



Juliana Veiga Mottin  
Ana Maria Cascabulho  
Head Organizer

# MEDICINE AND HEALTH: KNOWLEDGE AND TECHNIQUES

São José dos Pinhais  
BRAZILIAN JOURNALS PUBLICAÇÕES DE PERIÓDICOS E EDITORA  
2024



**Juliana Veiga Mottin**  
**Ana Maria Cascabulho**  
Head Organizer

**Medicine and health: knowledge and  
techniques**

**BrJ**

**Brazilian Journals Editora**  
**2024**

2024 by **Brazilian Journals Editora**  
**Copyright © Brazilian Journals Editora**  
**Copyright do Texto © 2024 Os Autores**  
**Copyright da Edição © 2024 Brazilian Journals Editora**  
Diagramação: Lorena Fernandes Simoni  
Edição de Arte: Lorena Fernandes Simoni  
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. 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.

### **Conselho Editorial:**

#### **Ciências Agrárias**

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Fátima Cibele Soares - Universidade Federal do Pampa, Brasil  
Prof. Dr. Gilson Silva Filho - Centro Universitário São Camilo, Brasil  
Prof. Msc. Júlio Nonato Silva Nascimento - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, Brasil  
Prof. Caio Henrique Ungarato Fiorese - Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil  
Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ana Lídia Tonani Tolfo - Centro Universitário de Rio Preto, Brasil  
Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Celeide Pereira - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil  
Prof. Dr. Rafael de Almeida Schiavon - Universidade Estadual de Maringá, Brasil  
Prof. Dr. João Tomaz da Silva Borges - Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, Brasil

#### **Ciências da Saúde**

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Juliana Barbosa de Faria - Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil  
Prof<sup>a</sup>. Msc. Marília Emanuela Ferreira de Jesus - Universidade Federal da Bahia, Brasil  
Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Rejane Marie Barbosa Davim - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil  
Prof. Msc. Salvador Viana Gomes Junior - Universidade Potiguar, Brasil  
Prof. Dr. Caio Marcio Barros de Oliveira - Universidade Federal do Maranhão, Brasil  
Prof. Msc. Alceu de Oliveira Toledo Júnior - Universidade estadual de Ponta Grossa, Brasil  
Prof<sup>a</sup>. Msc. Michelle Freitas de Souza - Universidade Federal Fluminense, Brasil  
Prof. Esp. Haroldo Wilson da Silva - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil  
Prof<sup>a</sup>. Msc Eulália Cristina Costa de Carvalho - Universidade Federal do Maranhão, Brasil  
Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Gabrielle de Souza Rocha - Universidade Federal Fluminense, Brasil

#### **Ciências Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Orlando Ramos do Nascimento Júnior - Universidade Estadual de Alagoas, Brasil  
Prof. Dr. José Arilson de Souza - Universidade Federal de Rondônia, Brasil  
Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Silvana Saionara Gollo - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Brasil  
Prof. Dr. Hudson do Vale de Oliveira- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima, Brasil  
Prof. Msc Fabiano Roberto Santos de Lima - Centro Universitário Geraldo di Biase, Brasil  
Prof. Dr. Helder Antônio da Silva - Instituto Federal de Educação do Sudeste de Minas Gerais, Brasil  
Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Adriana Estela Sanjuan Montebello - Universidade Federal de São Carlos, Brasil  
Prof<sup>a</sup>. Msc. Juliane de Almeida Lira - Faculdade de Itaituba, Brasil  
Prof. Dr. Artur José Pires Veiga - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Brasil

#### **Ciências Humanas**

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Angela Maria Pires Caniato - Universidade Estadual de Maringá, Brasil  
Prof<sup>a</sup>. Msc. Maria Elena Nascimento de Lima - Universidade do Estado do Pará, Brasil  
Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Mariza Ferreira da Silva - Universidade Federal do Paraná, Brasil



**Ano 2024**

Prof. Msc. Daniel Molina Botache - Universidad del Tolima, Colômbia  
Prof. Dr. Jadson Justi - Universidade Federal do Amazonas, Brasil  
Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Alexandra Ferronato Beatrici - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Brasil  
Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Carolina de Castro Nadaf Leal - Universidade Estácio de Sá, Brasil  
Prof. Dr. André Luís Ribeiro Lacerda - Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil  
Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Rita de Cássia da Silva Oliveira - Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil  
Prof. Dr. Luiz Antonio Souza de Araujo - Universidade Federal Fluminense, Brasil  
Prof. Dr. Adelcio Machado - Universidade Alto Vale do Rio do Peixe, Brasil  
Prof. Dr. Alecsom Milton Almeida dos Santos - Instituto Federal Farroupilha, Brasil  
Prof<sup>a</sup>. Msc. Sandra Canal - Faculdade da Região Serrana, Brasil

### **Engenharias**

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Genira Carneiro de Araujo - Universidade do Estado da Bahia, Brasil  
Prof. Dr. Armando Carlos de Pina Filho- Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil  
Prof. Dr. Edmilson Cesar Bortoletto - Universidade Estadual de Maringá, Brasil  
Prof. Dr. Richard Silva Martins - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul Rio Grandense, Brasil  
Prof<sup>a</sup>. Msc. Scheila Daiana Severo Hollveg - Universidade Franciscana, Brasil  
Prof. Dr. José Alberto Yemal - Universidade Paulista, Brasil  
Prof<sup>a</sup>. Msc. Onofre Vargas Júnior - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, Brasil  
Prof. Dr. Paulo Henrique de Miranda Montenegro - Universidade Federal da Paraíba, Brasil  
Prof. Dr. Claudinei de Souza Guimarães - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil  
Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Christiane Saraiva Ogrodowski - Universidade Federal do Rio Grande, Brasil  
Prof. Dr. Eduardo Dória Silva - Universidade Federal de Pernambuco, Brasil  
Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Brasil  
Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ercilia de Stefano - Universidade Federal Fluminense, Brasil  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Consuelo Salvaterra Magalhães - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil  
Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Djanavia Azevêdo da Luz - Universidade Federal do Maranhão, Brasil  
Prof. Dr. Carlos Alberto Mendes Morais - Universidade do Vale do Rio do Sino, Brasil  
Prof<sup>a</sup>. Msc. Alicia Ravelo Garcia - Universidad Autónoma de Baja California, México

### **Ciências Biológicas**

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Caroline Gomes Mâcedo - Universidade Federal do Pará, Brasil  
Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Jane Marlei Boeira - Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Brasil  
Prof<sup>a</sup>. Msc. Alexandra da Rocha Gomes - Centro Universitário Unifacvest, Brasil  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> María Leticia Arena Ortiz - Universidad Nacional Autónoma de México, México

### **Ciências Exatas e da Terra**

Prof. Dr. Dilson Henrique Ramos Evangelista - Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Brasil  
Prof. Msc. Raphael Magalhães Hoed - Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, Brasil  
Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Joseina Moutinho Tavares - Instituto Federal da Bahia, Brasil  
Prof. Dr. Márcio Roberto Rocha Ribeiro - Universidade Federal de Catalão, Brasil  
Prof. Dr. Marco Aurélio Pereira Buzinaro, Instituto Federal de Sergipe (IFS), Brasil

### **Linguística, Letras e Artes**

Prof. Dr. Wagner Corsino Enedino - Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

**M922m** Mottin, Juliana Veiga

Medicine and Health: Knowledge and Techniques / Juliana Veiga Mottin; Ana Maria Cascabulho. São José dos Pinhais: Editora Brazilian Journals, 2024.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui: Bibliografia

ISBN: 978-65-6016-060-6

1. Saúde. 2. Pacientes.

3. Mottin, Juliana Veiga. 4. Cascabulho, Ana Maria

I. Título.

Brazilian Journals Editora  
São José dos Pinhais – Paraná – Brasil  
[www.brazilianjournals.com.br](http://www.brazilianjournals.com.br)  
[editora@brazilianjournals.com.br](mailto:editora@brazilianjournals.com.br)

## APRESENTAÇÃO

O livro "Medicine and Health: Knowledge and Techniques" surge como um guia essencial para compreender e dominar as práticas que moldam o cuidado à saúde no século XXI.

Este livro é uma leitura indispensável para alunos, professores, profissionais da área e simpatizantes do tema, para todos que desejam aprofundar seus conhecimentos e habilidades na área da saúde.

Para os alunos, esta obra oferece uma base sólida e abrangente, cobrindo desde os fundamentos teóricos até as técnicas práticas utilizadas nas diversas especialidades médicas. Com uma abordagem clara e acessível, o livro facilita a assimilação dos conceitos complexos e prepara os estudantes para os desafios do mundo real. É um recurso valioso para quem está iniciando sua jornada no campo da saúde e deseja obter uma formação completa e atualizada.

Professores encontrarão neste livro uma ferramenta pedagógica rica em conteúdo e didática. Com capítulos organizados de maneira lógica e progressiva, o livro oferece uma vasta gama de informações atualizadas, estudos de caso e estratégias de ensino que incentivam uma aprendizagem mais profunda e envolvente. As discussões teóricas são complementadas por exemplos práticos que enriquecem o processo educativo e ajudam a preparar os alunos para a prática profissional.

Para os profissionais da saúde – médicos, enfermeiros, fisioterapeutas e outros – "Medicine and Health: Knowledge and Techniques" é uma fonte de conhecimento contínuo e atualização. O livro aborda as mais recentes inovações e técnicas em diferentes áreas da medicina, proporcionando insights valiosos que podem ser aplicados diretamente na prática clínica. É uma ferramenta indispensável para aqueles que buscam aprimorar suas habilidades e oferecer o melhor cuidado possível aos seus pacientes.

Seja bem-vindo a este universo de conhecimento e técnicas que não apenas ampliará sua compreensão sobre a saúde, mas também transformará sua abordagem ao cuidado e bem-estar.

Boa leitura

## SUMÁRIO

### CAPÍTULO 1 ..... 1

PERFIL DE MULTIRRESISTÊNCIA DAS AMOSTRAS BACTERIANAS ISOLADAS EM UROCULTURA DE NEONATOS HOSPITALIZADOS NA REGIÃO DOS LAGOS DO RIO DE JANEIRO

Nayle Aleixo Albuquerque  
Nicolly da Silva Pessoa  
Josana de Souza Machado  
Aline Auarek Rocha  
Josman Ferreira França  
Gustavo Borges de Oliveira  
Thalitta Castro de Souza  
Daniel Rodrigo Bernardes Vila Nova  
Luciano Carvalho Rapagnã  
Rodolfo Dias Corrêa  
Gilson Viana da Silva  
Cassius de Souza

DOI: 10.35587/brj.ed.978-65-6016-060-6\_1

### CAPÍTULO 2 ..... 30

PROMOVENDO SAÚDE E EQUIDADE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DE ESTRATÉGIAS EDUCACIONAIS INTEGRADAS CONTRA A OBESIDADE EM COMUNIDADES VULNERÁVEIS

Amanda Luiza Antunes de Oliveira Santos  
Anna Luísa Sampaio  
José Stênio Sousa da Silva  
Letícia Pinho Ribeiro  
Milleni Santos Durão  
Davi Pery Raineri  
Daniel Sol Sol de Medeiros

DOI: 10.35587/brj.ed.978-65-6016-060-6\_2

### CAPÍTULO 3 ..... 43

RESPONSABILIDADE CIVIL NA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA

Ronaldo Vivone Varejão  
Alan Andrade Figueira  
Joana Andrade Figueira  
Olivia Andrade Figueira  
Odelio Joaquim da Costa  
Millena Angel Silva Rodrigues  
Rejane Alves Ferreira  
Mauro Cesar de Alencar Carvalho  
Helena Andrade Figueira

DOI: 10.35587/brj.ed.978-65-6016-060-6\_3

### CAPÍTULO 4 ..... 61

COBERTURA VACINAL DA TRÍPLICE VIRAL E DA TETRAVIRAL NA REGIÃO NORTE DO BRASIL: UMA ANÁLISE DE TENDÊNCIA TEMPORAL

Erine Souza Aguiar  
Daniel Garcia da Gama Alves  
Larissa Lina Takehana

**CAPÍTULO 5 ..... 74**

LESÃO GRAVE EM TRATO DIGESTIVO SUPERIOR POR ACIDENTE CÁUSTICO EM LACTENTE: RELATO DE CASO

Ana Maria Esteves Cascabulho  
Rebeca dos Santos Veiga do Carmo  
Djalma Gomes Neto  
Wellington Luiz Rodrigues Magalhães  
Amanda Aparecida Matos Souza Ferraz  
Ana Paula Machado Frizzo  
Lorena de Freitas Gottardi  
Raíssa de Oliveira Amorim  
Carlos Eduardo Soares Magalhães  
Débora Rosmaninho Coutinho de Melo  
DOI: 10.35587/brj.ed.978-65-6016-060-6\_5

**CAPÍTULO 6 ..... 80**

ALEITAMENTO HUMANO: A URGÊNCIA DA NECESSIDADE DE MAIOR ARTICULAÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS EM PROMOÇÃO DA AMAMENTAÇÃO NO BRASIL

Thayná Rafaela Rufino de Souza  
Milena Vasconcelos Amorim  
Ednaldo Antônio da Silva  
Tawana de Araújo Leite Freitas Do Ó  
Claudeny Barbosa Spinelli  
Edivaldo Rosa Alves  
José Ronaldo de Lima  
Rogéria Soares da Silva  
Thaysa Rayana Campelo Vasconcelos  
Abelane de Cássia Gomes Lisbôa  
Flávio Pereira da Silva Filho  
Vaneza de Santana Simões  
José Alison Baracho da Silva  
Ricardo Tarcísio Feitosa Neves  
Josinês Barbosa Rabelo  
Solange Rodrigues Belo Lima  
Alexander Denisov  
DOI: 10.35587/brj.ed.978-65-6016-060-6\_6

**CAPÍTULO 7 ..... 108**

O USO DE PASSIFLORA NO TRATAMENTO DOS DISTÚRBIOS DE ANSIEDADE EM TEMPOS DE PÓS-COVID-19: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Maria Eduarda Calixto  
Julia Finardi  
Vânia Floriani Noldin  
DOI: 10.35587/brj.ed.978-65-6016-060-6\_7

**CAPÍTULO 8 ..... 126**

AVALIAÇÃO DE TRANSTORNO DEPRESSIVO MAIOR, TRANSTORNO DE ANSIEDADE E RELIGIOSIDADE EM PACIENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA EM TRATAMENTO NAS UNIDADES DE NEFROLOGIA E TRANSPLANTE RENAL EM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE BELO HORIZONTE

Beatriz Elias da Silva  
Fernanda Hermeto Soares

Henrique Fernandes Silveira  
Júlia Barros Silva  
Letícia Eduarda Sales Guimarães  
DOI: [10.35587/brj.ed.978-65-6016-060-6\\_8](https://doi.org/10.35587/brj.ed.978-65-6016-060-6_8)

<b>CAPÍTULO 9 .....</b>	<b>140</b>
PARACOCCIDIOIDOMICOSE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA	
Fellipe Alves Rodrigues Gonçalves	
Henrique Fernandes Silveira	
Lucas Gonçalves Soares Drummond Penna	
Maria Fernanda Lopes Diniz	
DOI: <a href="https://doi.org/10.35587/brj.ed.978-65-6016-060-6_9">10.35587/brj.ed.978-65-6016-060-6_9</a>	
<b>CAPÍTULO 10 .....</b>	<b>145</b>
SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA SÍFILIS CONGÊNITA EM UM ESTADO DA AMAZÔNIA OCIDENTAL	
Carlos Eduardo da Silva Sousa	
Thais de Lima Paes	
Gustavo Eugênio Junqueira Nogueira	
João Pedro Pires Fernandes	
Stephany de Lima Mafaldo	
Ana Clívia Ramos Fecury Bezerra	
Emanuelli Novais da Silva Castro	
Brenda de Souza Araújo	
Ingrid Natascha de Souza Sampaio	
Ruth Silva Lima da Costa	
DOI: <a href="https://doi.org/10.35587/brj.ed.978-65-6016-060-6_10">10.35587/brj.ed.978-65-6016-060-6_10</a>	
<b>CAPÍTULO 11 .....</b>	<b>160</b>
APLICABILIDADE DO TREINAMENTO DE PRIMEIROS SOCORROS CONFORME LEI LUCAS PARA PROFESSORES DA EDUCAÇÃO INFANTIL	
Gabriel Luis Guerres	
Camila Marchese	
Paula Michele Lohmann	
Aline Patricia Brietzke	
Marlis de Castro	
DOI: <a href="https://doi.org/10.35587/brj.ed.978-65-6016-060-6_11">10.35587/brj.ed.978-65-6016-060-6_11</a>	
<b>CAPÍTULO 12 .....</b>	<b>170</b>
PERFIL MICROBIOLÓGICO DE PACIENTES INTERNADOS NO SETOR DE TERAPIA INTENSIVA DE HOSPITAL PÚBLICO DA BAIXADA MARANHENSE	
Philipe de Carvalho Fonseca	
Wilken Soares Batista	
Mariana Ribeiro Jacinto Barros Nolêto	
Karla Vitória Miranda de Sá	
Elias de Oliveira Sá e Castro	
Brenna Emmanuella de Carvalho Agostinho	
Lívia Maria Siqueira	
Arthur Barbosa Cardoso	
Renato de Mattos Cardoso	
Felipe Barros Noleto	
DOI: <a href="https://doi.org/10.35587/brj.ed.978-65-6016-060-6_12">10.35587/brj.ed.978-65-6016-060-6_12</a>	

**CAPÍTULO 13 .....** 192  
PARENTING AND PATERNAL AND MATERNAL DEPRESSION IN RELATION TO CHILD BEHAVIORS

[Alessandra Turini Bolsoni-Silva](#)

[Jéssica Aline Rovaris](#)

[Gabriela Serafim Michelin](#)

**DOI: 10.35587/brj.ed.978-65-6016-060-6\_13**

**CAPÍTULO 14 .....** 221  
AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DA CHAMOMILLA RECUTITA L. NO TRATAMENTO DE LESÕES CUTÂNEAS

[João Victor Rodrigues Narvaes](#)

[Laryssa Cano Laverde](#)

[Karoline Audrian Pegoraro](#)

[Alissa Miki Ishiwaki](#)

[Guilherme de Almeida Fahel Chueiri](#)

[Ana Beatriz Moreti](#)

[Rosiley Berton Pacheco](#)

[Jaqueline Hoscheid](#)

**DOI: 10.35587/brj.ed.978-65-6016-060-6\_14**

**CAPÍTULO 15 .....** 232  
EFEITOS *IN VITRO* DA TERAPIA FOTODINÂMICA E FOTOSSENSIBILIZADOR (AZUL DE METILENO) EM *STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA*

[Larissa Maria de Paula Davoglio](#)

[Alexandre Federisi](#)

[Amanda Cristina da Silva](#)

[Ana Laura Folchetti Garcia](#)

[Claudia Rodrigues Mustafa Dias](#)

[Débora Constant Turco](#)

[Isadora Romanha Zamparo](#)

[José Garcia Neto](#)

[Luisa Longhini Martins](#)

[Shyara Cuaní](#)

**DOI: 10.35587/brj.ed.978-65-6016-060-6\_15**

**CAPÍTULO 16 .....** 242  
PERFIL LIPÍDICO E INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS PARA A PROMOÇÃO DA SAÚDE EM INDIVÍDUOS COM DIABETES MELLITUS TIPO 2 EM PARNAÍBA-PI

[Ana Carolina Machado Leóldido](#)

[Alyne Rodrigues de Araújo](#)

[Hianny Ferreira Fernandes](#)

[Luiz Felipe de Carvalho França](#)

[Gisele Santos de Araújo](#)

[Danilo Alves Lopes](#)

[Shantala Luana de Brito Veras Brejal Pereira](#)

[Renata Pereira Nolêto](#)

[Manoel Dias de Souza Filho](#)

[Cristiano Sales da Silva \(in memoriam\)](#)

**DOI: 10.35587/brj.ed.978-65-6016-060-6\_16**

**CAPÍTULO 17 .....** 255  
LAMINOTOMIA POR SEPARAÇÃO DO PROCESSO ESPINHOSO: UMA ABORDAGEM MINIMAMENTE INVASIVA NO ACESSO À COLUNA VERTEBRAL PARA COLOCAÇÃO DE ELETRODOS DE ESTIMULAÇÃO DA MEDULA ESPINHAL

Breno Horta Kuriki  
Vanessa Maria de Sousa  
Luan Vitor Aguiar Correia  
Taisa de Aguiar Almeida Figueiredo  
Carlos Eduardo Lenis Rodriguez  
Thania Gonzalez Rossi  
Marco Aurélio Severo da Silva Versiani  
**DOI: 10.35587/brj.ed.978-65-6016-060-6\_17**

**CAPÍTULO 18 ..... 262**

TRANSTORNO DE ANSIEDADE GENERALIZADA: SINTOMAS, CAUSAS E ESTRATÉGIAS DE TRATAMENTO

Bruno Monteiro Da Silva  
Lucas Miguel Fernandes De Holanda Mariano  
Francisco De Assis Muniz De Oliveira  
Pedro Ribeiro De Sales Netto  
Jade Rabelo Parreira  
Walessa Bentes De Almeida  
Diana Moura Dos Santos  
Viviane De Souza Brandão Lima  
Amanda Martins Bastos Mendonça  
Luis Henrique Saldanha Santos  
Daiane De Castro  
Daniel Abner Araujo Silva  
**DOI: 10.35587/brj.ed.978-65-6016-060-6\_18**

**CAPÍTULO 19 ..... 270**

TRANSTORNO BIPOLAR: COMPREENSÃO DOS CICLOS DE HUMOR E GESTÃO EFETIVA DA DOENÇA

Pedro Ribeiro de Sales Netto  
Francisco de Assis Muniz de Oliveira  
Gabriel Justiniano Grillo Cabral  
Joana de Ângelis Ponte e Silva  
Núbia Bezerra  
Lucas Picoli de Lima  
Tamara Muniz Miranda  
Ana Gabryella Coelho Chagas  
Geverson Oliver de Assis Oliveira  
Zaine Dupim Dias  
Cindy Muniz  
**DOI: 10.35587/brj.ed.978-65-6016-060-6\_19**

**CAPÍTULO 20 ..... 276**

OSTEOMIELITE PÓS ESCARLATINA

Ana Luíza Moreira de Queiroga  
Ana Júlia Alves Martins  
Gabriela Ribeiro de Castro  
Gabriel Rodrigues Gomes da Fonseca  
Luisa Pessoa de Melo Seixas  
Loyanne Vilela Menezes  
Pedro Vasconcelos Vieira  
Vinicius Moreira de Queiroga  
**DOI: 10.35587/brj.ed.978-65-6016-060-6\_20**

