água não tratada. Para TR2, apenas as diferenças nas variáveis cor ($p = 0,098$), sólidos totais dissolvidos ($p = 0,098$) e dureza total ($p = 0,098$) foram estatisticamente significativas. Para TR3, as diferenças nas variáveis dureza total ($p = 0,098$), alcalinidade total ($p = 0,098$) e amônia ($p = 0,089$) foram significativas. Para TR4, as variáveis com valores significativamente diferentes foram sólidos totais dissolvidos ($p = 0,098$), alcalinidade total ($p = 0,089$), condutividade elétrica ($p = 0,098$) e amônia ($p = 0,098$). Para TR5, as variáveis pH ($p = 0,098$), sólidos totais dissolvidos ($p = 0,098$) e condutividade elétrica ($p = 0,098$) apresentaram diferenças significativas (Tabela 2).

Variáveis	TR0	TR1		TR2		TR3		TR4		TR5	
		Média	<i>p</i> -valor	Média	<i>p</i> -valor	Média	<i>p</i> -valor	Média	<i>p</i> -valor	Média	<i>p</i> -valor
Cor (uH)	130.00	5.73	0.098*	7.60	0.098*	8.43	0.125	10.00	0.125	8.25	0.125
pH (-)	3.13	3.83	0.125	4.79	0.125	4.40	0.125	4.99	0.125	4.75	0.098*
Turbidez (NTU)	2.26	0.87	0.098*	0.63	0.125	0.67	0.125	0.63	0.125	0.79	0.125
Sólidos totais dissolvidos (mg/L)	6.00	49.00	0.098*	53.75	0.098*	80.75	0.125	67.25	0.098*	88.75	0.098*
Dureza total (mg/L)	2.64	1.96	0.098*	1.63	0.098*	2.08	0.098*	1.68	0.125	2.72	0.875
Alcalinidade total (mg/L)	0.30	0.36	0.098*	0.35	0.125	0.48	0.098*	0.41	0.089*	0.35	0.125
Condutividade elétrica (μ S/cm)	13.00	97.75	0.098*	104.25	0.125	206.75	0.125	77.75	0.098*	89.75	0.098*
Cloreto (mg/L)	4.67	6.98	0.125	4.99	0.625	4.60	1.000	4.65	0.854	5.07	0.125
Amônia (mg/L)	0.43	3.80	0.098*	1.18	0.125	2.80	0.089*	2.61	0.098*	2.48	0.125

Os valores são expressos como média e considerado *p*-valor ($p < 0,10$). *Diferença significativa entre o tratamento utilizado em relação a amostra que não recebeu tratamento.

Tabela 2: Comparação de parâmetros para amostras tratadas e não tratadas coletadas no ponto Jaú.

A comparação dos resultados dos diferentes tratamentos da água coletada no ponto Jaú e os valores estipulados pelo Ministério da Saúde do Brasil para a água potável destinada ao consumo humano (Tabela 3) revelou que o pH não se encontrava dentro dos valores normais para nenhum dos tratamentos. Diferenças significativas nos seguintes parâmetros físico-químicos da água tratada foram observadas para os tratamentos TR1, TR2, TR4 e TR5: cor, turbidez, sólidos dissolvidos totais, dureza total, alcalinidade total, condutividade elétrica e teor de cloreto. No TR3 os valores de condutividade elétrica ($p = 1,0$) e amônia ($p = 0,981$) foram superiores aos valores de água potável estipulados pelo Ministério da Saúde. O teor de amônia ($p = 0,063$) foi semelhante ao valor normal apenas para TR2. Não houve diferenças estatisticamente significativas para a amônia nos outros tratamentos.

Variáveis	Parâmetros Normais	TR1		TR2		TR3		TR4		TR5	
		Média	p-valor	Média	p-valor	Média	p-valor	Média	p-valor	Média	p-valor
Cor (uH)	15,000	5,725	0,049 *	7,600	0,087 *	8,425	0,063 *	10,000	0,063 *	8,250	0,063 *
pH (-)	< 9,5; > 6	3,833	1,000	4,793	1,000	4,403	1,000	4,993	1,000	4,750	0,979
Turbidez (NTU)	1,000	0,868	0,049 *	0,630	0,063 *	0,668	0,063 *	0,628	0,063 *	0,785	0,063 *
Sólidos totais dissolvidos (mg/L)	1000,000	49,000	0,049 *	53,750	0,049 *	80,750	0,063 *	67,250	0,049 *	88,750	0,049 *
Dureza total (mg/L)	500,000	1,958	0,049 *	1,633	0,049 *	2,075	0,049 *	1,675	0,063 *	2,723	0,063 *
Alcalinidade total (mg/L)	400,000	0,355	0,049 *	0,348	0,063 *	0,478	0,049 *	0,408	0,044 *	0,345	0,063 *
Condutividade elétrica (μ S/cm)	200,000	97,750	0,049 *	104,250	0,063 *	206,750	1,000	77,750	0,049 *	89,750	0,049 *
Cloreto (mg/L)	250,000	6,980	0,063 *	4,990	0,063 *	4,598	0,049 *	4,650	0,049 *	5,068	0,063 *
Amônia (mg/L)	1,500	3,800	0,979	1,180	0,063 *	2,803	0,981	2,605	0,979	2,478	1,000

Os valores são expressos como médias e considerando valor de p ($p < 0,10$). * Diferença estatisticamente significativa entre os valores das amostras tratadas e os valores estipulados pelo Ministério da Saúde do Brasil para água potável.

Tabela 3: Comparação dos parâmetros para amostras tratadas coletadas no ponto Jaú e parâmetros estipulados pelo Ministério da Saúde do Brasil.

O processo utilizado para purificar a água do Rio Negro usando sementes de *Moringa* demanda tempo, conforme observado nesse estudo, é necessário 2h para que haja a clarificação da água. Essa demora acontece porque, dentro desse tempo, as partículas das sementes não recebem partículas de sujeira suficientes para ter a quantidade de massa necessária para sedimentar por gravidade. Com o tempo, mais sujeira adere a elas e a sedimentação começa mais rápido, depositando toda a sujeira no fundo e deixando água limpa no topo que foi decantada (VARKEY, 2020).