<b>CAPÍTULO 21 .....</b>	<b>283</b>
O IMPACTO DO ISOLAMENTO SOCIAL DEVIDO À COVID-19 NA SAÚDE SEXUAL DAS MULHERES BRASILEIRAS	
Marianna Rodrigues Marques Dourado	
Renata Carvalho Almeida	
Marina de Pádua Nogueira	
Úrsula Maria Moreira Costa Burgos	
DOI: <a href="https://doi.org/10.35587/brj.ed.978-65-6016-060-6_21">10.35587/brj.ed.978-65-6016-060-6_21</a>	
<b>CAPÍTULO 22 .....</b>	<b>298</b>
CONHECENDO A SÍNDROME DE AUTOFERMENTAÇÃO: ETIOPATOGENIA, APRESENTAÇÃO E ABORDAGEM	
Yasmin Linda de Oliveira	
Rafaella Afonso Tormin Perissé	
Mariana dos Santos Vasconcelos	
Gabriela Almeida Lôbo	
Samara Cabral Rodrigues	
Victor Guilherme Soares Leal	
Heloísa Maria Alves dos Santos Lima	
Arthur Habib Abrão Chater	
Geovana Sousa Gomes	
Andressa Palomino dos Santos	
João Victor da Costa	
Sara Costa Faria	
Carolina Xavier Nunes Macedo	
Daniela Jaime e Silva	
Maria Victoria Almeida Teixeira	
Thaís Raulino Dias	
Pedro Henrique Jansen Sathler	
Victor Franco de Azevedo Silva	
Camila de Oliveira Rocha	
Marcus Leon de Jesus Gomes	
Juliana Barros Vianna de Oliveira	
DOI: <a href="https://doi.org/10.35587/brj.ed.978-65-6016-060-6_22">10.35587/brj.ed.978-65-6016-060-6_22</a>	
<b>CAPÍTULO 23 .....</b>	<b>310</b>
RASTREAMENTO E POLÍTICAS PÚBLICAS DE PREVENÇÃO E CONTROLE DO CÂNCER DE COLO DO ÚTERO: UMA REVISÃO NARRATIVA	
Andrey Mineiro Soares	
Ryan Cândido Barros de Oliveira	
Mariana Rodrigues de Oliveira	
Solange Cavalcante Costa	
DOI: <a href="https://doi.org/10.35587/brj.ed.978-65-6016-060-6_23">10.35587/brj.ed.978-65-6016-060-6_23</a>	
<b>CAPÍTULO 24 .....</b>	<b>324</b>
AUTISMO: PERSPECTIVAS E DESAFIOS NA CONDUÇÃO DE UM DIAGNÓSTICO CADA VEZ MAIS FREQUENTE	
Eduardo Primo da Silva	
Marilucia Rocha de Almeida Picanço	
Tânia Gonçalves Felipe	
Ubirajara Jose Picanço de Miranda Junior	
DOI: <a href="https://doi.org/10.35587/brj.ed.978-65-6016-060-6_24">10.35587/brj.ed.978-65-6016-060-6_24</a>	

**CAPÍTULO 25 .....** 336

HIPERTENSÃO NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA: DIAGNÓSTICO E ABORDAGEM

Bárbara Gomes Muffato

Amanda Márcia de Lima Resende

Ana Luiza Badini Tubenchlak

Leandro Vespoli Campos

DOI: [10.35587/brj.ed.978-65-6016-060-6\\_25](https://doi.org/10.35587/brj.ed.978-65-6016-060-6_25)

# CAPÍTULO 1

PERFIL DE MULTIRRESISTÊNCIA DAS AMOSTRAS BACTERIANAS ISOLADAS EM UROCULTURA DE NEONATOS HOSPITALIZADOS NA REGIÃO DOS LAGOS DO RIO DE JANEIRO

## **Nayle Aleixo Albuquerque**

Faculdade da Região dos Lagos

Instituição: Instituto de Ciências da Saúde/Disciplina de Toxicologia/Laboratório Multifuncional I/FERLAGOS

Endereço: Cabo Frio, RJ, Brasil

## **Nicolly da Silva Pessoa**

Faculdade da Região dos Lagos

Instituição: Instituto de Ciências da Saúde/Disciplina de Toxicologia/Laboratório Multifuncional I/FERLAGOS

Endereço: Cabo Frio, RJ, Brasil

## **Josana de Souza Machado**

Acadêmica de Medicina

Instituição: Faculdade União Araruama de Ensino – UNILAGOS

Endereço: Araruama, RJ, Brasil

## **Aline Auarek Rocha**

Cirurgiã Dentista Especialista em Ortodontia

## **Josman Ferreira França**

Gerente Acadêmico

Instituição: Faculdade União Araruama de Ensino – UNILAGOS

Endereço: Araruama, RJ, Brasil

## **Gustavo Borges de Oliveira**

Coordenador de Estágio do Curso de Medicina

Instituição: Faculdade União Araruama de Ensino – UNILAGOS

Endereço: Araruama, RJ, Brasil

## **Thalitta Castro de Souza**

Coordenadora do Ciclo Clínico do Curso de Medicina

Instituição: Faculdade União Araruama de Ensino – UNILAGOS

Endereço: Araruama, RJ, Brasil

## **Daniel Rodrigo Bernardes Vila Nova**

Diretor Financeiro

Instituição: Faculdade União Araruama de Ensino – UNILAGOS

Endereço: Araruama, RJ, Brasil

## **Luciano Carvalho Rapagnã**

Docente do curso de Medicina

Instituição: Faculdade União Araruama de Ensino – UNILAGOS

Endereço: Araruama, RJ, Brasil

## **Rodolfo Dias Corrêa**

Coordenador do Curso de Medicina

Instituição: Faculdade União Araruama de Ensino – UNILAGOS

Endereço: Araruama, RJ, Brasil

**Gilson Viana da Silva**

Diretor Acadêmico da Faculdade União Araruama de Ensino  
Instituição: Faculdade União Araruama de Ensino – UNILAGOS  
Endereço: Araruama, RJ, Brasil

**Cassius de Souza**

Prof. Doutor e Coordenador de Pesquisa e Extensão  
Instituição: Faculdade União Araruama de Ensino – UNILAGOS  
Endereço: Araruama, RJ, Brasil  
E-mail: copex@faculdadeunilagos.edu.br

**RESUMO:** A descoberta dos antimicrobianos revolucionou o tratamento das doenças infecciosas causadas por bactérias, por serem fármacos que contribuem para a diminuição de taxas de morbidade e mortalidade associadas a doenças infecciosas. Em contrapartida, uso irracional das drogas antimicrobianas representa uma das principais preocupações mundiais, visto que, o mau uso desses fármacos acelera o processo natural de resistência das bactérias aos antibióticos. Este trabalho possui como objetivo avaliar o perfil de resistência das bactérias identificadas na urocultura dos neonatos da ala de unidade de terapia intensiva (UTI) de um Hospital da Região dos Lagos, RJ. Para realização do estudo foram realizadas metodologias baseadas em revisões científica bibliográficas além de um estudo observacional exploratório, qualitativo e quantitativa mantendo como instrumento os relatórios de registros contendo resultados da urucultura e antibiograma dos pacientes neonatais, referentes ao período de Janeiro de 2020 a Setembro de 2021 em unidade terciária localizada na Região dos Lagos do Rio de Janeiro. Os resultados mostraram uma maior incidência de *Escherichia coli* (44% - 2020; 56% - 2021) dentre os microrganismos isolados nas uroculturas analisadas, em sequência a *Klebsiella pneumoniae* (14% - 2020; 28% - 2021). Os antimicrobianos do grupo dos β-lactânicos causaram alta resistência bacteriana, entre as cepas de diferentes microrganismos analisadas, indicando cada vez mais a necessidade da substituição destes medicamentos em UTI neonatal, buscando determinar melhores terapêuticas para o paciente, promovendo assim aos usuários um tratamento cada vez mais preciso com qualidade. Como em qualquer patologia infecciosa, para estabelecer a prevenção e o tratamento adequados das infecções do trato urinário adquiridas na comunidade e em ambientes nosocomiais, são necessárias pesquisas e ações efetivas e contínuas, estabelecendo especificamente os agentes etiológicos, bem como o perfil da resistência bacteriana em padrões regionais, nacionais e internacionais. Espera-se que estes dados tracem perfis dos níveis de resistência em que se encontram os microrganismos isolados de pacientes neonatais internados sob regime hospitalar. Este estudo se estabelece como um valioso instrumento para a comunidade acadêmica e profissionais da saúde, proporcionando aos pacientes tratamento cada vez mais efetivo e reduzindo o tempo e os custos de internações na atenção terciária.

**PALAVRAS-CHAVE:** Resistência Bacteriana; ITUs; Antimicrobianos e Análises Clínicas.

**ABSTRACT:** The discovery of antimicrobials revolutionized the treatment of infectious diseases, as they are drugs that contribute to reducing morbidity and mortality rates associated with infections related to health. On the other hand, the irrational use of antimicrobial drugs represents one of the main concerns worldwide, since the misuse of these drugs accelerates the natural process of bacteria resistance to antibiotics. This work aims to evaluate the resistance profile of bacteria identified in the urine culture of newborns in the intensive care unit (ICU) ward of a Hospital in the Lagos Region, RJ. To carry out the study, methodologies based on scientific bibliographic reviews were carried out in addition to an exploratory, qualitative and quantitative observational study, using as an instrument the records reports containing results of urine culture and antibiogram of neonatal patients, referring to the period from January 2020 to September 2021 in a tertiary unit located in

the Lakes Region of Rio de Janeiro. The results showed a higher incidence of *Escherichia coli* (44% - 2020; 56% - 2021) among the microorganisms isolated in the urine cultures analyzed, following *Klebsiella pneumoniae* (14% - 2020; 28% - 2021). Antimicrobials from the  $\beta$ -lactam group caused high bacterial resistance among the strains of different microorganisms analyzed, increasingly indicating the need to replace these medications in the neonatal ICU, seeking to determine better therapies for the patient, thus providing users with a treatment each increasingly precise with quality. As in any infectious pathology, to establish adequate prevention and treatment of urinary tract infections acquired in the community and in nosocomial environments, effective and continuous research and actions are necessary, specifically establishing the etiological agents, as well as the profile of bacterial resistance in regional, national and international standards. It is expected that these data will profile the resistance levels of microorganisms isolated from neonatal patients admitted under hospital care. This study establishes itself as a valuable instrument for the academic community and health professionals, providing patients with increasingly effective treatment, reducing the time and costs of hospitalizations in tertiary care.

**KEYWORDS:** Bacterial Resistance; UTIs; Antimicrobials and Clinical Analysis.

## 1. INTRODUÇÃO

Em termos de saúde pública, o uso irracional das drogas antimicrobianas representa uma das principais preocupações mundiais, visto que, o mau uso desses fármacos acelera o processo natural de resistência das bactérias aos antibióticos. A resistência microbiana foi percussora das linhagens de microorganismos que são capazes de ploriferar na presença de concentrações de antibióticos superiores às doses terapêuticas humanas. Dessa forma a resistência bacteriana representa um risco à qualidade de vida humana conquistada ao longo dos anos, além de contribuir para o aumento dos custos do sistema de saúde e dos próprios hospitais. Portanto, a utilização irracional desses medicamentos tem favorecido cada vez mais o aumento deste problema. No Brasil, poucos recursos são utilizados para monitoramento de ações sobre o uso racional dos antimicrobianos (ZIMERMAN, 2010).

A descoberta dos antimicrobianos revolucionou o tratamento das doenças infecciosas causadas por amostras bacterianas, atuando na redução das taxas de morbidade e mortalidade associadas a doenças infecciosas (JANEIRO, et al., 2008).

Os primeiros relatos históricos relacionados a estas drogas foram através de Pasteur e Jouber em 1877. Em 1936, ocorreu a introdução das sulfonamidas no tratamento terapêutico dos pacientes, dando início à era moderna da quimioterapia antimicrobiana. O marco histórico em relação as essas drogas foi relatado em 1941, com a introdução da penicilina, pois ocorreu uma revolução dos princípios terapêuticos utilizados no tratamento das doenças infecciosas. Por consequência, houve um progresso no isolamento e descobertas de novos e mais potentes agentes antimicrobianos (JANEIRO, et al., 2008).

Uma das principais causas de procura por consulta médica são as Infecções do Trato Urinário (ITU), perdendo apenas para as infecções respiratórias. (BRAOIOS , et al., 2009). A ITU é determinada quando o trato urinário está contaminado por patógenos, constatando uma inflamação, apresentando-se como uma das enfermidades mais comuns e afetando indivíduos de todas as idades. Entretanto nas crianças, especialmente no primeiro ano de vida, a infecção urinária é frequente, sendo considerada uma das infecções bacterianas mais prevalentes entre os lactentes. Nos neonatos é uma infecção particularmente grave, pelo risco de formação de cicatriz pielonefrítica (LOPES, et al., 2005).

O aparelho urinário não contém microorganismos infecciosos em pessoas saudáveis, e quando tem a quantidade é mínima para causar uma infecção, porém este está sujeito a infecções oportunistas, podendo ocasionar sérios problemas. Apesar de ocorrer infecções por outros patógenos, a maioria das infecções que acontecem no trato urinário são bacterianas (COSTA, et al., 2010).

## 1.1 INFECÇÕES DO TRATO URINÁRIO (ITU)

As ITUs são um complexo de modificações anormais no trato urinário por consequência da proliferação de bactérias, sendo estas aeróbias e anaeróbicas que colonizam a superfície periuretral, ocasionando um descontrole da microbiota normal e a colonização por cepas Gram-negativas, evoluindo, desta forma, para uma infecção urinária (KOCH, et al., 2003).

As bactérias Gram-negativas aeróbicas existentes na flora intestinal dão origem as infecções do trato urinário. São elas pertencentes à Família Enterobacteriaceae, que são bactérias gram-negativas muito abundantes com uma grande variedade de bactérias patogênicas. Nessa família albergam os gêneros *Escherichia*, *Enterobacter*, *Klebsiella*, *Serratia*, *Proteus*, *Salmonella* e *Shigella*. As infecções acentuadas que manifestam sintomas possuem domínio de *Escherichia coli*, em contrapartida as infecções que podem ser adquiridas em ambientes hospitalares, também conhecidas como infecções crônicas estão relacionadas a diferentes enterobactérias, tendo maior prevalência as infecções causadas por *Enterobacter*. spp, *Klebsiella*.spp, *Proteus*.spp, *Pseudomonas*.spp, e *Staphylococcus* (COSTA, et al., 2010).

De acordo com Fiol e colaboradores (2009), há uma estimativa que 8% das meninas e 2% dos meninos apresentam no mínimo um episódio de infecção no trato urinário durante a primeira infância. As crianças do sexo masculino são mais predispostas a apresentarem ITU nos primeiros dois meses de vida (FIOL, et al., 2009). Entretanto, a incidência de ITU aumenta nas meninas após o primeiro ano, devido às características anatômicas como: à uretra mais curta e a maior proximidade do ânus com o vestíbulo vaginal e uretra, com isso acabam favorecendo a colonização da uretra por microorganismos orgânicos do intestino. Por isso, a *Escherichia coli* é responsável por cerca de 80% de infecções em meninas e cerca de 40% nos menino (FIOL, et al., 2009).

Nas ITU ocorre invasão tecidual por estes microorganismos, que acabam por causar inflamação no local, gerando sinais e sintomas característicos desta infecção. A bacteriúria relaciona-se com a presença de bactérias na urina, sem a invasão tecidual. O diagnóstico de ITU pode ser feito através da detecção de bacteriúria associada aos sintomas que mostrem inflamação do segmento urinário. As ITU, quando sintomáticas, aparecem clinicamente através da presença habitual de disúria, urgência miccional, polaciúria e nictúria. O aspecto da urina também apresenta alterações, como urina turva (indicando a presença de piúria) e/ou avermelhada (indica a presença de sangue), causada pelo próprio processo inflamatório (LOPES, et al., 2005).

No diagnóstico laboratorial, a infecção urinária é identificada pelo crescimento bacteriano de aproximadamente  $10^5$  unidades formadores de colônias por ml de urina (100.000 ufc/ml) colhida em jato médio e de maneira asséptica. Se o paciente tiver alguma predisposição, como ser idoso, tiver alguma infecção crônica ou fazer uso de antimicrobianos, o crescimento bacteriano pode ser valorizado igual ou acima de  $10^4$  colônias (10.000 ufc/ml). A forma de coleta da amostra da urina, o fluxo urinário, a presença e o tempo de permanência do cateter urinário pode fazer com que o

nível de bacteriúria varie. Existem alguns microorganismos que apresentam um crescimento mais lento, como *Candida. spp* e *Enterococcus.spp*, dessa maneira, estes requerem um tempo maior para atingir uma contagem elevada de colônias (LOPES, et al., 2005).

Existem vários exames que podem confirmar o diagnóstico da ITU, como o exame de urina com sedimento urinário (EAS), a hemocultura e diagnóstico de imagens, entretanto a urocultura associada ao teste de sensibilidade *in vitro* a antimicrobianos (TSA), é o exame mais específico, dado que permite a identificação do microorganismo infectante e possibilita a informação de quais antimicrobianos serão potencialmente úteis a serem prescritos (COSTA, et al., 2010).

As ITUs representam um sítio frequente de infecção bacteriana do ser humano, tanto em pacientes da comunidade, como em pacientes internados em unidades hospitalares. A ITU representa uma das principais causas de infecção nasocomial. Segundo o Center for Diseases Control and Prevention (CDC), nos EUA, a infecção urinária é responsável por cerca de 40% do total de infecções nasocomiais que são reportadas, configurando dessa maneira, como um das principais causas de complicações entre os pacientes que estão internados sob-regime hospitalar. A presença de comorbidades aumenta a suscetibilidade às infecções, isso explica as taxas elevadas de ITU entre os indivíduos hospitalizados (RORIZ FILHO, et.al., 2013).

Entre as crianças, a ITU apresenta maior incidência no primeiro ano de vida, atingindo igualmente meninos e meninas, sendo a infecção bacteriana mais prevalente entre os lactentes. A ITU é uma infecção bacteriana recorrente em crianças, sendo responsável por uma considerável morbimortalidade. O diagnóstico precoce da ITU entre os neonatais e lactentes é importante para prevenir e minimizar a formação e progressão da cictraz renal (RORIZ FILHO, et al., 2013).

Os fatores de virulência bacteriana e a integridade dos mecanismos de defesa do hospedeiro são os principais motivos determinantes do curso da infecção. A ITU também pode ser classificada de acordo com a sua localização, podendo ser definida como baixa ou alta. Cistite se caracteriza pela ITU que compromete apenas o trato urinário baixo, quando a ITU que afeta simultaneamente o trato urinário inferior e superior, denomina-se pielonefrite (RORIZ FILHO, et.al., 2013).

Nas infecções urinárias baixas (cistites) a urina pode se apresentar turva, pela presença de piúria, ou avermelhada, pela presença de sangue. Os sintomas principais são disúria, urgência miccional e polacúria, entretanto, a febre nas infecções baixas não é comum. Geralmente, as cistites se apresentam como infecções não complicadas e são ocasionadas pela bactéria *Escherichia coli* (RORIZ FILHO, et.al, 2013).

As ITU altas (pielonefrite) apresenta-se inicialmente com quadro de cistite e posteriormente, o paciente apresenta febre elevada (superior a 38°C) associada a calafrios e dor lombar uni ou bilateral. A infecção urinária pode se complicar quando ocorre em pessoas com comorbidades, ou quando se desenvolve em um ambiente hospitalar. As pielonefrites são as ITU que apresentam maiores chances de complicações, pois são resultados da ascensão dos microorganismos do trato urinário inferior. Na pielonefrite o espectro de bactérias envolvidas é

mais amplo, incluindo bactérias Gram positivas e Gram negativas, com elevada frequência de organismo multirresistentes. Um paciente é considerado portador de ITU de repetição, quando apresenta pelo menos três episódios de ITU em um período de doze meses (RORIZ FILHO, et.al, 2013).

## 1.2 DIAGNÓSTICOS DA INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO

A avaliação diagnóstica das ITUs são realizadas sempre em bases clínicas laboratoriais. Apesar de existir diferentes métodos como fitas reagentes e sedimento urinário que ajudam no diagnóstico, o exame de urocultura até então é avaliado como padrão-ouro para se obter um diagnóstico de infecção urinária, pois através dele consegue-se fazer a identificação do microorganismo infectante e facilita a realização do teste de susceptibilidade aos antimicrobianos ( SILVEIRA et al., 2010). Quando um paciente questiona de sintomas significativos de infecção urinária, realiza-se um exame bacteriológico da urina, que representa bactérias na urina, analisadas através de microscopia, urocultura e através de métodos de cultivo quantitativo, aqueles que são utilizados para fazer a diferenciação dos microorganismos contaminantes (COSTA et al., 2010).

Na urocultura são avaliados amostra de urina colhida assepticamente, através desse exame são fornecidos o agente etiológico causador da infecção, oferecendo um auxílio para a conduta terapêutica. Esse exame fornece um direcionamento diante da falha da terapia empírica, dessa maneira, ao identificar o microorganismo, possibilita a realização posterior do antibiograma auxiliando quanto a uma nova conduta frente ao tratamento medicamentoso do paciente (COSTA et al., 2010).

A existência de bactérias na urina é conhecida como bacteriúria, sendo um termo utilizado quando são encontrados microorganismos na urina, oriundos de uma infecção, que podem acarretar uma série de inflamações no local, promovendo sinais e sintomas pertinentes desta infecção. A inflamação dos segmentos do trato urinário é imprescindível para a investigação do problema, pois através desses sinais e sintomas que é possível concluir um diagnóstico (RORIZ-FILHO, et al., 2010).

A coleta da amostra de urina pode influenciar no nível de bactérias encontradas, pois a presença dessas bactérias pode ocorrer por conta de uma coleta inadequada, havendo contaminação da amostra, além disso o fluxo urinário pode interferir, pois existem microorganismos com crescimento mais lento, como *Enterococcus*. spp e *Candida*.spp que necessitam de um maior intervalo de tempo para obter um maior crescimento das colônias (RORIZ-FILHO, et al., 2010).

Há uma variedade de microrganismos que podem causar ITUs , inclusive os vírus e fungos, são responsáveis pela maioria dos casos desses processos infeciosos nestes ambientes. Umas das bactérias que mais preocupam os profissionais da saúde são as enterobactérias, sendo

oportunistas ou não promovem infecções com frequência (PIRES, et al., 2007).

De acordo com Heilberg e colaboradores (2003) apesar dos grupos mais acometidos ou de resultados de pesquisa epidemiológicas regionais, a *Escherichia coli* é o agente mais frequente envolvido em infecções comunitárias do trato urinário, seguido de outras bactérias gram-negativas como *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*, *Enterobacter*, *Acinetobacter*, *Pseudomonas aeruginosa* (HEILBERG, et al., 2003).

No ponto de vista clínico as ITUs podem se diversificar de acordo com as características de cada paciente, em relação a gênero e idade. Quando essa infecção acomete pessoas adultas, o sintoma mais comum é a disúria, o aumento da frequência urinária, pode apresentar febre, dor na lombar, dores localizadas em baixo do ventre e urgência miccional (KONEMAN, 2008).

Em pessoas mais velhas são mais frequente os sintomas de dores abdominais, podendo ser acompanhados de sintomas comuns apresentados em adultos. O principal sintoma apresentado em crianças é a dor abdominal persistente, no entanto em recém-nascidos os sintomas podem ser associados à icterícia, com perda de peso ou não (30%), hipertemia, diaréia, vômitos e complicações neurológicas (30%) e esses sinais podem ser indicativos de um diagnóstico clínico de ITU (HEILBERG, et al., 2003).

### 1.3 RESISTÊNCIA BACTERIANA

A criação de fármacos eficientes no enfrentamento das infecções bacterianas inovou o método terapêutico nas últimas décadas, apresentando uma grande diminuição na mortalidade causada por doenças microbianas. Por outro lado a disseminação do uso de antibióticos lamentavelmente favoreceu para as bactérias a construção de defesas contra os agentes antibacterianos, determinando desta forma o surgimento da resistência. A manifestação da resistência bacteriana a diversos antibióticos e agentes quimioterápicos retrata um grande problema para a saúde pública por conta da restrição as alternativas de tratamento de infecções (SILVEIRA et al., 2006).

Fleming, em 1929, descobriu a penicilina, e a associação entre o uso de antimicrobianos e o desenvolvimento de resistência bacteriana é conhecido desde a introdução dessa substância. Ele foi o primeiro que constatou a resistência natural das bactérias aos antibióticos, no momento em que relatou que as bactérias do grupo coli-tifóide e a *Pseudomonas aeruginosa* manifestavam certas características que determinava a habilidade de inibir o antibiótico. Esta resistência natural foi descoberta logo depois, em 1940, por Abraham e Chain, quando apresentaram em extratos de *E.coli*, uma enzima capaz de anular a atividade da penicilina, essa enzima foi intitulada como penicilinase. E depois de muitos estudos, a partir de 1949, com o aumento de bactérias resistentes a variados antibióticos, foi comprovado que a resistência poderia ser transferida entre os patógenos (TAVARES, W, 2000).

Os microorganismos possuem habilidades de se adaptarem a ambientes hostis,

sinteticamente criados pelo homem, com isso podem desenvolver a resistência a agentes antimicrobianos. O uso irracional dos antibióticos atribui de forma progressiva a oportunidade das bactérias serem expostas aos mesmos, obtendo como consequência o aumento da seletividade, o que favorece a obtenção de mecanismos de resistência. Então pode-se dizer que a ocorrência desse fato é inevitável e irreversível, por conta da grande exposição descontrolada aos antibióticos, onde na maioria das vezes é ocasionada por tratamentos empíricos inadequados ou por automedicação (SANTOS, 2004).

O progresso das formas de resistência que são intrínsecas à estrutura física celular são associados a processos mutacionais, ocorrendo por consequência da alta atividade metabólica reprodutiva das bactérias. Sendo assim uma cepa bacteriana pode manifestar resistência a certos antibióticos sem nem mesmo ter obtido contato prévio com este fármaco (OLIVEIRA, et al., 2008).

Com o objetivo de diminuir o uso irracional de agentes antimicrobianos, a ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) publicou a RDC (Resolução da diretoria colegiada) 44/2010 que fala sobre o controle de medicamentos antimicrobianos, porém em maio de 2011 essa resolução foi substituída pela RDC 20/2011 que apresenta algumas atualizações em relação a RDC 44/2010. A resolução estabelece que os antibióticos vendidos nas farmácias e drogarias ou distribuídos em unidades de saúde da família do país, só poderão ser entregues ao usuário mediante a apresentação da receita de controle especial (ANVISA, 2014).

Os medicamentos mais escolhidos para tratamento de infecção do trato urinário são aqueles antimicrobianos de largo espectro que englobam diversas espécies de microrganismos, a base de escolha do medicamento é se ele possui baixa toxicidade celular, via de administração, menor índice de resistência, excreção urinária adequada, na maioria das vezes são as cefalosporinas, aminoglicosídeos e sulfonamidas para o tratamento, porém as sulfonamidas estão caindo em desuso pelo elevado nível de falhas terapêuticas (BARROS, et al., 2011).

A utilização das fluorquinolonas indicou um progresso no tratamento das ITUs por bactérias multirresistentes, uma vez que demonstrou que muitas cepas apresentaram-se sensíveis a essa nova família de medicamentos (DAMASCENO, et al., 2011).

Antibioticoterapia empírica é utilizada por médicos em todo mundo, entretanto esse processo pode contribuir para o aumento da prevalência de resistência dos antibióticos. As bactérias multirresistentes são responsáveis por uma importante morbimortalidade à escala mundial. A resistência bacteriana aos antibióticos está associada a seu uso inadequado. A escolha racional do antimicrobiano é um processo complexo, que exige diagnóstico clínico laboratorial e conhecimento farmacológico dos agentes infecciosos. Logo, essa escolha deve ser realizada por um profissional habilitado e qualificado, e representa um desafio para os farmacêuticos na orientação para diminuir dessa maneira os casos de bactérias multirresistentes (BRAOIOS, et al., 2009).

No presente estudo, foi realizado uma ampla avaliação dos principais agentes bacterianos e perfil de resistência aos antimicrobianos de amostras isoladas em urocultura de crianças

internada em UTI neonatal de um Hospital da Região dos Lagos, RJ.

## **2. METODOLOGIA**

### **2.1 REVISÃO CIENTÍFICA LITERÁRIA**

Foi realizada uma revisão da literatura sobre aspectos da resistência bacteriana na urocultura dos neonatais. Os conteúdos proporcionarão um espectro amplo sobre o tema abordado buscando um entendimento no âmbito profissional, assim como os aspectos específicos direcionados a resistência bacteriana na urucultura dos neonatos.

Foram utilizados os descritores em Ciências da Saúde (Decs), com as seguintes palavras chaves: resistência bacteriana, ITU's, tipos de bactéria causadoras das ITU e uso irracional dos antimicrobianos. Sendo utilizado instrumentos de suporte científico como: Scielo, Google acadêmico e Eric. Para a realização do levantamento bibliográfico, os critérios de inclusão dos documentos investigados consideraram os seguintes aspectos: referências com todas as identificações, idioma em português, descrições dos estudos (pleno, curta comunicação, revisão, relato de casos, notas científicas etc.), publicados em periódicos indexados e disponíveis em plataformas científicas supracitadas.

Esses documentos foram verificados com relação à confiabilidade e fidelidade das fontes e principalmente quanto à veracidade dos dados obtidos, observando as possíveis incoerências ou contradições que as obras poderiam apresentar.

### **2.2 MONITORAMENTO ATRAVÉS DE UM ESTUDO OBSERVACIONAL QUANTITATIVO E QUALITATIVO**

A pesquisa realizada foi do tipo documental quantitativa e teve como instrumento os relatórios de registros contendo resultados da urucultura e antibiograma dos pacientes neonatais, referentes ao período de Janeiro de 2020 a Setembro de 2021. A pesquisa foi desenvolvida no Laboratório de Análises Clínicas de um Hospital da Região dos Lagos. Verificamos os prontuários, observando os prontuários, observando o sexo e resultados dos exames. Nossa pesquisa garante o sigilo das informações pessoais dos pacientes submetidos à urucultura e antibiograma, sendo assim os nomes não serão revelados.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

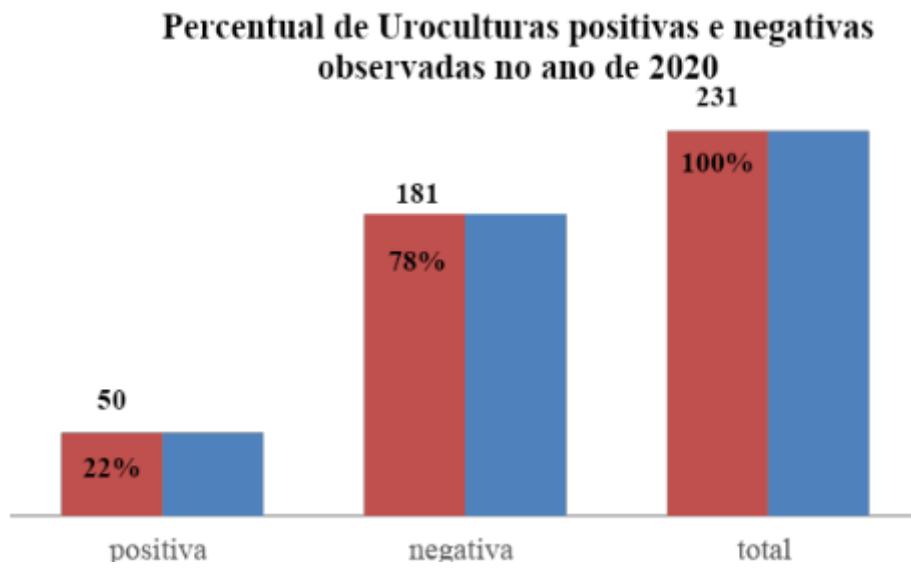
Inicialmente nossos resultados da revisão literária se estabeleceram como uma importante ferramenta para discussão de todo o trabalho. Em nossa revisão foram selecionados 31 estudos nos mais variados veículos de busca acadêmicas. A maioria dos estudos retratam com evidência

os problemas referenciados pelas autoras desse estudo.

Para obtenção dos dados que fazem parte deste artigo, foi realizado um estudo observacional descritivo gerados a partir de informações observadas e coletadas pelas autoras semanalmente, durante o período de janeiro a setembro de 2020 e 2021 no Setor de Microbiologia do Laboratório de Análises Clínicas de um Hospital da Região dos Lagos. As análises foram realizadas em uroculturas de pacientes que estavam internados sob regime hospitalar, sendo os dados coletados de recém-nascidos da ala UTI (Unidade de terapia intensiva) pediátrica do hospital. As seguintes informações foram observadas: Identificação do microrganismo, sítio de isolamento microbiano, ano em que foi realizado o exame e o resultado do antibiograma referentes aos anos de 2020 e 2021.

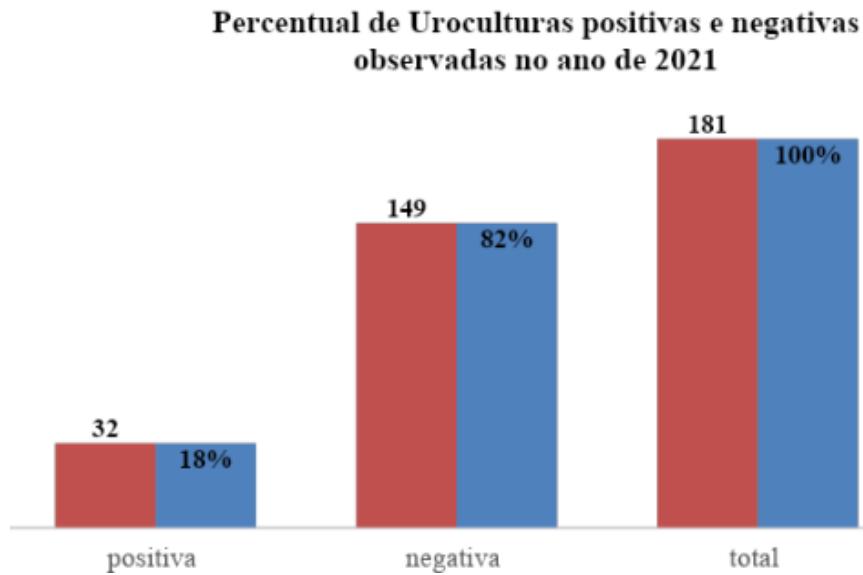
Os resultados do estudo observacional estabeleceu um total de 231 (100%) (N=231) registros de uroculturas de pacientes recém-nascidos da ala UTI pediátrica de um hospital da Região dos lagos do ano de 2020, no período de Janeiro a Setembro. Interessantemente, 22% (n=50) destes exames se apresentaram como urocultura positivas, sendo diretamente direcionados a realizar o teste de sensibilidade antimicrobiana (TSA). Os exames que não apresentaram indícios de infecção representaram 78% dos exames (n=181) (Figura 1).

Figura 1: Percentual de uroculturas positivas e negativas observadas no ano de 2020



Outro dado importante foi o número total de uroculturas realizadas no período de Janeiro a Setembro de 2021, o resultado foi menor quando comparado com o ano de 2020. No período de 2021 foram realizados um total de 181 exames, entretanto, apenas 18% (n=32) dos exames se apresentaram como positivo para infecções urinárias e os outros 82% (n=149) não apresentaram positividade (Figura 2).

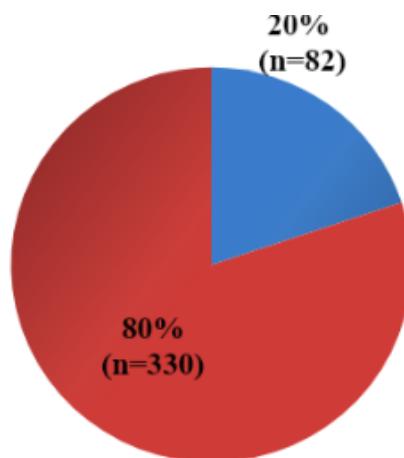
Figura 2: Percentual de uroculturas positivas e negativas observadas no ano de 2021



Fonte: Autores, 2022

As informações sobre as ITUs relacionadas ao ano de 2020 (22%), quando comparada com as infecções do ano de 2021 (18%), são similares a diferentes estudos disponíveis na literatura e que foram selecionados em nossa revisão como Grillo e colaboradores (2013) que descreveu uma taxa de 19%, Muller; Santos; Correia (2008) que caracterizou uma taxa de 15,85%. Polleto; Reis (2005) também encontraram taxas de ITUs parecidas com nossos estudos (17,9%). Em contra partida, em 2021 o cenário das ITUs se apresentaram com uma porcentagem menor de uroculturas positivas (18%), comparado ao ano anterior (Figura 2). Outros autores apresentam, ainda, porcentagens que variam de 28,7% (RIEGER; HORTA, 2003) a 75% (KAHLMETER, 2000), essa variação ocorre dependendo do público estudado.

Figura 2: Percentual de Uroculturas positivas e negativas observadas no período de 2020 a 2021

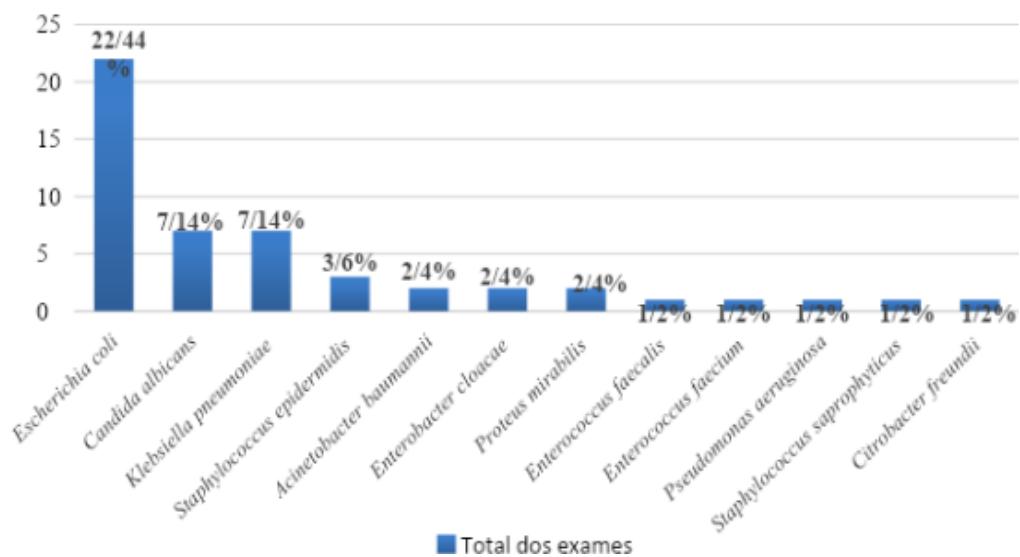


Fonte: Autores, 2022

### 3.1 PERFIL DOS MICRORGANISMOS ENCONTRADOS

Quando analisados os registros dos exames das uroculturas que apresentaram resultados positivos (n=50) no ano de 2020, foram observadas a presença de doze diferentes espécies de uropatógenos diferentes. As espécies que apresentaram maior prevalência respectivamente foram *Escherichia coli* 44% (n=22), *Klebsiella pneumoniae* 14% (n=7) e *Candida albicans* 14% (n=7). Também foram detectadas a presença de *Citrobacter freundii* 2% (n=1), *Staphylococcus epidermidis* 6% (n=3), *Proteus mirabilis* 4% (n=2), *Enterobacter cloacae* 4% (n=2), *Pseudomonas aeruginosa* 2% (n=1), *Enterococcus faecalis* 2% (n=1), *Staphylococcus saprophyticus* 2% (n=1), *Acinetobacter baumannii* 4% (n=2) e *Enterococcus faecium* 2% (n=1), sendo todos ilustrados na Figura 4.

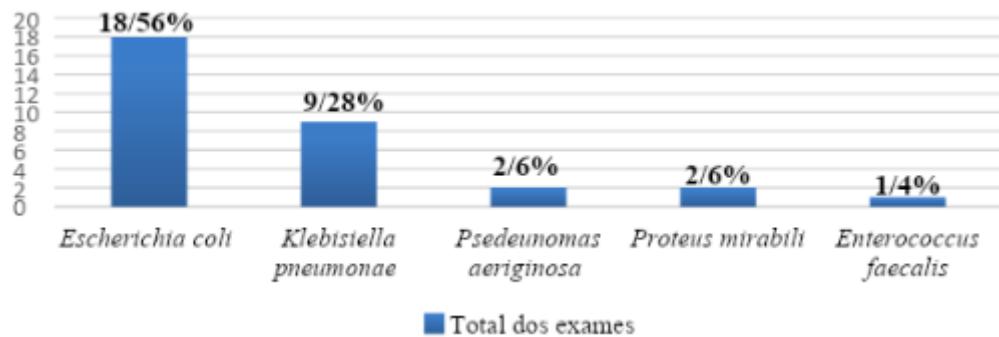
Figura 4: Percentual dos microrganismos isolados de uroculturas positivas no ano de 2020



Fonte: Autores, 2022

O perfil dos microrganismos encontrados em 2021 apresentaram-se em níveis diferentes. O número de uroculturas positivas também foi reduzido (n=32) e consequentemente, o número de uropatógenos identificados também diminuiu. Sendo estabelecido um total de 32 uruculturas positivas, a prevalência continuou sendo da *Escherichia coli*, encontrada em 56% dos casos (n=18). Em seguida a *Klebsiella pneumoniae* com 28% (n=9) e posteriormente, *Psedunomas aeruginosa* com 6% (n= 2), *Proteus mirabilis* com 6% também (n= 2) e *Enterococcus faecalis* representando 4% (n=1) nesse grupo de 2021, ( Figura 5).

Figura 5: Percentual dos microrganismos isolados de uroculturas positivas no ano de 2021



Fonte: Autores, 2022

Nossos estudos estabelecendo os perfis de isolamento de bactérias, nos exames de uroculturas independente do período, confirmam os achados de Murray em 2004, Neste estudo, realizado em hospital na região dos Lagos do Rio de Janeiro, a espécie de *Escherichia coli* foi a bactéria com maior prevalência entre os uropatógenos isolados em culturas de urina. Assim como, também neste estudo a *Klebsiella pneumoniae*, demonstrou segunda maior prevalência, confirmando a similaridades dos nossos resultados.

Nossos estudos confirmaram os estudos de Costa e Colaboradores em 2010, ele constatou que a espécie *E. coli* é a principal colonizadora do cólon intestinal, região perianal e região periuretral, também possuindo vários fatores de virulência especializados fazendo com que a bactéria seja a mais frequente em estudos relacionados aos ITUS, devido a facilidade em invadir o organismo de pessoas saudáveis. E em pacientes cujo sistema imunológico encontra-se fragilizado, cepas não patogênicas podem ser responsáveis por um processo infeccioso do trato urinário.

Os dados do presente estudo também se relacionam com a incidência de *Klebsiella pneumoniae* como um dos microorganismos responsáveis pela ITU, o que pode ser explicado devido a sua capacidade de aderir às células do local colonizando, evitando sua eliminação em consequência da mobilidade intestinal e da ação do fluxo urinário (COSTA et al., 2010).

Tortora em 2005, descreve que a espécie *Staphylococcus aureus* possui uma grande capacidade de produção de toxinas, o que confere ao microrganismo uma vasta patogenicidade, sendo um dos principais problemas em ambientes hospitalares. Já a *Pseudomonas aeruginosa* costuma atacar indivíduos enfraquecidos imunologicamente, então além da infecção urinária também causam outras infecções.

É de extrema importância a realização de pesquisas que coletam conhecimento sobre a prevalência regional de uropatógenos e seu perfil de resistência antimicrobiana. Esses estudos fornecem à comunidade médica opções para escolher entre várias alternativas terapêuticas, os antimicrobianos mais comumente indicados para tratamento experimental (MURRAY, 2004).

### 3.2 ANÁLISE DA RESISTÊNCIA BACTERIANA

De acordo com os testes de antibiograma realizados nas uroculturas que apresentaram-se positivas, foram analisados os perfis de resistência das bactérias isoladas. Ao longo dos registros dos dois anos inclusos neste, de Janeiro a Setembro, foram detectados 82 uruculturas positivas que, portanto, possuem o antibiograma. Na tabela 1 observamos a diversidades de microorganismos encontrados e seus antibiogramas com a utilização de antimicrobianos, mostrando seus respectivos perfis de resistência.