Após a realização de diversos testes foi constatado nesse estudo que a proporção que clarificou melhor as amostras de água foi de 1g de pó de sementes de *moringa* para 1L de água bruta. Varkey (2020) desenvolveu um estudo semelhante sobre a purificação da água de um rio para comunidades rurais usando sementes de *Moringa*, e foi comprovado que a quantidade mínima de pó necessária para reduzir a turbidez da água bruta para 3 NTU foi de 0,25 g/L. Essa diferença quanto a quantidade de 0,25 g de pó de *Moringa* para 1g que foi detectado em nossa pesquisa, justifica-se devido as propriedades e características do Rio Negro possuir uma cor escura, logo foi necessário adicionar uma maior quantidade de pó de sementes de *Moringa* para atingir uma melhor clarificação. Outra pesquisa relata que a redução no teor de proteína de 47% para 38% da semente de *Moringa* após o seu uso valida seu potencial de realmente atuar como um agente clarificador no tratamento de água, isso se deve a proteína catiônica da semente de *moringa* que neutraliza e adsorve partículas presentes na água (NDABIGENGESERE, NARASIAH, 1998).

Tentando otimizar os resultados encontrados com as amostras de água usando apenas sementes de *Moringa*, implementamos a criação dos sistemas simplificados de filtros, a fim de melhorar as variáveis que tiveram valores alterados, como o pH. Estudo anterior demonstra que o tratamento de água com *Moringa* oleífera tem um efeito mínimo sobre o pH, alcalinidade e condutividade da água tratada (NDABIGENGESERE, NARASIAH, 1998).

Os resultados das análises microbiológicas e físico-químicas das amostras de água bruta (não tratada) do ponto Jaú demonstraram a presença de coliformes totais e *E. coli* (Tabela 1). Após os tratamentos aplicados com as sementes de moringa e os filtros, houve ausência de coliformes totais e *E. coli* nas amostras analisadas. Essas descobertas são importantes, no entanto, estudos adicionais e mais detalhados são necessários para demonstrar a eficácia das sementes de moringa na eliminação de patógenos da água. Estudos mostram que os extratos de sementes de moringa têm propriedades antimicrobianas contra vários patógenos bacterianos, incluindo *E. coli* (VIEIRA et al., 2010; JABEEN et al., 2008).

A análise descritiva avaliou diferenças estatisticamente significativas entre os resultados das amostras do ponto de coleta Jaú, conforme cada um dos cinco tratamentos aplicados e os resultados das amostras não tratadas. Sendo que o tratamento que teve uma maior significância estatística foi o TR1. Os resultados para apenas duas variáveis (pH e cloreto) não foram estatisticamente significantes ($p > 0,10$) (Tabela 2), e todas as outras variáveis tiveram valores ($p < 0,10$), indicando que esse tratamento teve melhor significância quando comparado com os demais tratamentos aplicados.

Esse estudo mostrou de forma consistente que todos os tratamentos utilizados nas amostras coletadas apresentaram diferença estatisticamente significativa na maioria das variáveis em relação aos valores estipulados para água potável na portaria nº 5 de 03 de outubro de 2017, do Ministério da Saúde. Constatamos que as variáveis pH e amônia foram as que apresentaram uma maior dificuldade para se ajustarem dentro do valor considerado normal para água potável, conforme o estabelecido pelo Ministério da Saúde. A amônia apresentou na maioria dos tratamentos valores acima dos parâmetros normais esperados para água potável, já o pH apresentou valores significativamente menores em relação ao nível considerado normal para consumo humano de água.

A comparação das variáveis submetidas ao TR1 das amostras do ponto de coleta Jaú com os valores normais da água potável estabelecidos pelo Ministério da Saúde, revelou que a maioria dos parâmetros atendeu aos valores estipulados na portaria nº. 5, 2017.15 (Tabela 3). Esses resultados sugerem a possibilidade de métodos sustentáveis alternativos que podem ser usados para tratar as águas do Rio Negro.

Vários estudos demonstram que a utilização das sementes de *Moringa* associado a outro método simplificado tem melhorado a qualidade de águas superficiais para consumo humano. Por exemplo, Keogh et al. (2017) avaliaram a ação do coagulante natural da

Moringa oleífera como um pré-tratamento associado a desinfecção solar da água e descobriram que o uso do pó da semente é um método eficaz para obter água com baixa turbidez e que a utilização da desinfecção solar ajuda na inativação de bactérias. Outra pesquisa demonstra a aplicação de sementes de *Moringa* na purificação de água de um rio para uso doméstico em comunidades rurais, o autor nesse caso utilizou pó de semente de *Moringa* como um coagulante natural e floculante para clarificar a água turva e o cobre como um agente antibacteriano (VARKEY, 2020).

Um estudo anterior também usou as sementes de *Moringa* para tratar água superficiais por filtração lenta direta em mantas sintéticas não tecidas e por sedimentação simples, os autores constataram que a solução coagulante obtida das sementes de *Moringa* é eficiente para tratar águas superficiais, tanto por sedimentação simples quanto por filtração lenta em manta sintética não tecida (PATERNIANI; MANTOVANI; SANT'ANNA, 2009).

No geral, nossos resultados são encorajadores, pois mostram que o tratamento realizado apenas com sementes de *Moringa oleífera* (TR1), surtiu efeito nos parâmetros microbiológicos e na maioria dos físico-químicos. Os parâmetros se enquadram em melhores condições para consumo humano do que a água bruta, conforme as diretrizes aceitas. Nossos resultados sugerem uma alternativa sustentável e de baixo custo para tratamento de água para consumo humano para as comunidades indígenas que consomem água diretamente do Rio Negro, sem nenhum tipo de tratamento, contribuindo para atender as necessidades diárias dessas comunidades.

Um dos principais pontos fortes desta pesquisa é que o procedimento de purificação da água utilizando sementes de *Moringa* é de baixo custo e não necessita de energia elétrica, além da possibilidade de realizar esse tratamento em um município do norte do estado do Amazonas, Brasil, sabendo que se trata de uma planta que não é típica da região, mas que pode adaptar-se em uma ampla faixa de solos. Para Siqueira et al. (2015) o uso da *Moringa* pode ser viável no tratamento simplificado de águas superficiais para abastecimento da população (SIQUEIRA et al., 2015). Por fim, é possível adquirir uma água com melhor qualidade para o consumo humano, principalmente para as pessoas que vivem em comunidades indígenas distantes da área urbana e sem acesso a nenhum tipo de tratamento.