Tabela 1: Microrganismos isolados e seus respectivos perfis de resistência bacteriana, de acordo com o antibiograma

	<b>MICROORGANISMO</b>	<b>RESISTÊNCIA</b>	<b>ANO</b>	<b>Perfil</b>
01	<i>Escherichia coli</i>	AMP	2020	MDS
02	<i>Escherichia coli</i>	SUT	2020	MDS
03	<i>Escherichia coli</i>	AMP, LEV	2020	MDS
04	<i>Escherichia coli</i>	LEV, CFZ	2020	MDS
05	<i>Escherichia coli</i>	AMP, LEV, CIP	2020	MDS
06	<i>Escherichia coli</i>	-	2020	-
07	<i>Escherichia coli</i>	-	2020	-
08	<i>Escherichia coli</i>	AMP, LEV, CIP	2020	MDS
09	<i>Escherichia coli</i>	AMP, CIP, LEV, CRO, PIT, CRX, ERT	2020	MDR
10	<i>Escherichia coli</i>	-	2020	
11	<i>Escherichia coli</i>	-	2020	
12	<i>Escherichia coli</i>	AMP, CIP	2020	MDS
13	<i>Escherichia coli</i>	AMP	2020	MDS
14	<i>Escherichia coli</i>	AMP, AMI, ATM, SUT, AMC	2020	MDR
15	<i>Escherichia coli</i>	AMP, AMC	2020	MDS
16	<i>Escherichia coli</i>	AMP	2020	MDS
17	<i>Escherichia coli</i>	AMP, AMC	2020	MDS
18	<i>Escherichia coli</i>	CAZ, ATM, CPM, IPM, MPM	2020	MDR
19	<i>Escherichia coli</i>	CIP, LEV	2020	MDS
20	<i>Escherichia coli</i>	AMP, CIP	2020	MDS
21	<i>Escherichia coli</i>	AMP	2020	MDS
22	<i>Escherichia coli</i>	AMP	2020	MDS
23	<i>Escherichia coli</i>	AMP, LEV	2021	MDS
24	<i>Escherichia coli</i>	ERT	2021	MDS
25	<i>Escherichia coli</i>	CIP, LEV	2021	MDS
26	<i>Escherichia coli</i>	-	2021	
27	<i>Escherichia coli</i>	-	2021	
28	<i>Escherichia coli</i>	AMP	2021	MDS
29	<i>Escherichia coli</i>	CAZ, CPM, CIP, LEV, TIG, AMC, CRO, PIT, SUT, CRX	2021	MDR
30	<i>Escherichia coli</i>	LEV, SUT	2021	MDS
31	<i>Escherichia coli</i>	CAZ, GEN, AMI, CPM, CIP, AMP, LEV	2021	MDR
32	<i>Escherichia coli</i>	ERT	2021	MDS
33	<i>Escherichia coli</i>	CIP, LEV, AMP, TIG E SUT	2021	MDR
34	<i>Escherichia coli</i>	SZT	2021	MDS
35	<i>Escherichia coli</i>	SUT	2021	MDS
36	<i>Escherichia coli</i>	-	2021	
37	<i>Escherichia coli</i>	-	2021	
38	<i>Escherichia coli</i>	-	2021	
39	<i>Escherichia coli</i>	-	2021	
40	<i>Escherichia coli</i>	-	2021	MDS
41	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	GEN, CIP, AMP, TOB, LEV, APS	2020	MDR

42	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	AMP, AMC	2020	MDS
43	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	AMP	2020	MDS
44	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	AMP	2020	MDS
45	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	CAZ, GEN, AMI, ATM, CPM, CIP, IPM, TOB, AMP, CTX, LEV, MPM, CFO, AMC, PIT, SZT, CRX	2020	MDR
46	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	CAZ, GEN, ATM, CPM, CIP, AMP, CTX, LEV, AMC, PIT, SUT, CRX	2020	MDR
47	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	CAZ, GEN, AMI ATM, CPM, CIP, IPM, TOB, AMP, CTX LEV, MPM, CFO, AMC, PIT, SUT, CRX	2020	MDR
48	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	-	2021	
49	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	AMP, TIG	2021	MDS
50	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	-	2021	
51	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	CAZ, CPM, CIP, OXA, CRO	2021	MDR
52	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	AMP, TIG	2021	MDS
53	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	AMP	2021	MDS
54	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	CAZ, GEN, CPM, CIP, IPM, LEV, MPM, TIG, AMC CRO, PIT, SUT, CRX	2021	MDR
55	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	CAZ, GEN, AMI, CPM, CIP, IPM, LEV, MPM, TIG, CRO, AMP, PIT, SUT, ERT	2021	MDR
56	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	-	2021	
57	<i>Citrobacter freundii</i>	AMP, AMC, CFZ	2020	MDS
58	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	ERI, VAN, RIF, CLI, LNZ, OXA, TEC	2020	MDR
59	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	ERI, OXA, SUT	2020	MDS
60	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	-	2020	
61	<i>Candida albicans</i>	-	2020	
62	<i>Candida albicans</i>	-	2020	
63	<i>Candida albicans</i>	-	2020	
64	<i>Candida albicans</i>	-	2020	
65	<i>Candida albicans</i>	-	2020	
66	<i>Candida albicans</i>	-	2020	
67	<i>Candida albicans</i>	-	2020	
68	<i>Proteus mirabilis</i>	AMP, AMC	2020	MDS
69	<i>Proteus mirabilis</i>	GEN, CIP, LEV, AMC	2020	MDR
70	<i>Proteus mirabilis</i>	GEN, AMP	2021	MDS
71	<i>Proteus mirabilis</i>	-	2021	
72	<i>Enterobacter cloacae</i>	AMP, AMC	2020	MDS
73	<i>Enterobacter sp</i>	AMP, AMC	2020	MDS
74	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	-	2020	
75	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	-	2021	
76	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	-	2021	
77	<i>Enterococcus faecalis</i>	AMP, VAN, EST, GEN, TIG, SUT, TEC,	2020	MDR
78	<i>Enterococcus faecalis</i>	-	2021	
79	<i>Acinetobacter baumannii</i>	LEV	2020	MDS
80	<i>Acinetobacter baumannii</i>	CAZ, GEN, AMI, CPM, CIP, IPM, LEV, MPM, PIT, SZT, TOB, ATM	2020	MDR
81	<i>Enterococcus faecium</i>	-	2020	
82	<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	-	2020	

Legenda: Microrganismos isolados e seus respectivos perfis de resistência bacteriana, de acordo com

o antibiograma. (Siglas: AMP – ampicilina; AMC – amoxicilina + clavulanato; AMI – amicacina; APS – ampicilina + sulbactam; ATM – aztreonam; CAZ – ceftazidima; CFL – cefalotina; CFO – cefoxitina; CFO- cefoxitima; CFZ – cefazolina; CIP – ciprofloxacino; CLI- clindamicina; CPM – cefepime; CRO – ceftriaxona; CRX – cefuroxima; CTX – cefotaxima; ERI – eritromicina; ERT- ertapenem; EST- estreptomicina; GEN- gentamicina; IPM – imipenem; LEV – levofloxacino; LNZ- linezolida; MPM – meropenem; MDR- multirresistente; MDS- multissensível; OXA- oxacilina; PEN- penicilina; PIT- piperacilina + tazobactam; RIF- rifampicina; SUT – sulfazotrim; SZT – sulfametrim; TEC- teicoplanina; TIG- tigeciclina; TOB- tobramicina; TT – tetraciclina; TZP - piperacilina + tazobactam; VAN- vancomicina)

Fonte: Autores, 2022

### 3.3 BACTÉRIAS MULTIRRESISTENTES

As bactérias multirresistentes são aquelas que se tornam resistentes à ação de três ou mais classes de antimicrobianos, esse resultado apresenta-se por meio de exames microbiológicos, conhecido por TSA (teste de sensibilidade aos antimicrobianos), através dele é possível detectar a resistência e sensibilidade das bactérias, para escolher uma melhor terapêutica para o paciente. As bactérias multirresistentes são classificadas como importante causador de infecções hospitalares, pela facilidade de transmissão de uma pessoa à outra. Existem diversos microrganismos considerados multirresistentes, dentre eles destacam-se as enterobactérias (Cardoso, et al., 2017) (Tabela 1).

Tabela 2: Bactérias multirresistentes

BACTÉRIAS MULTIRESTENTES	ANTIBIÓTICOS RESISTENTES	Perfil de Resistência
<i>Escherichia coli</i>	AMP, CIP, LEV, CRO, PIT, CRX, ERT	MDR
<i>Escherichia coli</i>	AMP, AMI, ATM, SUT, AMC	MDR
<i>Escherichia coli</i>	CAZ, ATM, CPM, IPM, MPM	MDR
<i>Escherichia coli</i>	CAZ, CPM, CIP, LEV, TIG, AMC, CRO, PIT, SUT E CRX	MDR
<i>Escherichia coli</i>	CAZ, GEN, AMI, CPM, CIP, AMP, LEV	MDR
<i>Escherichia coli</i>	CIP, LEV, AMP, TIG E SUT	MDR
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	GEN, CIP, AMP, TOB, LEV, APS	MDR
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	CAZ, GEN, AMI, ATM, CPM, CIP, IPM, TOB, AMP, CTX, LEV, MPM, CFO, AMC, PIT, SZT, CRX	MDR
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	CAZ, GEN, ATM, CPM, CIP, AMP, CTX, LEV, AMC, PIT, SUT, CRX	MDR
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	CAZ, GEN, AMI ATM, CPM, CIP, IPM, TOB, AMP, CTX LEV, MPM, CFO, AMC, PIT, SUT, CRX	MDR
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	CAZ, GEN, AMI ATM, CPM, CIP, IPM, TOB, AMP, CTX LEV, MPM, CFO, AMC, PIT, SUT, CRX	MDR
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	CAZ, CPM, CIP, OXA, CRO	MDR

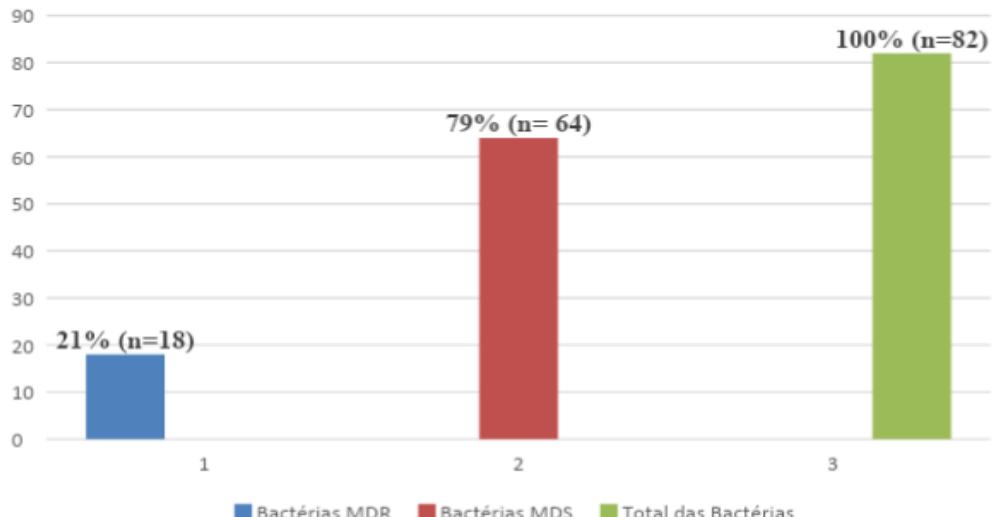
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	CAZ, GEN, CPM, CIP, IPM, LEV, MPM, TIG, AMC CRO, PIT, SUT, CRX	MDR
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	CAZ, GEN, AMI, CPM, CIP, IPM, LEV, MPM, TIG, CRO, AMP, PIT, SUT, ERT	MDR
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	ERI, VAN, RIF, CLI, LNZ, OXA, TEC	MDR
<i>Proteus mirabilis</i>	GEN, CIP, LEV, AMC	MDR
<i>Enterococcus faecalis</i>	AMP, VAN, EST, GEN, TIG, SUT, TEC	MDR
<i>Acinetobacter baumannii</i>	CAZ, GEN, AMI, CPM, CIP, IPM, LEV, MPM, PIT, SZT, TOB, ATM	MDR

Legenda: Bactérias multirresistentes (Siglas: AMP – ampicilina; AMC – amoxicilina + clavulanato; AMI – amicacina; APS – ampicilina + sulbactam; ATM – aztreonam; CAZ – ceftazidima; CFL – cefalotina; CFO – cefoxitina; CFO- cefoxitima; CFZ – cefazolina; CIP – ciprofloxacino; CLI- clindamicina; CPM – cefepime; CRO – ceftriaxona; CRX – cefuroxima; CTX – cefotaxima; ERI – eritromicina; ERT- ertapenem; EST- estreptomicina; GEN- gentamicina; IPM – imipenem; LEV – levofloxacino; LNZ- linezolid; MPM – meropenem; MDR- multirresistente; MDS- multissensível; OXA- oxacilina; PEN- penicilina; PIT-piperacilina + tazobactam; RIF- rifampicina; SUT – sulfazotrim; SZT – sulfametrim; TEC- teicoplanina; TIG- tigeciclina; TOB- tobramicina; TT – tetraciclina; TZP - piperacilina + tazobactam; VAN- vancomicina)

Fonte: Autores, 2022

De acordo com os testes de antibiograma realizados nas uroculturas que apresentaram-se positivas, foram analisados os perfis de resistência das bactérias. Durante esses dois anos inclusos neste estudo, de Janeiro a Setembro, 82 uroculturas positivas foram identificadas, destas 21% (n=18) das bactérias apresentaram fenótipo de multirresistência (MDR) e 79% (n=64) das bactérias foram caracterizadas como multissensível (MDS), como podemos observar na figura 6.

Figura 6: Percentual de bactérias MDR E MDS observadas no ano de 2020 e 2021



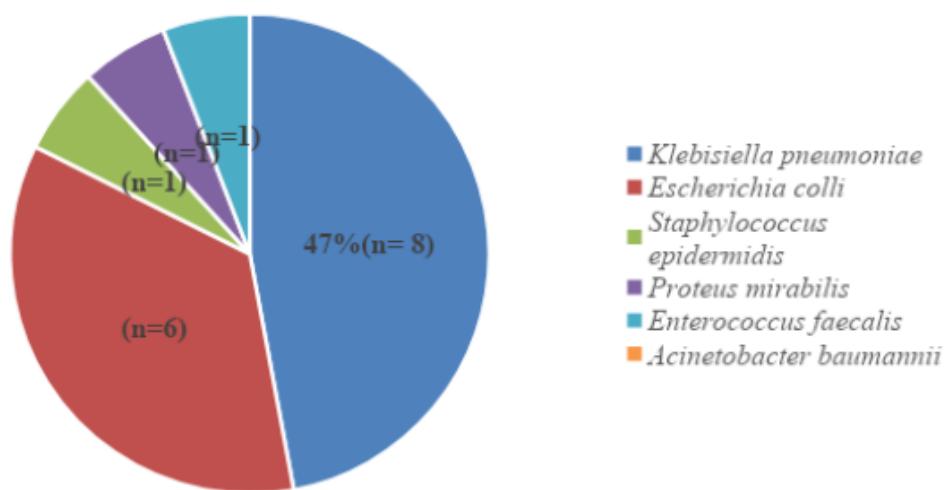
Legenda: Gráfico representa o percentual de bactérias MDR E MDS no ano de 2020 e 2021

Fonte: Autores, 2022

O nosso estudo, pôde comprovar a prevalência de bactérias multirresistentes em uma UTI neonatal de um Hospital da região dos lagos, onde foi possível observar mecanismos de resistência desses microrganismos, como por exemplo, a produção de  $\beta$ -lactamase de espectro estendido, na qual inclui a *E.coli* e *Klebsiella pneumoniae*, que acaba resultando em uma maior dificuldade no tratamento da infecção urinária, necessitando da utilização de antibióticos de largo espectro com constância, o que dificulta o tratamento de recém-nascidos com ITUs em virtude da restrição ao uso de antibióticos, o que acaba aumentando a incidência de bactérias e ajudando para o progresso da infecção.

Quando analisados os registros dos exames das uroculturas que apresentaram como resultados bactérias MDR (n=18) no período de Janeiro a Setembro do ano de 2020 e de 2021, foram observadas a presença de seis diferentes espécies de uropatógenos. As espécies que apresentaram maior prevalência de bactérias multirresistentes respectivamente foram *Klebsiella pneumoniae* 47% (n=8) e *Escherichia coli* 35% (n=6). Também foram detectadas a presença de *Staphylococcus epidermidis* 6% (n=1), *Proteus mirabilis* 6% (n=1), *Enterococcus faecalis* 6% (n=1) e *Acinetobacter baumannii* 6% (n=1), sendo todos ilustrados na figura abaixo (Figura 7).

Figura 7: Percentual de espécies de bactérias MDR observadas no período de 2020 a 2021



Legenda: Gráfico representa o percentual de espécies de bactérias MDR observadas no período de 2020 a 2021

Fonte: Autores, 2022

### 3.4 ANÁLISE DO PERFIL DAS BACTÉRIAS

#### 3.4.1 *ESCHERICHIA COLI*

Dos 40 antibiogramas realizados com amostras de *Escherichia coli* obtidas através da urocultura, 18 (45%) mostraram-se resistentes a Ampicilina, Houve também resistência

relativamente significativa a Levofloxacino um total de 12 (30%) amostras e ao Ciprofloxacino um total de 11 (28%) amostras, como mostra a Tabela 3.

Tabela 3: Perfil de resistência das amostras de *Escherichia coli*

ANTIMICROBIANO	Nº DE AMOSTRAS / % DE RESISTÊNCIA
AMPICILINA	18 / 45%
LEVOFLOXACINO	12 / 30%
CIPROFLOXACINO	11 / 28%
AMOXICILINA+ CLAVULANATO	6 / 15%
CEFEPIME	4 / 10%
TRIMETROPIN+SULFA	3 / 8%
ERTAPENEM	3 / 8%
AZTREONAM	3 / 8%
CEFTAZIDIMA	3 / 8%
CEFTRIAXONA	2 / 5%
GENTAMICINA	2 / 5%
CEFUROXIMA	2 / 5%
CEFAZOLINA	1 / 2%
PIPERACILINA+TAZOBACTAM	1 / 2%
IMIPINEM	1 / 2%
MEROENEM	1 / 2%
TIGECICLINA	1 / 2%

Fonte: Autores, 2022

A Ampicilina é um antibiótico pertencente ao grupo dos  $\beta$ -lactâmicos, que são antimicrobianos que interferem na síntese de peptídeoglicano da parede celular bacteriana. Existem cepas de *E. coli* que são capazes de produzir uma enzima chamada de  $\beta$ -lactamase, esta consegue clivar o anel  $\beta$ -lactâmico do antimicrobiano impedindo que combata a infecção. Sendo um dos motivos mais relevantes para explicar a resistência antimicrobiana a este tipo de fármaco (RANG, 2008).

Os antibióticos mais recomendados no Brasil para o tratamento empírico da ITU são as fluorquinolonas, o Ciprofloxacino pertence às quinolonas de segunda geração e de terceira geração temos o levofloxacino. Entretanto, estudos atestam que essa classe de medicamentos corroboram para a resistência antimicrobiana dos uropatógenos, demonstrando dúvida sobre essas recomendações (KOCH et al., 2003).

Segundo Visconti e colaboradores (2002) a resistência às quinolonas é a consequência de uma combinação de mecanismos agindo a parte ou em associação para produzir o fenótipo de resistência.

O estudo de Costa e colaboradores (2010) constatou uma elevada resistência a variados uropatógenos, quando isolados às quinolonas. Especialmente em relação a *E.coli* a taxa foi de 21,32% a Ciprofloxacino comparada com todos antimicrobianos testados e bactérias isoladas.

### 3.4.2 KLEBSIELLA PNEUMONIAE

Dentre os 82 exames analisados com uroculturas positivas, 16 apresentaram *Klebsiella pneumoniae* como uropatógeno isolado. Dentre estes, a maior resistência foi encontrada quando utilizados os antimicrobianos Ampicilina e Ciprofloxacino, apresentando uma taxa respectivamente de 75% (12 antibiogramas) e 44% (7 antibiogramas). Vale ressaltar, também, a resistência ao Cefepime 38% (6 antibiogramas), ilustrado na tabela 4.

Tabela 4: Perfil de resistência das amostras de *Klebsiella pneumoniae*

ANTIMICROBIANO	Nº DE AMOSTRAS / % DE RESISTÊNCIA
AMPICILINA	12 / 75%
CIPROFLOXACINO	7 / 44%
CEFEPIME	6 / 38%
LEVOFLOXACINO	5 / 31%
PIPERACILINA+TAZOBACTAM	5 / 31%
GENTAMICINA	5 / 31%
AMOXICILINA+ CLAVULANATO	5 / 31%
CEFTAZIDIMA	5 / 31%
CEFUROXIMA	4 / 25%
MEROENEM	4 / 25%
IMIPINEM	4 / 25%
TIGECICLINA	3/ 19%
AMICACINA	3/ 19%
TOBRAMICINA	3/ 19%
AZTREONAM	2 / 12%
CEFOTAXIMA	2 / 12%
CEFOXITINA	2 / 12%
ERTAPENEM	1 / 6%
OXACILINA	1 / 6%

Fonte: Autores, 2022

Segundo Oliveira e colaboradores (2011), a *k.pneumoniae* é a principal causadora das infecções hospitalares, na maioria das vezes estão associadas ao trato urinário de pacientes de unidade de terapia intensiva, pois os pacientes estão sujeitos a fazerem uso de catéteres. Sendo uma das principais bactérias isoladas em exames laboratoriais. Esta espécie de bactéria o principal mecanismo de resistência é a produção da enzima betalactamase, que é codificada por plasmídeos e transmitida aos descendentes após os processos de reprodução. Por fazer parte do grupo dos β-lactâmicos, a Ampicilina está suscetível às cepas de *Klebsiella pneumoniae* que venham a produzir a enzima β-lactâmase, assim como o que acontece no caso da *E.coli*.

Os resultados desta pesquisa, vai contra o que Damasceno e colaboradores (2011), diz sobre o uso das quinolonas, em seu artigo atesta que a utilização das fluorquinolonas indicou um progresso no tratamento das ITUs por bactérias multirresistentes, uma vez que demonstrou que muitas cepas apresentaram-se sensíveis a essa nova família de medicamentos. Entretanto, nesta pesquisa o ciprofloxacino que é um antimicrobiano da classe das fluorquinolonas, ele foi o segundo

índice de maior resistência da bactéria *Klebsiella pneumoniae*.

### 3.4.3 CITROBACTER FREUNDII

Em apenas um caso de *Citrobacter freundii* observado, o antibiograma revelou resistência a ampicilina (100%), amoxicilina + clavulanato (100%) e cefazolina (100%), (tabela 4).

Tabela 5: Perfil de resistência das amostras de *Citrobacter freundii*

ANTIMICROBIANO	Nº DE AMOSTRAS / % DE RESISTÊNCIA
AMPICILINA	1 / 100%
AMOXICILINA+ CLAVULANATO	1 / 100%
CEAZOLINA	1 / 100%

Fonte: Autores, 2022

O *C. freundii* é frequentemente associado a infecções nasocomiais, principalmente em neonatos (RANG, 2008). Essa espécie é frequentemente resistente a fluoroquinolonas e aminoglicosídeos, bem como todos os β-lactâmicos, incluindo penicilinas, cefalosporinas o que explica a resistência aos antibióticos da tabela 5.

Essa bactéria causa a inativação dos antibióticos B-lactâmicos, explicando dessa maneira a resistência a ampicilina e a amoxicilina + clavulanato. Já as cefalosporinas causam a redução da permeabilidade da membrana externa, assegurando dessa maneira a resistência dessa bactéria a cefazolina (RANG, 2008).

### 3.4.4 STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS

Pode-se observar que de 3 antibiogramas realizados com amostra de *Staphylococcus epidermidis* 2 deles apresentaram resistência a Eritromicina 67% e a Oxacilina 67% (Tabela 6).

Tabela 6: Perfil de resistência das amostras de *Staphylococcus epidermidis*

ANTIMICROBIANO	Nº DE AMOSTRAS / % DE RESISTÊNCIA
ERITROMICINA	2 / 67%
Oxacilina	2 / 67%
TRIMETROPRIM+ SULFA	1 / 33%
VANCOMICINA	1 / 33%
RIFAMPICINA	1 / 33%
CLINDAMICINA	1 / 33%
LINEZOLIDA	1 / 33%
TEICOPLANINA	1 / 33%

Fonte: Autores, 2022

A resistência do *Staphylococcus epidermidis* à Oxacilina provavelmente se deve aos mesmos motivos pelos quais a *Klebsiella pneumoniae* e *Escherichia coli* são resistentes a Ampicilina, já que o microrganismo também é capaz de produzir a enzima β-lactamase, por

pertencer ao mesmo grupo dos  $\beta$ -lactâmicos.

Já a Eritromicina é um antibiótico do grupo dos macrolídeos, o mecanismo de resistência deve estar correlacionado a diminuição da ação do fármaco na bactéria através do efluxo do fármaco em decorrência da permeabilidade alterada da membrana que é dependente de energia (RANG, 2008).

### 3.4.5 CANDIDA ALBICANS

A candidíase é uma infecção causada por fungo do gênero *candida*, a *Candida albicans* é a espécie mais frequente que causa a infecção no indivíduo (PEIXOTO et al.,2014). Durante a pesquisa, foi observado nas uroculturas, a presença deste fungo em sete amostras de urina, entretanto não foi realizado o antibiograma, por se tratar de um fungo, pois a pesquisa trata-se de bactérias.

A resistência de *Candida albicans* pode acontecer por inúmeros mecanismos como, por exemplo, mutação e recombinação mitóticas, com formação de componentes-alvo dos antifúngicos com menor afinidade de ligação a ele, por superexpressão de bombas de efluxo e formação de biofilmes (PEIXOTO et al.,2014).

### 3.4.6 PROTEUS MIRABILIS

Foi realizado o antibiograma com 4 amostras de *Proteus mirabilis* obtidas através da urocultura. Um número relativamente baixo comparado a *Escherichia coli*. Além disso, pode-se analisar um dado significativo: a ampicilina, amoxicilina+clavulanato e a gentamicina foram resistentes em 2 amostras (50%) , das 4 que foram testadas (Tabela 7).

Tabela 7: Perfil de resistência das amostras de *Proteus mirabilis*

ANTIMICROBIANO	Nº DE AMOSTRAS / % DE RESISTÊNCIA
AMPICILINA	2 / 50 %
AMOXICILINA+CLAVULANATO	2 / 50 %
GENTAMICINA	2 / 50 %
CIPROFLOXACINO	1 / 25 %
LEVOFLOXACINO	1 / 25 %

Fonte: Autores, 2022

As amostras de *Proteus mirabilis* também apresentou resistência à ampicilina, seguindo o mesmo perfil das demais bactérias apresentadas neste estudo. O mecanismo de resistência também está relacionado à enzima  $\beta$ -lactamase, explicando dessa maneira a resistência a amoxicilina+clavulanato (RANG, 2008).

Os aminoglicosídeos (gentamicina) manifestam sua resistência bacteriana através da produção enzimas que modificam e inativam o antibiótico, ocasionando dessa maneira a resistência a essas drogas (RANG, 2008).

Já as fluorquinolonas (ciprofloxacino e levofloxacino) que são antibióticos de largo espectro criam resistência a partir da combinação de mecanismos agindo a parte ou em associação, produzindo dessa maneira o fenótipo de resistência (RANG, 2008).

### 3.4.7 ENTEROBACTER CLOACAE E ENTEROBACTER SP

Dos antibiogramas analisados, houve apenas 1 amostra de *Enterobacter cloacae* e 1 de *Enterobacter sp.* No entanto, nos dois antibiogramas foi observado um perfil idêntico de resistência tanto da ampicilina (100%) quanto da amoxicilina+clavulanato (100%), (Tabela 8).

Tabela 8: Perfil de resistência das amostras de Enterobacter

ANTIMICROBIANO	Nº DE AMOSTRAS / % DE RESISTÊNCIA
AMPICILINA	1 / 100%
AMOXICILINA+ CLAVULANATO	1 / 100%

Fonte: Autores, 2022

A família *Enterobacteriaceae* tem dois importantes patógenos: *Enterobacter cloacae* e *Enterobacter sp.* Esses dois patógenos são causadores de infecções envolvendo o trato urinário. Segundo Lago e colaboradores (2010), afirmou que as *Enterobacter* são microorganismos associados a resistência as cefalosporinas devido ao gene cromossômico Amp-C, entretanto, na nossa pesquisa tanto a *Enterobacter cloacae*, quanto a *Enterobacter sp.*, apresentaram resistência ao B-lactânicos.

### 3.4.8 PSEUDOMONASAERUGINOSA

Das 3 amostras de Pseudomonasaeruginosa que foram realizadas antibiograma, nenhuma delas apresentou resistência aos antibióticos que foram submetidos ao teste.

### 3.4.9 ENTEROCOCCUS FAECALIS E ENTEROCOCCUS FAECIUM

Das amostras de antibiogramas realizados, foram utilizadas apenas 3 amostras com *Enterococcus*. Apesar disso, pode-se observar que 1 amostra com *Enterococcus Faecalis* apresentou resistência a Ampicilina (100%), Vancomicina (100%), Gentamicina (100%), Estreptomicina (100%), Tigecilina (100%), Sulfazotrim (100%) e Teicoplanina (100%), (Tabela 9).

Tabela 9: Perfil de resistência das amostras de Enterococcus faecalis

ANTIMICROBIANO	Nº DE AMOSTRAS / % DE RESISTÊNCIA
AMPICILINA	1 / 100%
VANCOMICINA	1 / 100%
ESTREPTOMICINA	1 / 100%
GENTAMICINA	1 / 100%

TIGECILINA	1 / 100%
SULFAZOTRIM	1 / 100%
TEICOPLANINA	1 / 100%

Fonte: Autores, 2022

A amostra de *Enterococcus faecium* não apresentou resistência a nenhum dos antibióticos que foram submetidos ao teste.

A família dos *Enterococos* são organismos aeróbios e gram positivos. O *Enterococcus faecalis* e *E. faecium* são responsáveis por diversas infecções e são conhecidas por seu perfil extremamente resistente, com alto grau de se tornarem multiresistentes.

A *Enterococcus Faecalis* é uma bactéria presente em ambientes hospitalares, sendo ligada a ITU e apresenta resistência a diversos antimicrobianos devido ao consumo errado dessas drogas. Em nossa pesquisa, a amostra analisada dessa bactéria apresentou resistência a aminoglicopeptídeos, aminoglicosídeos e betalactâmicos, sendo considerado dessa maneira uma bactéria multiresistente.

### 3.4.10 ACINETOBACTER BAUMANNII

Dentre os 2 exames analisados com uroculturas positivas, 2 apresentaram *Acinebacter* como uropatógeno isolado. Nas duas amostras o Levofloxacino apresentou-se como antibiótico resistente, possuindo uma taxa de 100%, já a segunda amostra apresentou uma taxa de 50% para os antibióticos ceftazidima, gentamicina, amicacina, cefepime, ciprofloxacino, imipenem, meropenem, piperacilina + tazobactam, sulfametrim, tobramicina e aztreonan (Tabela 10).

Tabela 10: Perfil de resistência das amostras de *Acinetobacter baumannii*

ANTIMICROBIANO	Nº DE AMOSTRAS / % DE RESISTÊNCIA
LEVOFLOXACINO	2 / 100%
CEFTAZIDIMA	1 / 50%
GENTAMICINA	1 / 50%
AMICACINA	1 / 50%
CEFEPIME	1 / 50%
CIPROLOXACINO	1 / 50%
IMIPENEM	1 / 50%
MEROOPENEM	1 / 50%
PIPERACILINA+TAZOBACTAM	1 / 50%
SULFAMETRIM	1 / 50%
TOBRAMICINA	1 / 50%
AZTREONAN	1 / 50%

Fonte: Autores, 2022

O gênero *Acinetobacter* apresentam como organismos Gram-negativos que podem causar infecções em qualquer sistema de orgãos, sendo que essas bactérias são frequentemente oportunistas em pacientes hospitalizados. Essa bactéria apresenta um perfil multirresistente, particularmente em pacientes internados sob-regime hospitalar que é o caso do nosso estudo.

#### 4. CONCLUSÃO

A infecção do trato urinário possui uma importância no âmbito da saúde pública, dessa maneira é de grande importância a realização de pesquisas que busquem traçar perfis para auxiliar profissionais de saúde a entender melhor essa patologia e auxiliar no tratamento correto. A ITU é uma patologia bem descrita, sendo seus sinais e sintomas muito diferenciados quando se trata de crianças neonatais conforme descrito no decorrer do nosso trabalho.

A partir do que foi observado em nosso estudo, consolidamos o perfil da *Escherichia coli* como a principal causadora de infecções do trato urinário, seguida da *Klebsiella pneumoniae*. Considerando os resultados dessa pesquisa, é necessário maiores pesquisas a respeito do tratamento dessa patologia nos recém nascidos, visto que, a prevalência é grande e o número de bactérias multirresistentes presentes na urina é grande. Condições sociais e clínicas, por exemplo, podem ser de grande valia para um maior aprofundamento e um auxílio no tratamento correto.

O perfil de resistência observado em nossa pesquisa mostra o quanto os antibióticos  $\beta$ -lactâmicos e fluorquinonas precisam ser substituídos na clínica quando se trata do tratamento desta patologia, o nível de resistência a estes agentes para todos os microorganismos isolados foi bastante significativo.

Como em qualquer patologia infecciosa, para estabelecer a prevenção e o tratamento adequados das infecções do trato urinário adquiridas na comunidade, são necessárias pesquisas efetivas e contínuas, com o objetivo de definir detalhadamente a etiologia e o perfil da resistência bacteriana em padrões regionais, nacionais e internacionais. Portanto, diretrizes e padrões recomendados são estabelecidos.

Incentivar a pesquisa sobre a prevalência do patógeno e sua suscetibilidade pode ser uma tentativa de minimizar o fenômeno da resistência bacteriana, auxiliando o tratamento empírico das infecções do trato urinário de forma mais completa e detalhada.

Outra solução para reduzir a resistência bacteriana é tomar medidas eficazes e automedicação direta para limitar conscientemente a exposição não regulamentada de antibióticos ao corpo e, portanto, às bactérias em caso de infecção.

Estes achados traçam um perfil do nível de resistência em que se encontram os microrganismos isolados de pacientes neonatais internados sob regime hospitalar sejam de grande valia para a comunidade acadêmica e para os profissionais da saúde, proporcionando aos usuários um tratamento cada vez mais preciso e de qualidade.

## REFERÊNCIAS

- BARROS, M. S. B; MENEZES, M. M. M; ALMEIDA, M. B.; et al., Infecção do Trato Urinário na Infância: Perfil de Isolados em Uroculturas e Suscetibilidade aos Antimicrobianos em um Laboratório Clínico de Aracaju, SE. **NewsLab.**, 2011; ed. 107, p. 160.
- BRAOIOS, ALEXANDRE et al. Infecções do trato urinário em pacientes não hospitalizados: etiologia e padrão de resistência aos antimicrobianos. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 45, p. 449-456, 2009.
- BRASIL. Agência Nacional De Vigilância Sanitária, RDC 20/2011 ([www.anvisa.gov.br](http://www.anvisa.gov.br)). Acesso em 02 de fevereiro de 2014.
- BRASIL. Agência Nacional De Vigilância Sanitária, RDC 44/2010 ([www.anvisa.gov.br](http://www.anvisa.gov.br)). Acesso em 02 de fevereiro de 2014.
- CARDOSO, Marta; DO AMARAL, Waldemar Naves; GUILARDE, Adriana Oliveira. Infecção urinária multirresistente na gravidez. Humanização no atendimento ao parto, v. 45, n. 4, p. 249-256, 2017
- COSTA, L. C.; BELÉM, L. F.; SILVA, P. M. F. et al., Infecções urinárias em pacientes ambulatoriais: prevalência e perfil de resistência aos antimicrobianos. **RBAC**, 2010; vol. 42(3): 175-180
- DAMASCENO, D. D; TERRA, F. de S; LIBANIO, S. I. C; Perfil Da Resistencia Antimicrobiana Nas Infecções Do Trato Urinário Em Uma Instituição Hospitalar. **Revista HOLOS**. Ano27. Vol.I, 2011.
- FIOL, F. S. D.; LOPES, L. C.; BORÔ, A. C. Tratamento Antimicrobiano das Infecções do Trato Urinário em Crianças. **Revista Eletrônica de Farmácia**, 2009; Vol 6(1), 7-13.
- GRILLO, V. T. R. S.; GONÇALVES, T. G.; CAMPOS-JÚNIOR, J; PANIÁGUA, N. C.; GARCIA, C. B. Incidência bacteriana e perfil de resistência a antimicrobianos em pacientes pediátricos de um hospital público de Rondônia, Brasil. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, 2013;34(1):117-123.
- HEILBERG, I. P.; SCHOR, N. Abordagem diagnóstica e terapêutica na infecção do trato urinário. **Revista da Associação Médica Brasileira**, 49(1): 109-116, 2003.
- JANEIRO, D. I.; BELÉM, L. F.; PINTO D. S.; et al. Uso de Penicilina na Ala Pediátrica de um Hospital em Campina Grande, Paraíba, Brasil. **Latin American Journal of Pharmacy**, 2008; 27 (1): 104-9.
- KAHLMETER, G. The ECO-SENS Project: a prospective, multinational, multicentre epidemiological survey of the prevalence and antimicrobial susceptibility of urinary tract pathogens – interim report. **Journal of Antimicrobial Chemotherapy** 46 (suppl I): 15-22, 2000.
- KOCH, V.H.; ZUCCOLOTTO, S.M.C. Infecção do trato urinário: em busca das evidências. **Jornal de Pediatria**.v.79, n.1, p.S97-S106, 2003.
- KONEMAN. **Diagnóstico Microbiológico – Atlas Colorido**. 6ª Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 1565 p.

LAGO, A; FUENTEFRIA, S, R; FUENTEFRIA, D, B. Enterobactérias produtoras de ESBL em passo fundo, estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 43, p. 430-434, 2010.

LOPES, HÉLIO VASCONCELLOS; TAVARES, WALTER. Diagnóstico das infecções do trato urinário. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 51, n. 6, p. 306-308, 2005.

MULLER, E. V., SANTOS, D. F. dos, CORREA, N. A. B. Prevalência de microorganismos em infecções do trato urinário de pacientes atendidos no laboratório de análises clínicas da Universidade Paranaense – Umuarama – PR. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, 2008 40(1); 35-37.

MURRAY, P. R., ROSENTHAL, K. S., KOBAYASHI, G. S., PFALLER, M. A. Microbiologia Médica. 4<sup>a</sup> edição. **Guanabara Koogan**: Rio de Janeiro, 2004.

OLIVEIRA, A.C; SILVA, R.C. Desafios do cuidar em saúde frente à resistência bacteriana: uma revisão. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Minas Gerais, 10(1): 189-197.2008

OLIVEIRA, C. B. S., DANTAS, V. C. R., MOTTA NETO, R. et al. Frequência e perfil de resistência de klebsiella spp. em um hospital universitário de Natal/RN durante 10 anos. **J. Bras. Patol. Med. Lab.** 47(6), 589-594, 2011.

PEIXOTO, J. V; ROCHA, M. G; NASCIMENTO, R.T; et al. Candidíase- uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research -BJSCR**. Vol 8,n.2,pp-75-82, 2014.

PIRES, M.C.S; FROTA, K.S; JUNIOR, O.M; et al., Prevalência e suscetibilidade bacterianas das infecções comunitárias do trato urinário, em Hospital Universitário de Brasília, no período de 2001 a 2005. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba- MG, v.40, n.6, Nov./Dec.,2007.

POLETTI, K. Q.; REIS, C. Suscetibilidade antimicrobiana de uropatógenos empacientes ambulatoriais na Cidade de Goiânia, GO. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, 2005; 38(5):416-420.

RANG, H, P., DALE, M. M, RITTER, J. M., FLOWER, R. J. Rang&Dale - Farmacologia. 6<sup>a</sup> edição. **Elsevier**: Rio de Janeiro, 2008.

RIEGER, A; HORTA J.A. Prevalência de patógenos bacterianos e perfil de sensibilidade aos antimicrobianos em uroculturas de amostras comunitárias **Revista Brasileira de Análises Clínicas**; 35(supl): 37B, 2003.

RORIZ-FILHO, J. S.; VILAR, F. C.; MOTA, L. M.; et al., . Infecção do Trato Urinário. **Medicina (Ribeirão Preto)**;43(2): 118-25, 2010.

SANTOS, N.Q. A resistência bacteriana no contexto da infecção hospitalar . **Texto e Contexto - Enfermagem** , Florianópolis – SC, V.13 (n.esp): 64-70, 2004.

SILVEIRA, G.P; NOME, F; GESSER, J.C; et al., Estratégias utilizadas no combate a resistência bacteriana. **Química Nova** , Florianópolis - SC, Vol.29, No. 4, 844-855, 2006.

TAVARES, W. Bactérias gram-positivas problemas: resistência do estafilococo, do enterococo e do pneumococo aos antibióticos. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Rio de Janeiro, 33 (3):281-301, maio-jun, 2000.

TORTORA, G. J., FUNKE, B. R., CASE, C. L. Microbiologia. 8<sup>a</sup> edição. **Artmed**, 2005.  
VISCONTI, R.T; GARRIGUES, T.M; CANTÓN, E. Mecanismos de resistencia bacteriana a las quinolonas. **Revista Espanhola de Quimioterapia**, Espanha, vol.15, nº1, 2002.

ZIMERMAN, RICARDO ARIEL. Uso indiscriminado de antimicrobianos e resistência microbiana. **Brasília, DF: OPAS Brasil**, p. 1-12, 2010

## CAPÍTULO 2

### PROMOVENDO SAÚDE E EQUIDADE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DE ESTRATÉGIAS EDUCACIONAIS INTEGRADAS CONTRA A OBESIDADE EM COMUNIDADES VULNERÁVEIS

#### **Amanda Luiza Antunes de Oliveira Santos**

Graduanda de Medicina

Instituição: Centro Universitário São Lucas – Porto Velho (RO)

E-mail: 1amandaluizaantunes@gmail.com

#### **Anna Luisa Sampaio**

Graduanda de Medicina

Instituição: Centro Universitário São Lucas – Porto Velho (RO)

E-mail: aninha9samp@gmail.com

#### **José Stênio Sousa da Silva**

Graduando de Medicina

Instituição: Centro Universitário São Lucas – Porto Velho (RO)

E-mail: steniosousa10@gmail.com

#### **Letícia Pinho Ribeiro**

Graduanda de Medicina

Instituição: Centro Universitário São Lucas – Porto Velho (RO)

E-mail: leticiaribs15@gmail.com

#### **Milleni Santos Durão**

Graduanda de Medicina

Instituição: Centro Universitário São Lucas – Porto Velho (RO)

E-mail: millenidurao065@gmail.com

#### **Davi Pery Raineri**

Graduando de Medicina

Instituição: Centro Universitário São Lucas – Porto Velho (RO)

E-mail: dcolt.pery@gmail.com

#### **Daniel Sol Sol de Medeiros**

Doutor em Biologia Experimental

Instituição: Centro Universitário São Lucas – Porto Velho (RO)

E-mail: Daniel.Medeiros@saolucas.edu.br

**RESUMO:** Uma ação de educação em saúde realizada por estudantes de medicina é um importante meio de conectar a instituição e a sociedade local, o qual traz uma troca de informação entre ambos, no presente relato aborda a ação relacionada aos aspectos de doenças crônicas não transmissíveis em população vulnerável, especificamente a obesidade, que é um dos fatores de risco para diversas outras doenças, sendo Porto Velho uma cidade com maior percentual de adultos com obesidade. Tendo sido realizado em dias diferentes na Unidade de Saúde da Família Hamilton Goldin no ano de 2024. A organização foi realizada em etapas, em que primeiramente o trabalho foi estruturado por meio de pesquisa bibliográfica, produção de folder e banner voltado à temática abordado para complementar a explicação feita pelo grupo. Refletindo de como o projeto teve impacto positivo como forma de prevenção para a população alcançada e exercitar o conhecimento que os discentes tiveram no decorrer do desenvolvimento que foi gerado pela faculdade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Obesidade; Ação; Vulnerável; População.

**ABSTRACT:** A health education initiative carried out by medical students is an important means of connecting the institution and the local community, which facilitates an exchange of information between both parties. In this report, we address an action related to aspects of non-communicable chronic diseases in vulnerable populations, specifically obesity, which is a risk factor for various other illnesses. Porto Velho is a city with a higher percentage of adults suffering from obesity. The initiative took place on different days at the Hamilton Goldin Family Health Unit in 2024. The organization was conducted in stages, beginning with a literature review, the production of pamphlets, and banners focused on the topic to complement the explanations provided by the group. Reflecting on how the project positively impacted as a prevention method for the target population and allowed students to apply the knowledge acquired during the project's development facilitated by the university.