Nossa pesquisa teve algumas limitações importantes. O tamanho da amostra foi relativamente pequeno, isso impossibilitou a geração de dados robustos. A aquisição de um tamanho amostral maior não foi possível, pois tivemos que utilizar o recurso ofertado para as análises microbiológicas e físico-químicas das amostras de água que foram encaminhadas para um laboratório especializado na cidade de Manaus, pois a cidade de São Gabriel da Cachoeira não possui laboratório para realizar esse tipo de procedimento e não tínhamos os equipamentos necessários para executar essas análises. Outra limitação foi a logística, a cidade de São Gabriel da Cachoeira localiza-se em uma região de difícil acesso, isso dificulta a realização de pesquisas em grande escala.

CONCLUSÃO

A utilização de sementes de *Moringa oleífera* atua como um importante coagulante e pode clarificar as águas do Rio Negro. Os resultados desta pesquisa mostram que, quando a água é tratada com sementes de moringa, há melhorias em alguns parâmetros quando comparada à água bruta, porém carece de maiores investigações. Além disso, este estudo comparou os resultados de amostras de água tratadas com sistemas de filtração com os valores normais dos parâmetros da água potável e encontrou diferenças significativas, sugerindo a possibilidade de utilização desses sistemas no tratamento de água para comunidades indígenas. Diante da carência de estudos sobre a utilização de sementes de *Moringa oleífera* com água do Rio Negro, reforçamos a necessidade de novas pesquisas sobre o assunto.

REFERÊNCIAS

ADESINA, A. O; ABDULKAREEM, F.; YUSUFF, A. S.; LALA, M.; OKEWALE, A. Response surface methodology approach to optimization of process parameter for coagulation process of surface water using *Moringa oleífera* seed. **South African Journal of Chemical Engineering**, p. 46-5, 2019.

AMAYA, D. R.; KERR, W. E.; GODOI, H. T.; OLIVEIRA, A. L.; SILVA, F. R. Moringa: hortaliza arbórea rica em betacaroteno. **Horticultura Brasileira, Brasília**, v. 10, p. 126, 1992.

ANDERSON, N. H. **Escalas e estatísticas: paramétricas e não paramétricas**. Psychological Bulletin, v. 58, p. 305-316, 1961.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde Ambiental. **Portaria MS nº 2.914/2011 / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação- Geral de Vigilância em Saúde Ambiental** – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2011. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914_12_12_2011.html. Acessado em: 23 maio de 2019.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde Ambiental. **Portaria consolidada nº 5 de 03/10/2017, do Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação- Geral de Vigilância em Saúde Ambiental** – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0005_03_10_2017.html . Acessado em: 24 de maio de 2019.

DUKE, J. A. **The quest of tolerant germoplasm**. In: YOUNG, G. (Ed.) Crop tolerance to subtropical land conditions. Society Agronomical Special Symposium, v. 32, p. 1-16, 1978.

FURCH, K. **Water chemistry of the Amazon Basin: the distribution of chemical elements among freshwaters**. In: Sioli, H. (ed.). The Amazon Limnology and landscape ecology of a mighty tropical river and its basin, p. 167-169, 1984.

GARDE, W. K.; BUCHBERGER, S. G.; WENDELL, D.; KUPFERLE, M. Application of *Moringa Oleífera* seed extract to treat coffee fermentation wastewater. **Journal of Hazardous Materials**, 2017, v. 329, p. 102–109.

JABEEN, R.; SHAHID, M.; JAMIL, A.; ASHRAF, M. Avaliação microscópica da atividade antimicrobiana de extratos de sementes de moringa oleífera. **Pak. J. Bot.**, 2008, v. 40, p. 1349 – 1358.

JACOBI, J. **The Potential of Eco-Technological Wastewater Treatment for improvement of the Drinking Water Quality of Matagalpa**, Nicaragua. Wageningen University, p. 1-96, 2004.

JAJA-CHIMEDZA, A.; GRAF, B. L.; SIMMLER, C.; KIM, Y.; KUHN, P.; PAULI, G. F.; RASKIN, I. Biochemical characterization and anti-inflammatory properties of an isothiocyanate-enriched moringa (*Moringa oleifera*) seed extract. **PLoS One**, 2017, v. 12, p. 1-21.

KEOGH, M. B.; ELMUSHARAF, K.; BORDE, P.; MCGUIGAN, K. G. Evaluation of the natural coagulant Moringa oleífera as a pretreatment for SODIS in contaminated turbid water. **Solar Energy**, 2017, v. 158, p. 448-454.

MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. **Estatística básica**. Editora Saraiva, 9: 1-568, 2017.

MOULIN, M.; et al. Towards a molecular understanding of the water purification properties of Moringa seed proteins. **Journal of Colloid and Interface Science**, 2019, v. 554, p. 296–304.

NDABIGENGESERE, A.; NARASIAH, K. S. **Qualidade da água tratada por coagulação com sementes de Moringa oleífera**. Water Research, v. 32, p. 781-791, 1998.

PATERNIANI, J. E. S.; MANTOVANI, M. C.; SANT'ANNA, M. R. Uso de sementes de Moringa oleífera para tratamento de águas superficiais. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, 2009, v. 13, p. 765-771.

PINTO, N. O.; HERMES, L. C. Sistema simplificado para melhoria da qualidade da água consumida nas comunidades rurais do semiárido do Brasil / Nayara de O. Pinto e Luiz Carlos Hermes. – Jaguariúna: **Embrapa Meio Ambiente**, 2006, v. 53, p. 1-47.

R EQUIPE CENTRAL, R: uma linguagem e ambiente para computação estatística. Viena, Áustria: **R Foundation for Statistical Computing**, 2018. Disponível em: <https://www.R-project.org/>

SILVA, F. J. A.; MATOS, J. E. X. Sobre dispersões de Moringa oleífera para tratamento de água. **Rev. Tecnol. Fortaleza**, 2008, v. 29, p. 157-163.

SIOLI, H. **Das Wasser in Amazonasgebiet**. Forschung Fortschritt, v. 26, p. 274-280, 1950.

SIQUEIRA, M. S. S. S.; SILVA, M. A. S. S.; SILVA, W. M. F.; LIMA, S. M. S. Viabilidade da utilização da Moringa oleífera como método alternativo de tratamento de água no semiárido nordestino. **Scire: Revista Acadêmico-Científica**, 2015, v. 8, p. 1-8.

VARKEY, A. J. Purification of river water using *Moringa oleifera* seed and copper for point-of-use household application. **Scientific African**, 2020, v. 8, p. 1-8.