**KEYWORDS:** Obesity; Action; Vulnerable; Population.

## 1. INTRODUÇÃO

A interação comunitária na universidade desempenha um papel crucial como uma via de comunicação que busca unir a instituição de ensino e a sociedade local, fomentando uma relação de reciprocidade. Nessa dinâmica, a universidade compartilha seus conhecimentos e recursos com a comunidade, ao mesmo tempo em que recebe *feedback* e informações sobre suas necessidades, expectativas e aspirações, estabelecendo assim uma parceria de colaboração e cooperação mútua.

Dentro desse contexto, é válido salientar que o presente projeto de extensão se concentrará em explorar aspectos relacionados à obesidade, realizando uma análise de seus fatores de risco e das consequências prejudiciais dessa doença crônica não transmissível (DCNT). Especificamente, será dado destaque à sua conexão intrínseca com outras DCNTs, visando aumentar a conscientização sobre os riscos associados.

Sob esse viés, a obesidade, caracterizada pelo acúmulo de gordura no corpo, geralmente é ocasionada pelo consumo excessivo de energia em relação à sua utilização para manter as funções vitais e atividades diárias. Esse excesso de peso eleva o risco de doenças cardiovasculares através de efeitos nos lipídios, fibrilação atrial, insuficiência cardíaca, acidente vascular cerebral, resistência à insulina e outros processos cardiometabólicos, além de aumentar a mortalidade por diversas causas.

Assim, ao enfrentar a realidade preocupante da população em situação de vulnerabilidade socioeconômica na zona leste de Porto Velho, o projeto não visa fornecer informações genéricas, mas oferecer orientações e conteúdos adaptados de forma precisa e sensível às condições econômicas e sociais específicas desse grupo.

Portanto, faz-se mister ressaltar que principal meta é capacitar esses indivíduos para promover mudanças eficazes em seus hábitos de vida, orientando-os a fazer escolhas mais saudáveis e sustentáveis, levando em consideração as particularidades dessa população. Através desse processo de conscientização, o objetivo é não só mitigar os impactos da obesidade, mas também prevenir o surgimento de complicações futuras e promover uma melhoria significativa na qualidade de vida desses participantes e, consequentemente, da comunidade em geral.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Conforme preconizado na Constituição Federal Brasileira de 1988, as universidades devem aderir ao princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. A extensão universitária visa estabelecer uma interação transformadora entre as instituições de ensino superior e outros setores da sociedade, por meio da produção e aplicação do conhecimento. Nesse contexto, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), responsável por regular o sistema educacional brasileiro em todos os níveis de ensino, incluindo o superior, delinea as seguintes

finalidades da educação superior relacionadas à extensão:

[...] promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição [...] [e] atuar em favor da universalização e do aprimoramento da educação básica, mediante a formação e a capacitação de profissionais, a realização de pesquisas pedagógicas e o desenvolvimento de atividades de extensão que aproximem os dois níveis escolares [...] (Brasil, 1996, p. 43).

A integração dos estudantes com a comunidade amplia suas perspectivas profissionais, levando a reflexões sobre a prática e suas possibilidades de transformação. Portanto, a extensão é fundamental no processo de formação dos universitários, permitindo benefícios mútuos tanto para a comunidade acadêmica quanto para a sociedade em geral, promovendo, assim, relevância social de ações voltadas à educação e divulgação científica.

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs), como as cardíacas, metabólicas, câncer e pulmonares, são responsáveis pela maior parte das mortes no país, totalizando cerca de 50% (Ministério da Saúde, 2019). É relevante salientar que a obesidade não apenas está incluída nessas DCNTs, mas também é um grande fator de risco para o surgimento de outras condições crônicas. Essas enfermidades impactam negativamente na qualidade de vida, levando a restrições e incapacidades.

A obesidade é uma DCNT associada ao acúmulo de gordura no corpo, e traz riscos como problemas metabólicos, respiratórios e cardíacos, aumentando o risco de diabetes, câncer e outras doenças (Ministério da Saúde, 2022) , segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), essa patologia é um dos principais desafios de saúde da atualidade. Essa condição resulta da interação de fatores genéticos, ambientais e hábitos de vida, como dieta não saudável e falta de exercício, além de aspectos psicológicos, sociais e culturais.

Outrossim, no Brasil, os dados da Pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), indicam que mais da metade da população adulta está acima do peso, com uma prevalência de excesso de peso de 52,8%. Esse índice é maior entre os homens, atingindo 57,7%, do que entre as mulheres, que registraram 50,5%. Já a obesidade afeta 18,9% da população adulta, sendo um pouco mais comum em mulheres (19,6%) do que em homens (18,1%) (VIGITEL, 2021).

Sob esse viés, é pertinente salientar que, segundo pesquisa realizada pela Vigilância de Fatores de Risco para doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), do Ministério da Saúde, por meio do seu sistema de vigilância telefônica, a capital do estado de Rondônia, Porto Velho, lidera o estudo epidemiológico no que tange o excesso de peso entre os homens, com um percentual alarmante de 67,5%, e, além disso, posiciona-se em segundo lugar, com 61%, entre as mulheres com excesso de peso. Outrossim, tal estudo também levantou dados relevantes acerca dos índices de obesidade por capitais, no qual evidenciou Porto Velho como a cidade com maior percentual total de adultos portadores de Obesidade (VIGITEL, 2021).

Diante disso, tendo em vista que os efeitos da obesidade na vida do indivíduo, principalmente no que tange ao provável desenvolvimento de Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT), como hipertensão arterial e diabetes (Buss et al., 2023), sendo que um dos principais fatores de risco para desenvolver diabetes durante a gestação é a obesidade (Jesus et al., 2021) o que torna fundamental associar os altos índices de obesidade e excesso de peso supracitados da cidade de Porto Velho-RO, com o objetivo de estabelecer medidas estratégicas que visem cuidados de curto e de longo prazo da população porto-velhense.

Diante do exposto, a vulnerabilidade social, fator de risco associado com o desenvolvimento da obesidade, ainda passa por um processo continuo de conceituação, tendo em vista que o mesmo está relacionado com múltiplas variantes referente a ausência de algum direito fundamental ou de acesso a alguma necessidade básica que indica uma fragilidade de indivíduo ou família (Brasil, 1998).

Dentre as variantes, é válido mencionar que para a pessoa não se encontrar em estado de vulnerabilidade social, o indivíduo ou família, precisam alcançar critérios mínimos de: renda, moradia adequada, abastecimento de água, saneamento básico, acesso a serviços de saúde, escolas e transporte público de qualidade, entre outros. (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2018).

A vulnerabilidade socioeconômica é uma combinação de fatores, tanto sociais quanto econômicos, que coloca o indivíduo em posição de indisponibilidade de recursos. A depender do nível de escassez econômica, a indisponibilidade de recursos financeiros pode impactar negativamente na qualidade de vida do indivíduo, podendo até estar relacionado com fatores de risco para a saúde (Scott, 2018). Dentre essas está a má alimentação e o consumo excessivo de ultraprocessados, isto devido ao custo acessível destes produtos (Passos, 2019).

Portanto, faz-se mister realizar o embate dessa problemática, que requer uma abordagem multidisciplinar e coordenada, incluindo políticas públicas que incentivem ações que objetivam a promoção e a prevenção da saúde da população no que diz respeito ao controle de peso e ao enfrentamento da obesidade e, assim, combater o desenvolvimento de novas DCNT's, diminuir os elevados percentuais de pesquisas referentes à temática e reduzir a morbidade.

A partir disso, a temática da obesidade em população socioeconomicamente vulnerável para o desenvolvimento do projeto foi definida com base na observação da população, sendo planejada e realizada durante a disciplina de Práticas Interdisciplinares de Extensão e Ensino (PIEPE). A escolha do local da ação ocorreu em razão da experiência da equipe multidisciplinar da unidade em saúde da família supracitada acerca do estilo de hábitos de vida e fatores socioeconômicos dos usuários. Diante disso, foi observado um padrão de pessoas em sobre peso, devido aos fatores socioeconômicos que os tornam vulneráveis.

### **3. METODOLOGIA**

Este relato de experiência descritivo-reflexivo descreve a realização deste projeto que resultou na ação de educação em saúde feita na Unidade de Saúde da Família (USF) Hamilton Raulino Gondin durante a disciplina de PIEPE do curso de medicina do Centro Universitário São Lucas de Porto Velho.

A busca bibliográfica sobre o tema, que resultou nas orientações tratadas na ação em educação em saúde sobre obesidade, foi realizada em publicações da OMS, no Tratado de Cardiologia SOCESP, no Tratado de Obesidade e na Sociedade Brasileira de Diabetes. Essas orientações trouxeram o esclarecimento sobre o conceito de obesidade, as possíveis consequências da obesidade não tratada como a diabetes e a hipertensão, os fatores de risco envolvidos, o tratamento não medicamentoso, orientações de práticas de atividade física, e a importância da prevenção.

Como método de avaliação de condições de saúde da população que esteve presente na ação em educação de saúde, o grupo responsável pela efetuação do projeto, convidou de maneira amistosa as pessoas presentes na ação a realizar uma pesagem, com intuito de calcular o IMC e esclareceu se existia ou não um quadro de obesidade. Foi considerado como obeso, a pessoas com o IMC igual ou superior a 30, sobre peso de 25 a 29,9 e IMC normal de 18,5 a 24,9 (OMS,2024). O cálculo utilizado para calcular o IMC foi feito a partir do resultado do peso da pessoa dividido pela altura (IMC = Peso em kg/Altura em metros),segundo o Tratado de Obesidade (Mancini, 2020).

Acerca do tratamento não medicamentoso, em relação às orientações de práticas de atividade física, o Tratado de Cardiologia da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo (SOCESP) disserta sobre maneiras mais saudáveis de executá-las visando também a prevenção de efeitos adversos decorrente de uma prática de exercícios físicos negligentes. Para pacientes com comorbidades, esses devem ser submetidos à avaliação médica antes de iniciar atividade física, em casos de paciente saudáveis, a recomendação é de 150 minutos de atividade física moderada ou 75 minutos de atividade física vigorosa na semana (Tratado de Cardiologia – SOCESP, 2019).

Outro método de avaliação realizado na ação foi o aferimento de pressão arterial, afim de identificar possível risco de hipertensão uma vez que existe correlação linear entre obesidade e hipertensão (Tratado de Cardiologia – SOCESP, 2019). A pressão arterial tida como anormal, foi considerada quando os valores sistólicos e diastólicos estivessem iguais ou maiores a 140/90 mmHg (OMS, 2024).

Por fim, o teste de glicemia também foi feito, visando alertar sobre um possível risco de diabetes, doença essa que também pode ser desencadeada por uma obesidade não tratada. Para a realização desse teste, foi utilizado um glicosímetro portátil da marca G-Tech. A glicemia foi considerada normal quando a mesma em jejum estivesse menor que 100mg/dL, ou em estado de pós-prandial menor que 140 Como indicado pela Sociedade Brasileira de Diabetes, (Silva-Junior et al., 2022).

Para enriquecer a qualidade das instruções passadas na ação em educação em saúde, foram utilizados materiais de apoio como: banner 120x90cm (Figura 1), contendo um compilado de informações acerca do tema, propiciando uma experiência mais didática para o público alvo; e panfletos 210x297mm (Figura 2), permitindo que as pessoas presentes na ação pudessem acessar de maneira fácil as informações passadas em suas respectivas casas.

Figura 1: Banner de apoio



Fonte: Autores

Figura 2: Panfleto informativo



Como método de atrair as pessoas presentes na USF Hamilton Gondin a se juntarem a ação em educação, foi oferecido um café da manhã saudável a todos presentes. Essa refeição conteleve alimentos leves e saudáveis, como por exemplo frutas (banana, maçã, uva), com uma acessibilidade financeira adequada ao público alvo, juntamente da estimativa de qual o valor calórico a refeição servida possuía, que foi de aproximadamente 225 kcal.

Além de ter um teor convidativo e educativo, este café da manhã teve um teor de confraternização e integração entre a população e a academia, que visou assim cumprir um papel de integração mais próximo e humano.

Como meio de divulgação, o projeto produziu de um shorts (vídeos curtos de aproximadamente 15 a 60 segundos, verticalizado, com formato adequado para Instagram TikTok, dentre outros aplicativos) para a divulgação online da ação em educação, uma vez que a internet se mostrou uma ferramenta extremamente importante para alcançar qualquer tipo de público.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

##### 4.1 O PROJETO DE EXTENSÃO

O projeto denominado “Promovendo Saúde e Equidade: Estratégias Educacionais Integradas Contra a Obesidade Em Comunidades Vulneráveis” foi criado com o objetivo principal

de realizar uma ação de educação em saúde com foco na população de Porto Velho-RO, frequentadora da Unidade de Saúde da Família Hamilton Raulino Gondin. Durante a ação foram abordados aspectos relacionados a conhecimentos sobre a obesidade, dando ênfase principalmente sobre seu conceito, consequências do não tratamento, métodos que auxiliam no tratamento não medicamentoso, afim de tentar conscientizar a população a levar uma rotina mais saudável que impactará de maneira positiva não só na qualidade de vida, mas também terá grande relevância para a prevenção acerca das doenças crônicas não transmissíveis.

Dessa forma, o grupo responsável pela efetuação do projeto convidou as pessoas presentes na unidade a realizar uma pesagem, com intuito de calcular o IMC segundo a OMS, e esclarecer se existe ou não um quadro de obesidade. Também foi realizado a aferição da pressão arterial, afim de identificar um possível risco de hipertensão, uma vez que existe correlação linear entre obesidade e hipertensão. Por fim, foi feito o teste de glicemia visando alertar sobre um possível risco de diabetes, doença essa que pode ser desencadeada por uma obesidade não tratada.

A legitimidade das informações repassadas foram embasadas em pesquisas bibliográficas, literaturas da área da saúde e artigos científicos pertinentes ao tema, afim de validar todas as informações passadas para a população alvo. Além disso, as orientações de práticas de atividade física foram baseadas no Tratado de Cardiologia da SOCESP que conscientiza sobre maneiras saudáveis de executá-las visando também a prevenção de efeitos adversos decorrente de uma prática de exercícios físicos negligente.

#### **4.2 A IMPORTÂNCIA DA AÇÃO EDUCATIVA EXTENSIONISTA PARA A POPULAÇÃO VULNERÁVEL**

As ações educacionais e informativas foram direcionadas para o combate da obesidade e o controle de outras Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) em comunidades vulneráveis. Nossa principal objetivo foi disseminar conhecimento sobre os riscos associados à obesidade e ao excesso de peso. Para isso, promovemos palestras e distribuímos materiais informativos que destacavam os perigos à saúde relacionados a essas condições. Além disso, buscamos incentivar a adoção de hábitos de vida saudáveis para prevenir e tratar as DCNT.

É fundamental enfatizar a importância de ações educativas para comunidades vulneráveis, que frequentemente enfrentam barreiras significativas ao acesso a informações de saúde de qualidade. A educação em saúde empodera os indivíduos, proporcionando-lhes o conhecimento necessário para fazer escolhas informadas sobre sua saúde e bem-estar (Brasil,1996). Ao direcionar nossos esforços para essas comunidades, contribuímos para a redução das disparidades em saúde e promovemos a equidade.

As atividades práticas oferecidas à comunidade complementaram a abordagem educacional e conscientizadora, especialmente voltada para pessoas em condições de

vulnerabilidade socioeconômica. Essas ações visaram auxiliar a população a adotar um estilo de vida mais saudável, reduzindo a exposição aos riscos de obesidade e das DCNT associadas.

#### 4.3 BENEFÍCIOS DA EXTENSÃO PARA A UNIVERSIDADE E SOCIEDADE

Conforme estipulado na Constituição Federal Brasileira de 1988, as universidades devem seguir o princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Uma vez que a extensão tem como objetivo promover a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e outros setores da sociedade, por meio da produção e aplicação do conhecimento.

Nesse sentido, a integração dos estudantes com a comunidade amplia suas perspectivas profissionais, levando a reflexões sobre a prática e suas possibilidades de transformação. Portanto, a extensão é fundamental no processo de formação dos universitários, permitindo benefícios mútuos tanto para a comunidade acadêmica quanto para a sociedade em geral, promovendo, assim, relevância social de ações voltadas à educação e divulgação científica.

#### 4.4 VIVÊNCIAS E BENEFÍCIOS DA AÇÃO EXTENSIONISTA COM A COMUNIDADE PARA OS ACADÊMICOS DE MEDICINA

Durante a elaboração e execução do projeto e das ações, foram aprimoradas habilidades cruciais para a formação acadêmica em medicina. Isso engloba a adoção de uma abordagem humanizada, o rastreamento das necessidades da população e uma maior integração do estudante com a realidade da comunidade vulnerável. Essas experiências enriquecedoras contribuem de maneira significativa para a formação de profissionais médicos sensíveis e atentos às demandas sociais. Ao interagir diretamente com a comunidade, os estudantes aprendem a identificar e compreender as complexidades das necessidades de saúde locais (Cavalcante et al., 2018).

Além disso, desenvolvem-se habilidades de comunicação interpessoal e empatia, fundamentais para a prática médica. Essa imersão no contexto comunitário proporciona uma perspectiva mais ampla e holística da saúde pública. Aproximar-se da realidade das populações vulneráveis também sensibiliza os futuros médicos para questões sociais e de justiça em saúde. Essa formação prática complementa o conhecimento teórico adquirido na sala de aula, tornando os estudantes mais preparados para enfrentar os desafios da profissão médica. Assim, essas experiências não apenas enriquecem a formação acadêmica, mas também moldam a atitude e a compreensão dos estudantes em relação à medicina (Cavalcante et al., 2018).

## 5. CONCLUSÃO

A intervenção educativa mostrou-se uma ferramenta eficaz na abordagem da obesidade e suas complicações associadas, como a hipertensão e a glicemia elevada. Através de atividades educativas e informativas, os estudantes propagaram conhecimento sobre hábitos saudáveis e estratégias de prevenção e controle da obesidade, alcançando pacientes, suas famílias e a comunidade em geral. Dessa forma, ampliando e intensificando o laço ensino, pesquisa e extensão.

Ainda nesse sentido, a faculdade por meio de seus estudantes, como berço do conhecimento promove sua importância em prol do bem social. Tais resultados reforçam a importância do seu papel na promoção da saúde e prevenção de doenças crônicas não transmissíveis. A experiência proporcionou aos estudantes uma oportunidade valiosa de aplicar seus conhecimentos teóricos na prática, desenvolvendo habilidades de comunicação, empatia e trabalho em equipe que são pilares de uma Instituição que preza por um ensino integrativo.

Por fim, a experiência dos estudantes de medicina nesta intervenção educativa sobre obesidade contribuiu significativamente tanto para o aprimoramento de sua formação profissional quanto para a saúde da comunidade. Este modelo de educação baseada em projetos com foco na comunidade pode inspirar iniciativas semelhantes em outras áreas da saúde, promovendo uma abordagem mais holística e proativa no enfrentamento dos desafios epidemiológicos contemporâneos.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Presidência da República. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm). Acesso em: 15 mai. 2024

BRASIL. Ministério da Saúde. Governo Federal (org.). VIGILÂNCIA DE FATORES DE RISCO E PROTEÇÃO PARA DOENÇAS CRÔNICAS POR INQUÉRITO TELEFÔNICO: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica do estado nutricional e consumo alimentar nas capitais dos 26 estados brasileiros e no distrito federal entre 2006 e 2021. ESTIMATIVAS SOBRE FREQUÊNCIA E DISTRIBUIÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA DO ESTADO NUTRICIONAL E CONSUMO ALIMENTAR NAS CAPITAIS DOS 26 ESTADOS BRASILEIROS E NO DISTRITO FEDERAL ENTRE 2006 E 2021. 2022. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel\\_brasil\\_2006-2021\\_estado\\_nutricional.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2006-2021_estado_nutricional.pdf). Acesso em: 17 mai. 2024.

BRASIL. Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018. 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 da Educação -PNE 2014-2024 e dá outras providências. Conselho Nacional da Educação - CNE, [2018?]. Disponível em: [https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE\\_RES\\_CNECESN72018.pdf?query=revogacao](https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECESN72018.pdf?query=revogacao). Acesso em: 18 mai. 2024

BUSS, Priscila Zocal; Ambar, Gabriela Póvoas Pinto; NERES, Erick Gustavo da Silva; SANCHES, Emanuella Tannuere; SOUSA, Laysla Natália Pereira; COSTA, Jullyana Egito Peixoto; MORALES, Lais Soares. Obesidade: um olhar sistêmico em pleno século XXI, v.6, n.5, 13 set 2023. Brazilian Journal of Health Review. <https://doi.org/10.34119/bjhrv6n5-110>. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/62958>. Acesso em 19 mai. 2024.

CAVALCANTE, T. M.; MELO, B. T. de; BATISTA, R. S. de L.; JORDÃO, D. A.; BESERRA, K. S.; ANDRADE, L. S. G. de; LIMA JUNIOR, R. C. C. de; BOMFIM, A. M. A. UMA EXPERIÊNCIA DE INTEGRAÇÃO ENSINO, SERVIÇO E COMUNIDADE DE ALUNOS DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA NA ATENÇÃO BÁSICA NO MUNICÍPIO DE MACEIÓ. Revista Ciência Plural, [S. I.], v. 3, n. 3, p. 69–80, 2018. DOI: 10.21680/2446-7286.2017v3n3ID13301. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/rcp/article/view/13301>. Acesso em: 19 maio. 2024.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/>. Acesso em: 28 de maio de 2024.

JESUS BATISTA, MH; DE SOUSA, LP; DE SOUZA, DMD; SILVA, RO; LIMA, E. dos S.; NUNES, TS; SCHIMIDT, CP; ROCHA, MA Diabetes Gestacional: Origem, Prevenção e Riscos / Diabetes Gestacional: Origem, Prevenção e Riscos. Revista Brasileira de Desenvolvimento, [S. I.], v. 1, pág. 1981–1995, 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n1-135. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/22764>. Acesso em: 19 mai. 2024.

MANCINI, Marcio C. Tratado de obesidade. 3ª Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 04/12/2020. Acesso em: 18 mai. 2024.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Sobrepeso e obesidade como problemas de saúde pública. 2022 Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/eu-quero-ter-peso->

[saudavel/noticias/2022/sobre peso-e-obesidade-como-problemas-de-saude-publica](https://saudavel/noticias/2022/sobre peso-e-obesidade-como-problemas-de-saude-publica). Acesso em: 28 de maio de 2024.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE - OMS. *Obesity*. Local de publicação: [https://www.who.int/health-topics/obesity/#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/obesity/#tab=tab_1), 01 de junho de 2024.

PASSOS, Camila Mendes dos; MAIA, Emanuella Gomes; LEVY, Renata Bertazzi; MARTINS, Ana Paula Bortoletto; CLARO, Rafael Moreira. Association between the price of ultra-processed foods and obesity in Brazil. *Nutrition, Metabolism And Cardiovascular Diseases*, [S.L.], v. 30, n. 4, p. 589-598, 12 abr. 2020. *Semanal*. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.numecd.2019.12.011>. Disponível em: [https://www.nmcdjournal.com/article/S0939-4753\(19\)30460-0/fulltext](https://www.nmcdjournal.com/article/S0939-4753(19)30460-0/fulltext). Acesso em: 18 mai. 2024.

SCOTT, Juliano Beck et al . O conceito de vulnerabilidade social no âmbito da psicologia no Brasil: uma revisão sistemática da literatura. *Psicol. rev.* (Belo Horizonte), Belo Horizonte , v. 24, n. 2, p. 600-615, ago. 2018 . Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5752/P.1678-9563.2018v24n2p600-615>. Acesso em: 18 mai. 2024.

SILVA FILHO, Ruy Lyra da; ALBUQUERQUE, Luciano; CAVALCANTI, Saulo; TAMBASCIA, Marcos; VALENTE, Fernando; BERTOLUCI, Marcello. Tratamento farmacológico da hiperglicemia no DM2. *Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes*, [S.L.], p. 5-12, 29 mar. 2022. *Anual. Conectando Pessoas*. <http://dx.doi.org/10.29327/557753.2022-10>.

TRATADO DE CARDIOLOGIA: SOCESP | São Paulo; Manole; 4<sup>a</sup>; 2019. 1570 p. LILACS. Consolim-Colombo, Fernanda M; Saraiva, José Francisco Kerr; Izar, Maria Cristina de Oliveira.

# CAPÍTULO 3

## RESPONSABILIDADE CIVIL NA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA

### **Ronaldo Vivone Varejão**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1281-3645>

Instituição: Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

Endereço: Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: ronaldovarejao@gmail.com

### **Alan Andrade Figueira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1557-6059>

Instituição: Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUR-PR). Curitiba, Brasil

Endereço: Rede D'Or. Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: alan\_figueira@hotmail.com.br

### **Joana Andrade Figueira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4559-7440>

Instituição: Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

Endereço: Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: jofigueira75@gmail.com.br

### **Olivia Andrade Figueira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1531-3072>

Instituição: Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

Endereço: Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: olivia2407@yahoo.com.br

### **Odelio Joaquim da Costa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5364-8394>

Instituição: Instituto Federal de Tocantins

Endereço: Tocantins, Brasil

E-mail: odelio@ifto.edu.br

### **Millena Angel Silva Rodrigues**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6920-682X>

Instituição: Universidade Tiradentes

Endereço: Sergipe, Brasil

E-mail: angelednutri@gmail.com

### **Rejane Alves Ferreira**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-6385-4188>

Instituição: Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

Endereço: Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: rejane.enfa@gmail.com

### **Mauro Cesar de Alencar Carvalho**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5364-8394>

Instituição: Colégio Pedro II

Endereço: Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: maurocgacarvalho@gmail.com

### **Helena Andrade Figueira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6424-3541>

Instituição: Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

Endereço: Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: [helenafigueira@gmail.com](mailto:helenafigueira@gmail.com)

**RESUMO:** Na análise dos pressupostos do instituto da responsabilidade civil se busca não deixar dano sem reparação, em uma postura de respeito ao consumidor. Na relação de consumo (consumidor, fornecedor, produtos ou serviços), pressuposto para a aplicação do Código de Defesa do Consumidor, a responsabilidade civil rege as relações que dependam de regramento jurídico, e o fornecedor de bens ou serviços responderá independentemente de culpa, pelos prejuízos causados ao consumidor decorrentes de vícios ou defeitos nos produtos e serviços ofertados na prática de atividade física. Cabe ao legislador estar com os olhos voltados para a sociedade, utilizando os instrumentos que a lei coloca ao seu alcance, seja de maneira preventiva, punitiva ou pedagógica, para realizar o ideal de justiça.

**PALAVRAS-CHAVE:** Responsabilidade Civil; Atividade física; Código de Defesa do Consumidor.

**ABSTRACT:** In the analysis of the assumptions of the institute of civil liability, the aim is not to leave damage unrepaired, in a posture of respect for the consumer. In the consumer relationship (consumer, supplier, products or services), a prerequisite for the application of the Consumer Defense Code, civil liability governs relationships that depend on legal regulations, and the supplier of goods or services will respond regardless of fault, for damage caused to the consumer arising from addictions or defects in the products and services offered in the practice of physical activity. It is up to the legislator to have his eyes turned to society, using the instruments that the law places at his disposal, whether in a preventive, punitive or pedagogical way, to realize the ideal of justice.

**KEYWORDS:** Civil Responsibility; Physical activity; Consumer Protection Code.

## 1. INTRODUÇÃO

Atualmente a prática de atividade física não está centralizada em exercícios, dentro de academias ou centros esportivos, podendo ser realizadas em diversos locais de acordo com a escolha do esporte, e a realização feita com ou sem contratação de profissionais de educação física, instrutores ou treinadores (H. A. Figueira, Figueira, Passos, et al., 2021). A prática de atividade física tem vários objetivos, dentre eles: condicionamento físico, defesa pessoal, lazer, aliviar o estresse, convívio social, melhora da saúde (H. A. Figueira, Figueira, Corradi-Perini, et al., 2021). Há inúmeros adeptos de várias modalidades de atividade física. Alguns esportes não geram risco algum a integridade física, porém outros têm em sua prática o contato direto entre os oponentes, como as lutas, e neste caso as lesões são comuns, podendo ocorrer até mesmo morte, dependendo da intensidade dos golpes desferido. As práticas de esporte de aventura apresentam vasta variedade de modalidades distintas, como: trekking, mountain bike, arvorismo, montanhismo, trilhas, alpinismo, escaladas, rapel, *body-jumping*, corrida de aventura com bússola, *skate*, surfe, mergulho, *rafting*, *ski*, *bobsled* (treno de gelo), canoagem, paraquedismo, voo livre / asa delta, etc., entretanto, por mais diversas que possam parecer, essas práticas possuem características peculiares e semelhantes entre si, como a pouca previsibilidade, disposição ao risco, emoções e contato com a natureza (de França et al., 2023).

Dentro do Código de Defesa do Consumidor - CDC - a relação de consumo tem relação com produto e serviços, oferecidos aos praticantes de atividade física da mesma maneira que se adequem as práticas comerciais da relação da legislação do consumidor. Não se pretende dar todas as soluções, mas traçar critérios gerais, que servirão de norte para a adequada relação entre prestador de serviço, consumidor e produtos dentro do respaldo legal da responsabilidade civil, que pode ser subjetiva ou objetiva caracterizada o dever de indenizar onde a conduta que causou o dano fosse além de ilícita culposa e suas objetivas apenas utilizadas em situações específicas daquele que cause o prejuízo a outro terá, indiscutivelmente, o dever de reparar o dano. O CDC previu expressamente uma exceção à regra (art. 14, § 4º), ao adotar a responsabilidade civil subjetiva aos profissionais liberais que tem a obrigação de fazer na sua prestação de serviço. Para que uma relação jurídica seja caracterizada como uma relação de consumo, é preciso a presença dos elementos subjetivos e de pelo menos um dos elementos objetivos. A falta de qualquer um desses requisitos descaracteriza a relação jurídica de consumo, afastando-a, portanto, do âmbito de aplicação do CDC. Com isso, conclui-se que é indiferente o tipo contratual celebrado entre as partes para que uma dada relação jurídica seja, ou não, de consumo, pois não é o negócio jurídico em si que faz incidir as normas do CDC. Desta forma, ao contratar um profissional liberal, e caso tenha havido algum dano advindo desta relação, o consumidor deverá comprovar em juízo, além da lesão e o nexo de causalidade, a culpa ou o dolo do agente causador do dano. Que vai responder pelos danos causados ao consumidor mediante a verificação do elemento subjetivo culpa, cumpre dizer que o mesmo se encontra sujeito aos demais princípios e normas legais

previstas no CDC (*Do Consumidor, Código de Defesa*, 1990), a exemplo do princípio da inversão do ônus da prova (art. 6º, inc. VIII).

Este trabalho pretende discutir a responsabilidade civil na relação de consumo, serviços e suas garantias dentro de possíveis danos ou acidentes que venham a afetar a integridade física na prática de atividade física, seja orientado por um profissional de educação física ou não.

## 2. METODOLOGIA

**Modelo do Estudo** - Este estudo é uma análise bibliográfica de material publicado por autores que analisaram quais são os tipos de oferta de produtos e serviços oferecidos na prática de atividade física e suas relações de consumo, serviços e fornecedor que geram responsabilidades civis dentro no Código de Defesa do Consumidor, seja orientada por profissionais liberais em academias ou que envolva a prática esportiva.

**Objetivo** - Analisar quais são os tipos de responsabilidades civis geradas na relação de consumo no CDC na prática de atividade física. Caracterizar o tipo de relação de consumo na contratação da prática de atividade física e quem responde pela responsabilidade civil no CDC. Relacionar os tipos de acidentes ocorridos na prática de atividade física que geram responsabilidade civil no CDC. Classificar os tipos de indenizações ocorridas em acidentes da prática de atividade física que gera responsabilidade civil no CDC.

## 3. DISCUSSÃO

### 3.1 ATIVIDADE FÍSICA SEUS OBJETIVOS E SEUS FUNDAMENTOS LEGAIS

A prática de atividade física é considerado, dentre outros fatores, um importante elemento na promoção da saúde e qualidade de vida da população. Reduzindo os níveis de ansiedade, stress, melhorando o sistema imunológico (H. A. Figueira, Figueira, Corradi-Perini, et al., 2021). A inatividade física associada a dietas inadequadas são ambas determinantes na ocorrência e progressão de doenças crônicas que trazem vários prejuízos ao ser humano (Dantas et al., 2023).

Como a prática de atividade física vem sendo citada como um dos componentes mais importantes para uma boa qualidade de vida na sociedade contemporânea, com o mundo globalizado e universalizado, diminuindo fronteiras o homem contemporâneo se apropria de muitas descobertas da ciência. Com o desenvolvimento facilitando o conforto, por outro lado trouxe à tona mais doenças decorrentes do sedentarismo, com a evolução tecnológica diminuindo na prática de atividade física, criando um ser humano em meio a múltiplas transformações e responsabilidades de quem se exige despontar como um novo ser (O. Figueira et al., 2021). Com a prática de atividade física e a mudança do padrão de vida e os fatores sociais como a qualidade dos serviços de saúde e educação, as condições de trabalho, as possibilidades de lazer vêm se limitando,

sugerindo problemas futuros para os indivíduos. Atualmente, a atividade física está relacionada a aspectos na melhoria da saúde, oferecendo uma vida mais saudável (H. A. Figueira, Figueira, Corradi-Perini, et al., 2021). Com os crescimentos dos grandes centros urbanos que vem acarretando a diminuição das áreas de lazer naturais, as academias de ginástica se tornaram uma alternativa para uma grande parcela da população para desenvolver a prática de atividade física visando à busca do bem estar (O. Figueira et al., 2020). Nas academias, a manutenção dos equipamentos tem que ser uma rotina no dia a dia, o que reforçará, ainda mais, a questão da garantia da segurança, que se não considerada pode prejudicar muito as academias onde incidentes negativos acontecem, com a imagem negativa que fica e a responsabilidade civil e criminal às quais estarão sujeitas.

Quando o aluno contrata os serviços de atividade física, cria-se um vínculo jurídico, segundo o qual ao profissional educador físico e à academia atribui-se o dever objetivo de zelar pela integridade do aluno. Diante disso, o profissional é responsável por todos os atos praticados e consequências sofridas pelos alunos, durante a prática de atividade física. O fato de cobrar mensalidade para o treinamento e prática desportiva implica numa relação de consumo (prestação de serviços) enquadrada, diretamente, no Código de Defesa do Consumidor (*Do Consumidor, Código de Defesa*, 1990), onde em princípio há a responsabilidade objetiva do prestador de serviço, sem, entretanto, evidenciar qualquer descaracterização de natureza desportiva da atividade a ser desenvolvida. O número de praticantes de atividade física vem aumentando com, bem como a responsabilidade civil durante a relação de consumo na contratação e prestação de serviços.

### 3.2 CONCEITOS DE RELAÇÃO DE CONSUMO, FORNECEDOR, PRODUTO E SERVIÇO

**Relação de Consumo** - se traduz em toda relação jurídica que existe entre uma pessoa, que deseja adquirir um bem ou prestação de um serviço. Havendo a figura do consumidor e o fornecedor. O art. 2º do CDC (*Do Consumidor, Código de Defesa*, 1990) classifica o consumidor como toda pessoa física ou jurídica que adquire ou utiliza produto ou serviço como destinatário final, esse é o conceito de consumidor padrão, consumidor *standard* ou consumidor *strictu sensu*.

**Fornecedor** – segundo o art. 3º do CDC (*Do Consumidor, Código de Defesa*, 1990) toda pessoa física ou jurídica, pública ou privada, que faz distribuição ou comercialização de produtos ou prestação de serviços.

**Produtos** - objetos da relação de consumo, qualquer bem, móvel, imóvel (material ou imaterial), o produto tem conteúdo finalístico. Sendo um bem para satisfazer necessidades humanas e pode ser objeto de uma relação jurídica entre pessoas

**Serviço** - classificada no Art. 3º § 2º CDC (*Do Consumidor, Código de Defesa*, 1990) é qualquer atividade fornecida no mercado de consumo, mediante remuneração, inclusive as de natureza bancária, financeira, de crédito e securitária, salvo as decorrentes das relações de caráter

trabalhista.

**Dolo** - Na relação de consumo à necessidade de comprovação do dolo, o entendimento jurisprudencial vem dispensando essa comprovação nos casos em que o agressor, mesmo sem querer o resultado, assume o risco de sua produção, quando houver a imprudência, caracterizada pela falta de cuidado na prática esportiva, também pode autorizar o dever indenizatório (Silvestrini et al., 2019).

**Direitos Básicos** - Para o consumidor é reconhecido uma série de direitos básicos, como se observa no artigo 6º no I-III-VI-VII CDC (*Do Consumidor, Código de Defesa, 1990*) as, mas relevantes para este estudo.

### 3.3 DEVER DE INFORMAÇÃO

Na grande maioria das vezes é o fornecedor que detém todas as informações sobre os seus produtos e serviços o dever de informar ao consumidor sobre a segurança dos produtos e serviços colocados à disposição dar as informações necessárias e adequadas a seu respeito, nos termos do artigo 8º, CDC (*Do Consumidor, Código de Defesa, 1990*).

### 3.4 ACIDENTES OCORRIDOS NA PRÁTICA DE LUTAS E SUA RELAÇÃO COM CDC

A prática esportiva sem contato físico os atletas em algumas das vezes sofrem lesões causado a si próprio não ocorrido qualquer tipo de responsabilidade sendo a culpa exclusiva da vítima. Ao contratar um serviço, o consumidor, espera deste, a segurança necessária. Nos casos de esportes de contato físico, as lesões ocorrem com bastante frequência, como na luta, caso em que apenas será apreciada a responsabilidade do atleta que agiu com dolo ou grave negligência (Luna & Santana, 2021). Nas lutas em geral o estabelecimento de regras é um ponto favorável, pois estabelece parâmetros relacionados a procedimentos permitidos e proibidos dentro de um combate; conjuntamente com as classificações de golpes e técnicas permitidos se tem a possibilidade da preservação da integridade física dos atletas ao excluir golpes contundentes, como enfincada e recolhida, o que evitaria acidentes e risco de morte entre os praticantes mediante a exclusão destes (Seabra et al., 2020). O lutador se aplica com longos anos de “sacrifício”, seguindo as regras de ascético regime, treinando diariamente, seguindo dietas assassinas, e restringindo sua vida social e sexual (Luna & Santana, 2021). O empresário ficará responsável por tratar a emergência que houver no local: se o atleta sair do octógono com um nariz quebrado, o organizador do evento terá que fazer os primeiros socorros, porém lesões duradouras já irão fugir de sua responsabilidade. Por exemplo, o atleta leva um chute no joelho e rompe o ligamento cruzado anterior, o tratamento para este tipo de lesão é de aproximadamente seis meses, então não caberia ao atleta entrar em juízo pedindo lucros cessantes para o organizador, pois aquele assumiu os riscos inerentes à prática esportiva. O organizador apenas responderia caso a lesão

resultasse comprovadamente por falta de segurança no evento, por exemplo, o lutador está no octógono e fura seu pé em um prego que estava solto, pegando um tétano e ficando meses impossibilitados de lutar, neste caso poderia ocorrer o pedido de indenização por danos morais e materiais. No parágrafo único do Art. 927 do Código Civil (de Vasconcelos, 2007) estão dispostos que haverá obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos específicos em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem. Percebe-se então que além de a responsabilidade objetiva decorrer dos dispositivos supracitados, ela também seria acolhida por conta de a atividade desempenhada pelos organizadores das competições esportivas, tal como agremiações, ser uma atividade que gera riscos para terceiros, principalmente se tratando de grandes eventos, que atraem grande público ao espetáculo esportivo. Conforme o Art. 14 do CDC (Do Consumidor, Código de Defesa, 1990) o fornecedor de serviços responde, independentemente da existência de culpa, pela reparação dos danos causados aos consumidores por defeitos relativos à prestação de serviços, bem como por informações insuficientes ou inadequadas sobre sua fruição e riscos. No parágrafo primeiro se determina que, § 1º - O serviço é defeituoso quando não fornece a segurança que o consumidor dele pode esperar levando-se em consideração as circunstâncias relevantes, entre as quais: I o modo de seu fornecimento; II o resultado e os riscos que razoavelmente dele se esperam; III a época em que foi fornecido.

### 3.5 ACIDENTES E RISCOS NA PRÁTICA DE ESPORTES DE AVENTURA – ACIDENTES EM ESPORTES RADICIAIS PODEM COMPROMETER A SAÚDE E A QUALIDADE DE VIDA

A prática de Esporte Radical recebe adesão pela busca de risco pelo prazer da adrenalina, pelo entretenimento, pelas fortes emoções e pela oportunidade de aventura, ou pode ser interpretado como uma forma de concretizar um ideal de liberdade de vida que se reflete em uma busca incessante pelo prazer, pela conquista do "estar livre" e pela satisfação da superação pessoal em vivências significativas. Este tipo de atividades pode ser realizado dentro ou fora de esquemas comerciais de aventura, envolvendo ou não competição, frequentemente desafios consideráveis (e até mesmo desafios extremos) que podem gerar consequências pessoais graves (especialmente a morte) no caso de erro e do risco que está sempre presente (Tiani et al., 2020). Percebe -se que o uso do conceito práticas corporais de aventura vem sendo tratado com maior predominância nessa temática, embora comumente se utilize outros termos para conceituar tais práticas, como esportes radicais, esportes de aventura e atividades de aventura, demonstrando que ainda não há unanimidade conceitual no trato dessa temática (de França et al., 2023). Cada vez mais pessoas buscam as práticas alternativas e criativas, tais como as atividades físicas radicais como o rafting, rapel e bungee-jump, entre outras muitas modalidades desse tipo no ar, na terra e na água. As atividades físicas de aventura, possuem características que permitem a maioria de seus praticantes experimentarem sensações de risco, vertigem e superação de limites

internos e externos. Quanto à formação profissional, se observa que pequena percentagem do total de instrutores possuem formação em Educação Física, desvelando a necessidade de formação em Educação Física, bem como cursos de capacitação de instrutores de esportes de aventura, bem como auxiliar na formação daqueles que têm interesse por atuação nesse campo (Triani et al., 2020).

Há cláusula de não indenizar e a prática dos esportes de risco em face do princípio da dignidade da pessoa humana, no sentido de que os esportes de risco, ou radicais, caracterizam-se primordialmente pelo impacto causado ao seu praticante, com a carga intensa de emoção e adrenalina. E de que, apesar do conhecido grau de risco de danos à integridade física do esportista, tais esportes muito popularizados, identificam, entre seus adeptos, desde o aventureiro mais despojado até o alto executivo urbano, que utiliza a prática de tais esportes como terapia ante estresse. Com base nessa popularização das práticas esportivas tanto convencionais como aventureiras é que sabiamente o legislador inseriu no novo Código Civil no seu art. 799 a imposição às seguradoras à cobertura dos sinistros decorrentes do esporte, que entendo devam ser considerados aqueles praticados seja por lazer ou por competição.

Morte de instrutor de rapel acontece em razão de acidentes durante a prática de esportes de aventura, em acidente provocado por equipamento que estava solto durante a descida, ou se a corda rompeu durante a queda. No voo livre - esporte aeronáutico que envolve duas modalidades: a asa delta e o parapente - os acidentes ocorrem na interação com os equipamentos e na interação com as condições de voo, e parte dos acidentes podem ser evitados com cuidados na checagem dos equipamentos (Moura & Soares, 2013). Alpinista na montanha considerando atenção para os cuidados aos acidentes a serem tomados ao se realizar qualquer tipo de esporte radical, minimizam suas consequências.