VIEIRA, G. H. F.; MOURÃO, J. A.; ÂNGELO, A. M.; COSTA, R. A.; VIEIRA, R. H. S. F. Efeito antibacteriano (in vitro) de Moringa oleífera e Annona muricata contra bactérias gram positivas e gram negativas. **Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo**, 2010, v. 52, p. 129 – 132.

WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2017. Geneva, Switzerland. Drinking-water, Fact sheet Updated July 2017. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs391/en/>. Acessado em 15 de março de 2020.

WORLD WATER DAY. Disponível em: <http://worldwaterday.org/>. Acessado em 15 de março de 2020.

CAPÍTULO 20

TUTORIAL DE MONTAGEM DO SIMULADOR MECÂNICO PARA TREINAMENTO DE TÉCNICAS ENDOSCÓPICAS

Data de aceite: 01/04/2022

Data de submissão: 28/01/2022

Julia Mayumi Gregorio

Graduada em Medicina pela Faculdade de Ciências Médicas de Santos. Especialista em Cirurgia Geral pelo Hospital Municipal Dr. Mario Gatti. Especialista em Endoscopia Digestiva pelo Hospital Alemão Oswaldo Cruz (HAOC) Jundiaí/SP
<http://lattes.cnpq.br/6533549970114188>

Edson Ide

Graduação em Medicina Humana pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho e mestrado em Ciências Médicas pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo São Paulo/SP
<http://lattes.cnpq.br/7074450528404745>

Bruno da Costa Martins

Graduado em Medicina pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Especialista em Cirurgia do Aparelho Digestivo pelo Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo. Especialista em Endoscopia Digestiva pelo Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo. Doutorado em Ciências da Gastroenterologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo São Paulo/SP
<http://lattes.cnpq.br/7568273958092979>

Paulo Sakai

Graduado em Medicina pela Universidade Federal do Paraná, mestrado em Medicina (Cirurgia do Aparelho Digestivo) pela Universidade de São Paulo e doutorado em Medicina (Cirurgia do Aparelho Digestivo) pela Universidade de São Paulo e Livre-Docência (Departamento de Gastroenterologia) pela Universidade de São Paulo São Paulo/SP
<http://lattes.cnpq.br/4381111104809670>

Carlos Kiyoshi Furuya Júnior

Graduado pela Universidade Estadual de Londrina. Residência médica em Clínica Médica e Gastroenterologia pelo Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo. Mestrado em Gastroenterologia Clínica pela Universidade de São Paulo e doutorado em Doutorado em Medicina pela Universidade de São Paulo São Paulo/SP
<http://lattes.cnpq.br/6043917979786187>

Ana Paula Samy Tanaka Kotinda

Graduada em Medicina pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Fez residência médica em Cirurgia Geral e Endoscopia Gastrointestinal no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). Pós-Graduação em Endoscopia Digestiva Avançada pela Faculdade de Educação em Ciências da Saúde do Hospital Alemão Oswaldo Cruz (HAOC) São Paulo/SP
<http://lattes.cnpq.br/3029625759663427>

Fellipe Cicuto Ferreira Rocha

Graduado em Medicina pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Especialista em Cirurgia Geral pelo Hospital Celso Pierro (Puc- Campinas). Especialista em Endoscopia Digestiva pelo Hospital Alemão Oswaldo Cruz (HAOC) Campinas/SP
<http://lattes.cnpq.br/5039531544814206>

Sérgio Eiji Matuguma

Graduado em Medicina pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (SP). Com formação em Cirurgia geral e Endoscopia Digestiva pelo Hospital das Clínicas da Faculdade de medicina da USP. Membro Titular da Sociedade Brasileira de Endoscopia Digestiva (SOBED) São Paulo/SP
<http://lattes.cnpq.br/9003633221513754>

Lucas Giovinnazzo Castanho Barros

Graduado em medicina pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Atuou na Academia da Força Aérea em 2016. Especialista em Cirurgia Geral pelo Hospital Celso Pierro (Pontifícia Universidade Católica de Campinas). Especializando em Endoscopia Digestiva pelo Hospital Alemão Oswaldo Cruz (HAOC) Campinas/SP
<http://lattes.cnpq.br/0918243733276216>

Lucas Zouain Figueiredo

Graduado em medicina pela Universidade Vila Velha, Especialista em Clínica médica pela secretaria municipal de Saúde de São Paulo (Hospital M'Boi Mirim), especialista em Gastroenterologia pelo Hospital Universitário Cassiano Antônio Moraes (HUCAM -UFES). Especializando em Endoscopia Digestiva pelo Hospital Alemão Oswaldo Cruz (HAOC) Vitória/ES
<http://lattes.cnpq.br/6217772603606117>

RESUMO: Com os avanços tecnológicos somado a pandemia do SARS-COV 2, diversos centros de treinamento tiveram redução no volume de exames e sentiram a necessidade de encontrar alternativas inovadoras para o ensino das técnicas endoscópicas. **Objetivo:** Elaboração de um manual de instrução, contendo as peças e técnicas para montagem do simulador mecânico, utilizando materiais de baixo custo e fácil aquisição. **Método:** Utilizados tubos e conexões de PVC, canos sanfonados e estruturas de plástico e madeira. **Resultados:** Aprender manusear o aparelho e aprimorar os reflexos psicomotores no paciente real, sob sedação, podendo acarretar eventos adversos ao doente, gera traumas psicológicos e stress no desenvolvimento do aluno. Estudo de 2003, concluiu que taxas de complicações e insatisfação do cliente era maior um mês após o ingresso de novos *trainees*. **Conclusões:** O simulador supracitado pode ser confeccionado com materiais de baixo custo e fácil reprodução, criando um ambiente controlado e livre de riscos.

PALAVRAS-CHAVE: Simulador mecânico; modelo de treinamento; endoscopia digestiva alta; CPRE; técnica endoscópica.

MECHANICAL SIMULATOR ASSEMBLY TUTORIAL FOR ENDOSCOPIC TECHNIQUES TRAINING

ABSTRACT: With technological advances added to a SARS-COV 2 pandemic, several training centers had a reduction in the volume of exams and felt the need to find innovative alternatives for teaching endoscopic techniques. **Objective:** Elaboration of an instruction manual, containing parts and techniques for assembling the automatic simulator, using low-cost and easy-to-purchase materials. **Method:** PVC pipes, fittings pipes, plastic and wooden structures are used. **Results:** learn how to handle the device and improve psychomotor reflexes in the real patient, under sedation, which may lead to adverse events to the patient, generates psychological trauma and stress on the student's development. A 2003 study concluded that complication and customer dissatisfaction rates were higher one month after the entry of new trainees. **Conclusions:** The aforementioned simulator can be made with low cost materials and easy reproduction, creating a controlled and risk free environment. **KEYWORDS:** Mechanical simulator; training model; upper digestive endoscopy; ercp; endoscopic technique.

INTRODUÇÃO

Com os avanços tecnológicos somado a pandemia do SARS-COV 2, diversos centros de treinamento tiveram redução no volume de exames e sentiram a necessidade de encontrar alternativas inovadoras para o ensino das técnicas endoscópicas aos *trainees*. Para isso, desenvolvemos um modelo mecânico de treinamento visando facilitar o aprendizado e desenvolvimento, mantendo o princípio fundamental da medicina, a não maleficência.

OBJETIVO

Elaboração de um manual de instrução, contendo as peças e técnicas necessárias para montagem do simulador mecânico, que reproduz a anatomia do aparelho digestivo alto através de orifícios naturais, utilizando materiais de baixo custo e fácil aquisição, a fim de auxiliar no ensino, treinamento e desenvolvimento dos *trainees*.

MÉTODO

Para criação desse modelo mecânico foram utilizadas estruturas plásticas como tubos e conexões de PVC (policloreto de vinila, utilizados em sistemas de esgoto), canos sanfonados e estruturas de madeira (figura 1).

Uma luva simples de 6 polegadas (6") foi empregada para compor a região do fundo gástrico acoplada, em sua porção distal, um Joelho de 45° de 6" para representar a região do corpo gástrico (figura 2). Ao Joelho de 45° foi conectado um redutor excêntrico de 6" para 4" (figura 3) previamente adaptado, representando a transição do corpo para o antro e um Joelho de 90° de 4" reproduzia o antro.

Para a adaptação interna do redutor extrínseco, foi aplicado uma camada espessa de espuma expansiva e após 6 horas, tempo necessário para a secagem, foi realizada a modelagem com o auxílio de um estilete, para reduzir os declives no interior deste. Após esse processo, foi aplicado de uma fina camada de massa acrílica apenas para dar mais resistência e acabamento ao interior da peça (figura 4).

Na porção proximal da luva, foi realizado um orifício de 2 cm de diâmetro para embutir um cano sanfonado que representa o esôfago, nesse cano foram confeccionados furos de 0,5 cm de diâmetro, onde são encaixadas pontas de luvas de procedimento, preenchidas com água, para realizar o treinamento de ligadura elástica de varizes de esôfago (figura 5).

Tampas de madeira foram confeccionadas, medindo 15 cm de diâmetro e 10 cm de diâmetro, por 5 mm de espessura, para fechar esse sistema. Na tampa de 10 cm, foi realizado um orifício de 2 cm e posicionado um cano sanfonado, para realização do bulbo e segunda porção duodenal. Efetuada também a papila duodenal com uma tampa plástica adaptada com dois fragmentos de carga de caneta esferográfica que representavam a via biliar e pancreática para treinamento da canulação na colangiopancreatografia retrógrada endoscópica (CPRE) (figura 6).

Confeccionados suportes de madeira para sustentação e manter o simulador na posição anatômica (figura 7).

RESULTADOS

Aprender manusear o aparelho e aprimorar os reflexos psicomotores para a execução do exame, no paciente real, sob sedação, podendo acarretar eventos adversos ao doente, gera traumas psicológicos e stress no desenvolvimento do aluno, dificultando o aprendizado³. Estudo realizado em 2003, concluiu que as taxas de complicações e insatisfação do cliente era maior no primeiro mês após o ingresso de novos *trainees*². Atualmente existem diversos simuladores confeccionados a partir de inúmeros materiais, sejam modelos mecânicos, modelos que empregam tecidos animais ou que utilizam a realidade virtual. Modelos mecânicos são úteis no desenvolvimento inicial do *trainee*, já os outros tipos, são importantes no treinamento de técnicas específicas para profissionais experientes¹⁴.

CONCLUSÕES

O simulador supracitado pode ser confeccionado utilizando-se materiais de baixo custo e fácil reprodução, criando um ambiente controlado e livre de riscos para o ensino do aluno, principalmente daqueles que se encontram no início da curva de aprendizado.



Figura 1 – Modelo mecânico.



Figura 2



Figura 3



Figura 4 – Adaptação do redutor extrínseco

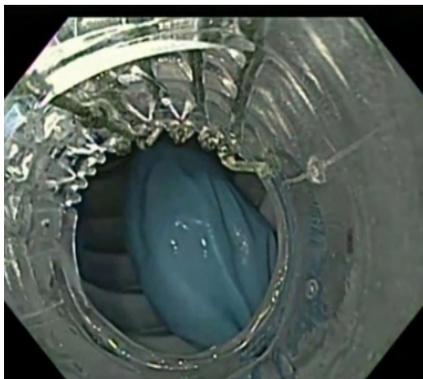


Figura 5 – Varizes em esôfago distal



Figura 6 – Papila duodenal maior



Figura 7 – Execução de endoscopia digestiva alta utilizando o modelo mecânico.

REFERÊNCIAS

1. ASGE Technology Committee, Goodman AJ, Melson J, Aslanian HR, Bhutani MS, Krishnan K, Lichtenstein DR, Navaneethan U, Pannala R, Parsi MA, Schulman AR, Sethi A, Sullivan SA, Thosani N, Trikudanathan G, Trindade AJ, Watson RR, Maple JT. **Endoscopic simulators**. *Gastrointest Endosc.* 2019 Jul;90(1):1-12. doi: 10.1016/j.gie.2018.10.037. Epub 2019 May 20. PMID: 31122746.

2. Bini EJ, Firoozi B, Choung RJ, Ali EM, Osman M, Weinshel EH. **Systematic evaluation of complications related to endoscopy in a training setting: A prospective 30-day outcomes study.** *Gastrointest Endosc.* 2003 Jan;57(1):8-16. doi: 10.1067/mge.2003.15. PMID: 12518123.
3. Tahrin Mahmood, Michael Anthony Scaffidi, Rishad Khan, and Samir Chandra Grover. **Virtual reality simulation in endoscopy training: Current evidence and future directions.** *World J Gastroenterol.* 2018 Dec 28; 24(48): 5439–5445. Published online 2018 Dec 28. doi: 10.3748/wjg.v24.i48.5439. PMID: 30622373.
4. Waschke KA, Coyle W. **Advances and Challenges in Endoscopic Training.** *Gastroenterology.* 2018 May;154(7):1985-1992. doi: 10.1053/j.gastro.2017.11.293. Epub 2018 Feb 15. PMID: 29454788.

ULCERATIVE COLITIS AFTER PNEUMONIA BY COVID-19: A CASE REPORT

Data de aceite: 01/04/2022

Ana Carolina Machado da Silva

<https://orcid.org/0000-0002-3776-1714>

Arlene dos Santos Pinto

<https://orcid.org/0000-0001-7509-7730>

Ana Beatriz Cruz Lopo Figueiredo

<https://orcid.org/0000-0001-6526-7943>

Aline de Vasconcellos Costa e Sá Storino

<https://orcid.org/0000-0003-3798-9820>

Railane Lima de Paula

<https://orcid.org/0000-0003-3426-957X>

ABSTRACT: The digestive tract is a potential target of SARS CoV-2, due to this, an increased incidence of inflammatory bowel diseases has been reported with the advent of COVID-19. 66-year-old female patient who presented with ulcerative colitis after pneumonia caused by COVID-19. Gastrointestinal disorders after COVID-19 are limited. Although respiratory distress is a significant symptom, this viral disease is associated with some non-classical symptoms that affect other organs, such as the gastrointestinal tract. Ulcerative colitis may appear in a patient after severe infection with COVID-19, one should therefore pay attention to cases of chronic diarrhea in patients surviving viral infection.

KEYWORDS: COVID-19; ulcerative colitis; pneumonia by COVID-19.

COLITIS ULCEROSA POSTERIOR A NEUMONÍA POR COVID-19: REPORTE DE UN CASO

RESUMEN: El tracto digestivo es un potencial objetivo del SARS CoV-2, por lo que se ha reportado un aumento en la incidencia de enfermedades inflamatorias intestinales con el advenio del COVID-19. Reporte de caso: Paciente femenino, de 66 años, presentó retocolitis ulcerosa posterior a neumonía por COVID-19. Discusión: Los trastornos gastrointestinales posteriores a la COVID-19 son limitados. A pesar de que la dificultad respiratoria es un síntoma importante, esta enfermedad viral se asocia con algunos síntomas no clásicos que afectan a otros órganos, como el tracto gastrointestinal. Conclusión: La retocolitis ulcerosa puede aparecer en un paciente después de una infección grave por COVID-19, se debe prestar atención a los casos de diarrea crónica en pacientes que sobreviven a una infección viral.

PALABRAS CLAVE: COVID-19; retocolitis ulcerosa; Neumonía por COVID-19.

INTRODUCTION

The first case of COVID-19 pneumonia was described in Wuhan, China, in mid-December 2019. The disease later spread across the globe, becoming a pandemic and public health emergency. In February 2020, Brazil detected its first case of SARS-COV2 in the state of São Paulo. In the north of the country, the state of Amazonas was one of the

first to collapse due to the disease (BARYAH et al., 2020).

Patients usually have respiratory symptoms, and gastrointestinal symptoms may be present in around 50% of cases. Evidence reveals that the severity of COVID-19 is associated with a cytokine storm syndrome characterized by an increase in interleukin (IL-2, IL-7, granulocyte colony-stimulating factor, interferon- γ -inducible protein 10, protein 1 monocyte-chemotactic, macrophage inflammatory protein 1- α , and tumor necrosis factor- α (TNF- α) (BARYAH et al., 2020; DIN et al., 2021).

The gut is a potential target for SARS CoV-2, as shown in studies that reveal the virus's affinity for (ACE-2) receptors in the mucosa of the stomach, duodenum, and rectum. SARS-CoV-2 binds to target cells through the angiotensin-2 converting enzyme present in lung epithelial cells, blood vessels, kidneys, and in large numbers in the terminal ileum and colon. A small amount of soluble ACE circulates in the plasma and sequester the virus preventing its binding to the membrane. Furthermore, the viruses entrance into the cell depends on the transmembrane protease serine 2 (TMPRSS2). When entering the cell, the translation of the virus proteins takes place. In patients with inflammatory bowel diseases (IBD), such as ulcerative colitis, there is an increase in soluble ACE, TMPRSS2, and in the inflamed regions of the terminal ileum and colon, there is an increase in ACE-2 expression. Cytokines expressed in inflammatory bowel diseases, such as IFN-gamma, can potentially induce ACE2 expression by signaling events (D'AMICO; DANESE; PEYRIN-BIROULET, 2020).

A literature review showed an increase in IBD incidence with the advent of COVID-19, in addition to some case reports of ischemic colitis as a complication of the disease, as a manifestation of coagulopathies. However, little is known about the appearance of ulcerative colitis after an acute viral episode (SINGH et al., 2020).

CASE REPORT

Patient DLS, female, 66 years old, sought the emergency service at the Emergency Care Unit in Manaus - Amazonas, on September 7, 2020, with unmeasured fever, asthenia, dyspnea, and malaise for three days. She had been admitted to the unit, and on the same day, she had a drop in oxygen saturation, evolving to acute respiratory failure, and was submitted to orotraqueal intubation with mechanical ventilation. She was then transferred to the ICU of the city's referral hospital and later confirmed the diagnosis of SARS-CoV2 by nasal and oropharyngeal swab PCR. On that occasion, she was submitted to a chest tomography (Figure 01) which showed small rounded ground-glass opacities, and antibiotic therapy was prescribed, with Ceftriaxone and Clarithromycin.



Figure 01. Ground-glass appearance in a patient with pneumonia caused by COVID-19.

She remained 11 days in intensive care under mechanical ventilation when she was extubated. In her personal history, she had arterial hypertension. During hospitalization, the patient developed diarrhea with severe abdominal pain. Empirical treatment for pseudomembranous colitis with Metronidazole was started. However, there was no improvement in the condition, and she was then submitted to magnetic resonance, which showed a sparser colonic diverticulum in the sigmoid. Colonoscopy up to sigmoid showed mucosa completely covered by pseudopolyps, some with central ulceration and fibrin with loss of the submucosal vascular network. Anatomopathological examination indicated ulcerated colitis with foci of ischemic/gangrenous necrosis and leukocyte material. Due to the improvement in the acute respiratory condition and persistence of the diarrheal syndrome, with a significant decrease in her general condition, she was transferred to a tertiary hospital to investigate the condition better.

On admission, the patient was in Glasgow 15, dyspneic using CN O₂ at 2 L/min, acyanotic, pale, emaciated, and with anasarca; bedridden, with diminished limb strength and critically ill patient's polyneuropathy due to prolonged hospitalization. Physical examination revealed vital signs as follows: blood pressure 110/70mmHg, heart rate 91 beats/min, respiratory rate 18/min. The lungs had diffuse coarse crackles and wheezing. Laboratory tests showed mild anemia, increased CRP, although no abnormalities were observed in renal and liver function. Tests for lactose intolerance, serology for HIV, thyroid hormones, and O&P exam in feces were performed with negative results. She performed a new colonoscopy, which showed a sigmoid with swollen mucosa, diffuse enanthema, and several fibrin-covered aphthoid erosions; the rectum had diffuse enanthema in addition to

small erosions smaller than 3mm covered by fibrin (Figure 2). We chose to start therapy with Mesalazine 3.6g/day, orally and rectally, associated with immunosuppressant with satisfactory clinical response.

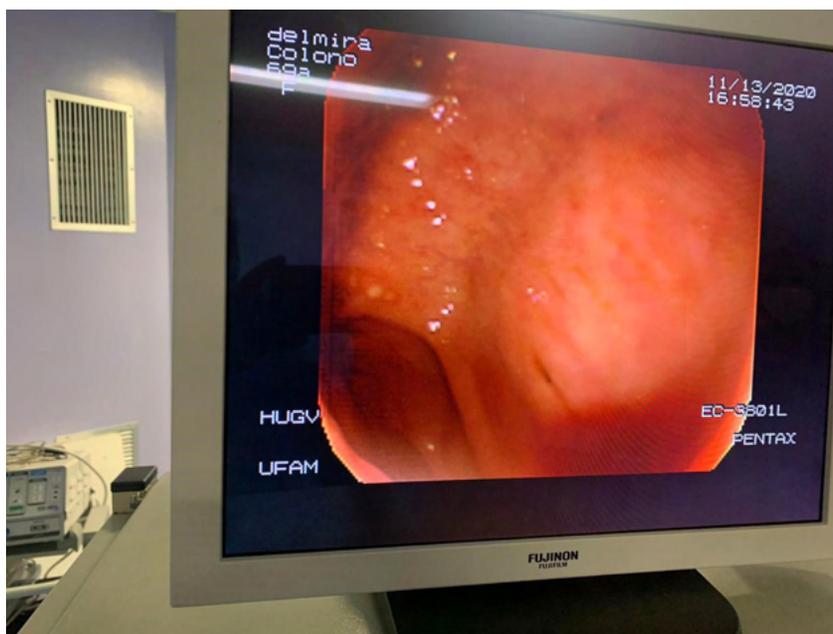


Figure 02. Colonoscopic image with swollen enanthematous intestinal mucosa.

DISCUSSION

Data on post-Covid-19 gastrointestinal comorbidities and disorders are limited. Preliminary sources from different regions of the world demonstrate an increased probability of chronic morbidities. Although respiratory distress is a significant symptom of New Coronavirus, this viral disease is associated with some non-classical symptoms that affect other organs, such as the gastrointestinal tract. Based on the related literature, diarrhea frequently occurs, mainly in patients hospitalized for COVID-19, and may even be related to an increase in deaths in the Intensive Care Unit (ICU). In this scenario, special attention is needed in investigating the cause of the patient's diarrhea, as it may be a manifestation of the viral infection, a complication of the disease, or the treatment offered, such as pseudomembranous colitis (AHLUWALIA et al., 2018; D'AMICO; DANESE; PEYRIN-BIROULET, 2020; DE SOUZA; FIOCCHI; ILIOPOULOS, 2017).

Infections are known to trigger autoimmune diseases. In SARS-COV-2 infection, many studies have shown the critical role of the innate and adaptive immune response in the natural history of the disease and how the inflammatory storm of each host brings different consequences, from a trigger for the appearance of autoimmune diseases to a

hyperinflammatory disorder associated with multiple organ failure and high lethality - more common in older patients (DAPERNO et al., 2002; MAGRO et al., 2017; SCHROEDER; TREMAINE; ILSTRUP, 1987).

Among others, inflammatory bowel diseases, including ulcerative colitis, is an autoimmune disease in which the gastrointestinal immune system responds inappropriately to some triggering factors and attacks the rectum and colon mucosa, causing the symptoms of the disease. Numerous infiltrating plasma cells and lymphocytes with interstitial edema in the lamina propria of the stomach, duodenum, and rectum have been identified in patients with COVID-19, indicating activation of mucosal immune cells. Furthermore, the ACE2 receptor is expressed at high levels, mainly in the intestinal epithelial cells of the terminal ileum and to a lesser extent in the colon, precisely where mucosal inflammation in patients with IBD is frequently detected. Studies in rodents indicate that modulation of ACE2 expression can affect the severity of colitis. Also, in patients infected with the new coronavirus, there is an activation of T cells, responsible for the pro-inflammatory state of the disease (GHOSH; SHAND; FERGUSON, 2000; JEWELL, 1998; NEURATH, 2020).

In patients with inflammatory bowel disease, one of the drug therapies consists of a cytokine antibody that blocks the p40 subunit of the cytokines IL-12 and IL-23, called ustekinumab, which prevents the initiation of T cells and simultaneously inhibits the perpetuated activation of the IL-23. In patients using the therapy, no increase in viral infection was seen. Therefore, it is speculated that blocking IL-23 in COVID-19 may suppress the pathogenicity of the T-mediated response in cytokine storm syndrome. There are still no studies that support such a theory (NEURATH, 2020; TRUELOVE, 1955).

CONCLUSION

Considering the reported case and the onset of ulcerative colitis in a patient after severe infection with COVID-19, which leads us to believe that she was in a state of hyperinflammation for a long time with all active cytokine pathways, we emphasize the need to study further the consequences of IL-23 during and after virus infection. Furthermore, to speculate its importance in the appearance of inflammatory bowel disease in these cases. Therefore, one should pay attention to cases of chronic diarrhea in patients surviving viral infection and investigate and monitor them for screening for the disease.

REFERENCES

AHLUWALIA, B. et al. Immunopathogenesis of inflammatory bowel disease and mechanisms of biological therapies. **Scandinavian journal of gastroenterology**, v. 53, n. 4, p. 379–389, 3 abr. 2018.

BARYAH, A. N. S. et al. **Impact of Corona Virus Disease-19 (COVID-19) pandemic on gastrointestinal disorders***Indian Journal of Gastroenterology*, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s12664-020-01071-6>>

D'AMICO, F.; DANESE, S.; PEYRIN-BIROULET, L. Systematic Review on Inflammatory Bowel Disease Patients With Coronavirus Disease 2019: It Is Time to Take Stock. **Clinical gastroenterology and hepatology : the official clinical practice journal of the American Gastroenterological Association**, v. 18, n. 12, p. 2689–2700, 1 nov. 2020.

DAPERNO, M. et al. Review article: medical treatment of severe ulcerative colitis. **Alimentary pharmacology & therapeutics**, v. 16 Suppl 4, p. 7–12, jul. 2002.

DE SOUZA, H. S. P.; FIOCCHI, C.; ILIOPOULOS, D. The IBD interactome: an integrated view of aetiology, pathogenesis and therapy. **Nature reviews. Gastroenterology & hepatology**, v. 14, n. 12, p. 739–749, 1 dez. 2017.

DIN, A. U. et al. SARS-CoV-2 microbiome dysbiosis linked disorders and possible probiotics role. **Biomedicine & pharmacotherapy = Biomedecine & pharmacotherapie**, v. 133, 1 jan. 2021.

GHOSH, S.; SHAND, A.; FERGUSON, A. Ulcerative colitis. **BMJ (Clinical research ed.)**, v. 320, n. 7242, p. 1119–1123, 22 abr. 2000.

JEWELL, D. P. Ulcerative colitis. In: FELDMAN, M; SCHARSCHMIDT, B.F.; SLEISENGER, M. H. (Ed.). . 6 th ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 1998.

MAGRO, F. et al. Third European Evidence-based Consensus on Diagnosis and Management of Ulcerative Colitis. Part 1: Definitions, Diagnosis, Extra-intestinal Manifestations, Pregnancy, Cancer Surveillance, Surgery, and Ileo-anal Pouch Disorders. **Journal of Crohn's & colitis**, v. 11, n. 6, p. 649–670, 1 jun. 2017.

NEURATH, M. F. COVID-19 and immunomodulation in IBD. **Gut**, v. 69, n. 7, p. 1335, 1 jul. 2020.

SCHROEDER, K. W.; TREMAINE, W. J.; ILSTRUP, D. M. Coated oral 5-aminosalicylic acid therapy for mildly to moderately active ulcerative colitis. A randomized study. **The New England journal of medicine**, v. 317, n. 26, p. 1625–1629, 24 dez. 1987.

SINGH, B. et al. Acute Intestinal Ischemia in a Patient with COVID-19 Infection. **The Korean journal of gastroenterology = Taehan Sohwagi Hakhoe chi**, v. 76, n. 3, p. 164–166, 25 set. 2020.

TRUELOVE, S. C. Cortisone in Ulcerative Colitis Final Report on a Therapeutic Trial. **British Medical Journal**, v. 2, n. 4947, p. 1041–1048, 1955.

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.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Água; Tratamento 147

Aleitamento materno 95, 98, 100, 102, 104, 131, 132, 134, 135

Alienação social 1

Anemia 4, 5, 6, 7, 8, 9, 97, 98, 103, 170

Aprendizado ativo 124

Arbovírus 142, 143, 144, 145, 146

B

Banco de leite humano 130, 131, 132, 133, 135

Brasil 2, 3, 4, 5, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 28, 32, 36, 37, 38, 40, 45, 51, 54, 55, 64, 67, 68, 71, 73, 78, 80, 81, 83, 95, 96, 100, 102, 111, 112, 128, 132, 135, 136, 142, 143, 144, 145, 146, 148, 149, 150, 151, 154, 155, 157, 158, 159

C

Câncer de mama 67, 82, 83, 84, 87, 91, 92, 93, 118

Cirurgia estética 1

Cisto dermoide 47, 48, 52

COVID-19 73, 74, 75, 76, 78, 79, 80, 81, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 168, 169, 170, 171, 172, 173

CPRE 139, 140, 162, 164

D

Dispositivos intrauterinos 106, 107, 109

E

Endoscopia digestiva alta 139, 162, 166

Enfermagem perioperatória 25, 27

Estrógenos 113, 118

Extensão universitária 73, 74, 75, 80, 81

F

Fadiga 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 91, 92

Febre de Mayaro 142, 143, 144, 145

Fitoestrogênio 113

Formação acadêmica 73, 79

H

Hanseníase 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45

I

Incidência 15, 16, 19, 29, 31, 55, 64, 67, 68, 69, 71, 95, 99, 107

Infectologia 124, 127, 145

Insuficiência cardíaca 4, 5, 6, 7, 9

J

Jogos recreativos 124

M

Mecanismos 2, 4, 7, 17, 37, 56, 61, 114, 115, 118

Metodologia 15, 16, 38, 47, 52, 54, 57, 58, 59, 75, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 132, 144, 149

Métodos de avaliação 124

Mídias sociais 1, 2, 3

Modelo de treinamento 139, 162

N

Neumonía por COVID-19 168

O

Ovário 47, 48, 50, 51, 52, 53, 93

P

Paciente crítico 25, 26, 27, 28, 31

Pandemia de COVID 73, 130, 132, 133, 136

Posicionamento cirúrgico 25, 27, 28, 29, 31, 32, 33

Prevenção da saúde 147

Prognósticos 4, 45, 61, 63

Promoção 66, 70, 72, 74, 80, 101, 113, 130, 131, 135, 147

Q

Qualidade de vida 5, 9, 70, 76, 82, 84, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 93, 96, 116, 135

R

Receptor alfa de estrógeno 113

Retocolitis ulcerosa 168

S

Simulador mecânico 137, 138, 139, 161, 162, 163

Subnotificação 142, 143, 144

T

Técnica endoscópica 139, 162

Teratoma cístico maduro de ovário 47, 48, 50, 52

Tocantins 42, 142, 143, 144, 145

Tumor 47, 48, 52, 68, 83, 90, 169

V

Vaginose bacteriana 107, 109, 110

Violência 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 54, 55

MEDICINA:

Campo teórico, métodos e
geração de conhecimento



www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

2

MEDICINA:

Campo teórico, métodos e
geração de conhecimento



www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

2