### **3.5.1 Projeto obriga seguradora a especificar agravantes de riscos**

Com o exercício de atividades de risco, como esportes radicais, argumenta. Alteração nos contratos as seguradoras a especificar no contrato todas as situações consideradas agravantes de riscos para do aumento do risco. O esporte de aventura é uma prática desportiva não formal com base no art. 6º caput CRFB que menciona ao direito do lazer; artigo e os danos sofridos por qualquer meio de consumo fere a dignidade da pessoa humana 1º, III CRFB (Constitucional Da Republica Federativa Do Brasil, 1988) . Tendo o fornecedor do seu serviço prestado há uma relação de consumo, art. 3º § 2º CDC (Do Consumidor, Código de Defesa, 1990). Conforme o art. 4º (d) CDC pela garantia dos produtos e serviços com padrões adequados de qualidade, segurança, durabilidade e desempenho. Conforme o art. 5º a criação pelos fornecedores de meios eficientes de controle de qualidade e segurança de produtos e serviços, Conforme o art. 6º I a proteção da vida, saúde e segurança contra os riscos provocados por práticas no fornecimento de produtos e serviços considerados perigosos ou nocivos; Antes de qualquer utilização ou

oferecimentos de serviços ou produtos tem que ter como base III - a informação adequada e clara sobre os diferentes produtos e serviços, bem como sobre os riscos que apresentem. As atividades ofertadas no mercado de atividade física tem que respeitar dos os procedimentos mencionados caso venha provocar algum prejuízo o prestador de serviço terá com base no inciso VI a efetiva prevenção e reparação de danos patrimoniais e morais, individuais, coletivos e difusos; VIII a facilitação da inversão do ônus da prova, a seu favor, no processo civil, quando, a critério do juiz, for verossímil a alegação ou quando for ele hipossuficiente, segundo as regras ordinárias de experiências; quando for comprovada a culpa Art. 14. O fornecedor de serviços responde independentemente da existência de culpa, pela reparação dos danos causados aos consumidores por defeitos relativos à prestação dos serviços, bem como por informações insuficientes ou inadequadas sobre sua fruição e riscos. § 1º O serviço é defeituoso quando não fornece a segurança que o consumidor dele pode esperar, levando-se em consideração as circunstâncias relevantes, entre as quais: II o resultado e os riscos que razoavelmente dele se esperam; § 3º O fornecedor de serviços só não será responsabilizado quando provar: I que, tendo prestado o serviço, o defeito inexiste; II a culpa exclusiva do consumidor ou de terceiros. § 4º A responsabilidade pessoal dos profissionais liberais será apurada mediante a verificação de culpa. Com base no Art. 17, equiparam-se aos consumidores todas as vítimas do evento (Do Consumidor, Código de Defesa, 1990).

### 3.6 ACIDENTES OCORRIDOS EM ESPORTE AUTOMOBILÍSTICO

Acidente ocorrido em competição automobilística afasta a cláusula de exclusão do risco, pois com a rápida expansão da potência e torque dos motores de F1 em pouco tempo graças aos turbocompreensores trouxeram carros que exigiam um elevado grau de competência por parte dos pilotos, e como as turbinas funcionavam de uma maneira não regular, o piloto poderia ser surpreendido a qualquer momento pelo famoso turbo lag, um atraso da turbina para se encher de pressão e alimentar as câmeras de combustão elevando a potência dos motores de forma assustadora, e os pilotos teriam que se acostumar com essa irregularidade do funcionamento dos motores superalimentados que exigiam uma cautela ainda maior em condições de pista úmida (dos Santos Tartas, 2019). Segundo o Art. 799 do Código Civil (Código de Processo Civil - Lei No 166, de 2010, 2010) em sua adequada interpretação, veda a negativa de pagamento de indenização securitária em decorrência de sinistro ocorrido pela prática de esportes, no acidente que pode culminar com a incapacidade do segurado decorrendo da prática amadora ou profissional de corrida automobilística, realizada em kartódromo ou outro espaço para tal designado, e sem qualquer indicativo de irregularidade. Assim, a cláusula de exclusão do risco para acidente ocorrido em consequência de competição de veículos somente tem validade se considerado o termo "competições" para tratar de competição de nível profissional, que justifique a realização de contrato de seguro diferenciado. Interpretação que dá maior relevância ao

interesse jurídico tutelado nos contratos de seguro de vida, que é a preservação da unidade familiar e o exercício da dignidade da pessoa humana, com a proibição de restrições às faculdades humanas de autodeterminação, sem desconsiderar o equilíbrio contratual.

### **3.6.1 Acidente de corrida de moto**

Os competidores se tocam após contornarem curva do circuito e caem ao chão. Os dois pilotos sofrem tombos violentos e podem ser atingidos por suas próprias motos, que podem ficar completamente destruídas, e se cruzarem o gramado deslizando, voltam perigosamente para a pista, podendo ser atingidos por alguns competidores, que terão que desviar. Com ferimentos graves, chegam a ser submetidos a cirurgia, porém frequentemente não resistem aos traumatismos. Outros pilotos de moto morrem depois de sofrer acidente durante uma prova de campeonato, se desequilibrando durante manobra no ar e caindo.

## **3.7 EXEMPLOS DE ACIDENTES OCORRIDOS COM FREQUÊNCIA NA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA**

Um lutador de boxe que golpeia seu adversário mesmo após a sinalização do árbitro que determinava a interrupção do combate. Há caso de lutador que morre vítima de aneurisma, outros que ficam em estado vegetativo, e outros que sofreram sérias lesões, como fratura da tíbia e fíbula após desferir um chute contra seu adversário. Repetidos golpes na cabeça desprotegida de capacete, desferidos por uma oponente, luta realizada fora dos padrões mínimos de segurança leva o lutador a estado catastrófico, lançando um alerta sobre os riscos de praticar artes marciais sem precauções. Parada cardiorrespiratória em cima do ringue, após levar uma sequência de golpes na "luta livre", para praticantes da modalidade de combates ensaiados, o incidente pode ser inusitado, mas não incomum. Lutador jogado para fora do ringue e tendo batido a nuca no ringue, depois de uma "voadora", tem perda de consciência, ficando pendurado nas cordas, demorando para que os outros integrantes da luta notem a gravidade da situação. Acidente que mutila aluno em quadra de esporte, tendo dedos da mão amputados em acidente, o qual, por sua vez, o aluno estava sob guarda da escola, por cair de um aparelho e fraturar a vértebra; acidente durante a prática de abdominal invertido em academia; machucar a cabeça quando a corda do aparelho em que se exercitava arrebenta e a barra atinge sua cabeça. Indenização por acidente em academia de ginástica, a consumidor que sofre acidente enquanto se exercita, e o aparelho de ginástica cai sobre o corpo do cliente, que sofre uma lesão grave, necessitando de cirurgia e sessões de fisioterapia e hidroterapia para se recuperar, ficando comprovado à deficiência no serviço prestado pela academia em decorrência do número escasso de funcionários e consequente falha no monitoramento dos alunos, pois nenhum instrutor do estabelecimento acompanha seu exercício. Festival de judô, em luta entre alunos um golpe pode acarretar queda

com fratura de braço, e se configura dolo quando havendo omissão do dever de vigilância, estando o aluno estava sob guarda da escola gerando lesão decorrente da prática de atividade esportiva. Acidente em quadra esportiva imprópria para uso gera reparação por disponibilizar quadra esportiva sem condições de segurança, sendo dever de disponibilizar um espaço adequado para a prática esportiva. Lesão Esportiva cujo desencadeamento está relacionado às atividades de ambiente desportivo (lesão no tendão de Aquiles em partida de futebol), a qual veio a ser ocasionada e agravada pelo exercício.

### **3.8 RESPONSABILIDADE CIVIL NA RELAÇÃO DE CONSUMO NA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA**

#### **3.8.1 Responsabilidade Civil na Relação de Consumo**

Atualmente a responsabilidade civil art. 186 do Código Civil, ganhou novos contornos quanto sua área de extensão e a densidade da indenização na esfera moral e a esfera material, havendo o dever de recompor o dano por ação ou omissão culpa ou dolo do agente, relação de causalidade e o dano. Tendo uma relação de consumo caso o consumidor venha a sofrer um dano na prestação de serviço, o Nexo de causalidade que é a relação entre causa e efeito que liga a ação ou omissão do agente ao dano sem este não há obrigação de indenizar, e a obrigação de responsabilidade ligada ao vínculo jurídico confere ao credor o direito de exigir do devedor o cumprimento de determinada prestação, sendo a obrigação um objeto do contrato (de Vasconcelos, 2007).

#### **3.8.2 Responsabilidade Direta**

O fornecedor de serviços responde, independentemente da existência de culpa, pela reparação dos danos causados aos consumidores por defeitos relativos à prestação dos serviços, bem como por informações insuficientes ou inadequadas sobre sua fruição e riscos, conforme artigo 14 da Lei 8078 de 11 de setembro de 1990 (Código de Processo Civil - Lei No 166, de 2010, 2010).

#### **3.8.3 Responsabilidade Indireta**

A responsabilidade civil indireta ou complexa ocorre quando o responsável pela reparação do dano é pessoa distinta da causadora direta da lesão, conforme lei complementar 12846 de 2013 (Código de Processo Civil - Lei N° 166, de 2010, 2010).

### **3.8.4 Responsabilidade Subjetiva**

O dever de indenizar os danos causados diante de uma ação ou omissão dolosa ou culposa, conforme artigo 186 do Código Civil. Aquela em que a culpa é o elemento primordial para denotação da responsabilidade, anula propulsora da responsabilidade, analisa a culpa, leis dos comuns entre duas pessoas (Codigo de Processo Civil - Lei No 166, de 2010, 2010).

### **3.8.5 Responsabilidade Civil objetiva**

O ato praticado pelo agente resulta em prejuízo ou danos a terceiros, mesmo sem culpa. Há também a chamada inversão do ônus da prova, isto quer dizer, que como a responsabilidade é objetiva, já há uma presunção de culpa do fornecedor, cabendo a este demonstrar que não agiu nem com negligência, imperícia e nem imprudência e com isto afastar o dever de indenizar. A responsabilidade no Código de Defesa do Consumidor é objetiva, ou seja, independe de culpa, “fundada no dever de segurança do fornecedor”, se funda também na Teoria do Risco (Silvestrini et al., 2019). Nos casos onde a responsabilidade é objetiva o fornecedor responde independentemente de culpa (Codigo de Processo Civil - Lei No 166, de 2010, 2010).

### **3.8.6 Teoria do Risco**

Cabe ônus de indenizar àquele que auferiu lucro, beneficiou e tirou seus ganhos com a coisa. Todo aquele que o fornecedor de produto ou serviço no mercado de consumo, auferindo lucro/proveito, responde por eventuais danos, independentemente da comprovação de dolo ou culpa – risco da atividade, artigo 927 do Código Civil. Aquele que, por ato ilícito causar dano a outrem fica obrigado a repará-lo, conforme artigo 186 e 187 do Código Civil, englobando a reparação ao estado anterior à lesão de todos os fatos lesivos atribuídos a uma atividade exercida em favor do causador do dano (de Vasconcelos, 2007).

### **3.8.7 Relação de consumo, nos termos dos artigos 2º e 3º do CDC**

Conforme farto entendimento jurisprudencial, o Código de Defesa do Consumidor adotou a teoria do risco do empreendimento, consagrando-a para prestação de serviços em seu artigo 14, segundo a qual todo aquele que se disponha a exercer alguma atividade no campo de fornecimento de bens e serviços tem o dever de responder pelos fatos e vícios resultantes do empreendimento, independentemente de culpa. O nexo causal somente pode ser excluído por força maior, caso fortuito ou ato exclusivo do consumidor ou de terceiros (Do Consumidor, Código de Defesa, 1990). A função da responsabilidade cível é reparadora, conforme se depreende da

análise do artigo 927 do Código Civil (CC) (de Vasconcelos, 2007) A relação de consumo é o tripe formado por consumidor, fornecedor, produto/serviço. Quando constatada, as normas aplicadas são as do Código de Defesa do Consumidor. Caso não haja relação de consumo eh aplicado o previsto no Código Civil, conforme Lei 8.078 de 1990.

O art. 186 do Código Civil (CC) brasileiro define o que entende por comportamento culposo do agente causador do dano: “ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência”. Por conseguinte, resta ao agente a obrigação de reparar o dano. Destarte, para que haja a responsabilidade, necessariamente, de acordo com a regra geral do CC, no art. 927, deverá haver culpa em sentido amplo, que compreende a culpa em sentido estrito e o dolo (de Vasconcelos, 2007).

### **3.9 O QUE SE GERA NAS RESPONSABILIDADES CIVIS**

#### **3.9.1 Responsabilidade Civil**

O Código de Defesa do Consumidor, com fundamento na teoria do risco da atividade, adota a responsabilidade objetiva na hipótese de defeito na prestação do serviço, nos termos do art. 14 do CDC, de modo que atribui ao fornecedor o dever de ressarcir os danos provocados por atividades exercidas no seu interesse e sob o seu controle, sem qualquer indagação acerca do elemento subjetivo da conduta do agente ou de seus prepostos (de Vasconcelos, 2007). A contratação de serviço de atividade física no interior da academia, pressupõe a assistência de profissional capacitado a orientar os alunos, ainda que não o faça em tempo integral e com exclusividade. Incumbe ao funcionário da academia a instrução dos alunos quanto à correta execução dos exercícios e utilização dos aparelhos. A omissão tem relevância jurídica quando o agente possui o dever de agir para evitar a ocorrência de um resultado danoso. Referida obrigação de agir ou o dever jurídico originário decorre da lei, de negócio jurídico ou de conduta anterior do próprio agente ao criar um risco determinado. Inexistentes as causas de adaptabilidade da responsabilidade do apelado, verificando, portanto, o dever de indenizar, conforme o artigo 932 do Código Civil, dever de indenizar.

#### **3.9.2 Dano Moral**

Dano Moral prevê que aquele que por ação ou omissão voluntaria, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito previsto nos artigos 186, 927, 944 e 950 do Código Civil (Código de Processo Civil - Lei No 166, de 2010, 2010). Tudo aquilo que propicia uma lesão um dos bens integrantes da personalidade é a honra que subdivide ou objetiva é aquilo que as pessoas pensam sobre você ex. imagem, reputação e a subjetiva é aquilo que você pensa internamente ex. dor, sentimento

angustia.

### **3.9.3 Danos Morais e Imateriais**

São aqueles que causam uma lesão a um dos bens integrantes da personalidade do ofendido. Danos morais implica na violação da honra ou imagem de alguém. Resulta de ofensa aos direitos da personalidade: intimidade, privacidade, honra e imagem. Está previsto no artigo 12 da Lei 10406 de 10 de janeiro de 2002 (*Código de Processo Civil - Lei N° 166, de 2010, 2010*).

Danos imateriais distingue-se dos danos patrimoniais dado que não acarretam diminuição do patrimônio da vítima. Não possuem expressão de cunho econômico, atingindo direitos da personalidade e mesmo os direitos fundamentais da pessoa, artigo 12 da Lei 10406/2002 (*Código de Processo Civil - Lei N° 166, de 2010, 2010*).

### **3.9.4 Arbitramento do Dano Moral**

O valor do dano deve levar em consideração que o mesmo não é fonte de lucro, mas tão somente o suficiente para reparar a lesão. que constitui tarefa árdua para o juiz que deverá levar em consideração uma série de fatores, tais como, capacidade econômica do ofensor e do ofendido para somente a partir daí concluir acerca do *quantum debeatur*, conforme artigo 1553 do Código Civil (*Código de Processo Civil - Lei N° 166, de 2010, 2010*).

### **3.9.5 Dano Estético**

Tudo que venha proporcionar alteração morfologia da vítima podendo estar relacionado com a aparência ou funcionalidade de vitima sendo considerado pelo STJ como dano autônomo podendo ser acumulado com outros danos, previsto no artigo 949 do Código Civil (*Código de Processo Civil - Lei N° 166, de 2010, 2010*). Quando um praticante de atividade física faz uma adesão se matriculando em uma academia para realizar uma prática esportiva ou em outro local que tenha orientação de um profissional se torna consumidor standard, segundo o art. 2<sup>a</sup> CDC (*Do Consumidor, Código de Defesa, 1990*), e havendo uma relação de consumo responde na maioria das vezes ao art. 17<sup>a</sup> CDC, sendo consumidor a parte mais fraca da relação de consumo.

## **3.10 ATIVIDADES DOS PROFISSIONAIS LIBERAIS DENTRO DO CDC**

Profissional liberal - é uma categoria de pessoas que exerce atividade diferenciada pelos conhecimentos técnicos reconhecidos por meio de um diploma de nível superior, livre de subordinação, exercido dentro da área de sua formação e baseado na confiança depositada pelo consumidor (de Vasconcelos, 2007). Este responde com base no Art. 14 § 4º CDC que menciona que a responsabilidade pessoal dos profissionais liberais será apurada mediante a verificação de

culpa (de Assis, 2020).

### **3.10.1 Responsabilidade nos casos dos profissionais liberais**

Responsabilidade do profissional liberal - é objetiva e se dará mediante a comprovação de culpa, segundo o art. 14 § 4º do CDC (de Assis, 2020). A razão dessa exceção se dá, pois os contratos intuito persona, assim negociados, em regra são lastreados na confiança que se tem no conhecimento técnico do profissional. Estas obrigações podem ser de meio ou de resultado, a teoria da culpa muitas vezes não se mostra adequada para todos os casos, entendendo grande parte da doutrina que culpa é imprópria se a obrigação for de resultado, a solução seria a inversão do ônus da prova como obrigatória, nos termos do art. 6º, VIII do CDC, o que facilitaria a defesa do consumidor (de Vasconcelos, 2007).

### **3.10.2 Imputabilidade**

Que responsabilidade este alguém terá, se na responsabilidade não basta que a conduta tenha causado um dano, esta tem que ser culpável por quem vai responder culposamente (Código de Processo Civil - Lei No 166, de 2010, 2010).

### **3.10.3 Risco Profissional**

É aquele em que o dever de indenizar tem lugar sempre que o fato prejudicial é uma decorrência da atividade ou profissão. Ex. Falha em uma escola de voo livre.

## **4. CONCLUSÃO**

O instituto da responsabilidade civil vive em constante mudança na forma de reparar o dano. É necessário que se faça uma profunda análise dos pressupostos deste instituto, como forma de não deixar sem reparação nenhuma vítima. Os Princípios da Informação e o Princípio da Transparência, regente no Código de Defesa do Consumidor, são indispensáveis para a qualidade na prestação de serviços, pois através dele é adotada uma postura de respeito ao consumidor.

Os elementos essenciais que fazem nascer uma relação de consumo (consumidor, fornecedor, produtos ou serviços), a qual é pressuposto para a aplicação do CDC, independentemente da espécie contratual pactuada pelas partes, como a compra e venda o seguro, o financiamento, ou na prestação de serviços. Um dos principais direitos é o de obter informação, pois ela é o instrumento que habilita o consumidor a fazer a escolha certa, sendo o direito de acesso ao consumo é universal.

A responsabilidade civil nas relações de consumo no Código de Defesa do Consumidor que contém normas de direito material e processual, que por si só, conseguem reger todas as

relações de consumo que dependam de regramento jurídico, devendo ser utilizados outros diplomas legais somente subsidiariamente. A responsabilidade civil aplicada às relações de consumo é a objetiva, desta maneira, o fornecedor de bens ou serviços responderá independentemente de culpa, pelos prejuízos causados ao consumidor decorrentes de vícios ou defeitos nos produtos e serviços ofertados no mercado de consumo.

A responsabilidade civil objetiva e subjetiva na relação de consumo na prática de atividade física é importante para que se estabeleça um equilíbrio, já que em vista da vulnerabilidade do consumidor. A aplicação da responsabilidade civil tem se mostrado bastante eficiente à reparação dos danos sofridos pelo consumidor, o que se pode constatar com os julgados de todo o país. Portanto às vezes é necessário tratar desigual os desiguais para que se atinja um equilíbrio entre as partes em qualquer relação civil. Cabe ao legislador estar com os olhos voltados para a sociedade, utilizando os instrumentos que a lei coloca ao seu alcance, seja de maneira preventiva, punitiva ou pedagógica, para realizar o ideal de justiça no mercado de consumo.

O Direito do Consumidor constitui subsistema constitucional autônomo, com regras, princípios e interpretações próprios. Afinal, a relação de consumo difere da relação jurídica comum, possuindo propriedades únicas. Esta legislação não diferencia responsabilidade contratual e extracontratual, abraçando a todas as vítimas do evento igualmente. Com o isso, o fornecedor, por desenvolver uma atividade potencialmente lesiva, responde independentemente de culpa pelos danos provocados por seus produtos ou serviços.

## REFERÊNCIAS

- Dantas, E., Figueira, O., Figueira, A., Hoekelmann, A., Vale, R., Figueira, J., & Figueira, H. (2023). The association between physical activity and anxiety in aging: a comparative analysis. *Healthcare*, 11, 2164. <https://doi.org/10.3390/healthcare11152164>
- de Assis, L. V. (2020). Aspectos jurídicos relacionados à responsabilidade das instituições de ensino e dos professores: legislação aplicável e incidência do CDC. *Revista de Direito Do Consumidor*, 401–420.
- de França, D. L., da Rocha, A. J. P., de Oliveira, V., & Vagetti, G. C. (2023). As práticas corporais de aventura nas aulas de Educação Física escolar: uma revisão de escopo. *Educação: Teoria e Prática*, 33(66), e33-2023. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.18675/1981-8106.v33.n.66.s16988>
- de Vasconcelos, F. A. (2007). Responsabilidade do profissional liberal no Código de Procedimento Civil e no Código de Defesa do Consumidor. *Revista Jurídica Do Ministério Público*, 1(1), 347–369.
- do Consumidor, Código de Defesa*, (1990) (testimony of Congresso Nacional do Brasil).
- Constituição da República Federativa do Brasil*, (1988) (testimony of Senado Federal do Brasil).
- Código de Processo Civil - Lei nº 166, de 2010*, (2010) (testimony of Senado Federal do Brasil).
- dos Santos Tartas, F. (2019). Ayrton Senna, herói de uma nação: a reconstrução sociológica de um mito nacional. *Revista Sociedade e Estado*, 34(3).
- Figueira, H. A., Figueira, O. A., Corradi-Perini, C., Martínez-Rodríguez, A., Figueira, A. A., Lyra Da Silva, C. R., & Dantas, E. H. M. (2021). A Descriptive Analytical Study on Physical Activity and Quality of Life in Sustainable Aging A Descriptive Analytical Study on Physical Activity and Quality of Life in Sustainable Aging. *Sustainability*, 13(11), 5968. <https://doi.org/10.3390/su13115968>
- Figueira, H. A., Figueira, O. A., Passos, J. P., Figueira, A. A., Nascimento, M. A. de L., Novaes, J. da S., Vale, R. G. de S., & Silva, C. R. L. da. (2021). Systematic Review of the effect of Physical activity and religiosity on anxiety, depression, stress and quality of life in older people. *Research, Society and Development*, 10(5), e11910510150.
- Figueira, O., Casellas, J., Figueira, A., & Perini, C. C. (2021). A luta contra o envelhecimento, uma análise na perspectiva bioética. *Research, Society and Development*, 10(1), e56210112254. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i1.12254>
- Figueira, O., Figueira, H., Dantas, E. H. M., Franco, R. S., & Perini, C. C. (2020). Estratégias para a promoção do envelhecimento ativo no Brasil: uma revisão integrativa. *Research, Society and Development*, 9(10), e1959108556. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i10.8556>
- Luna, C. F., & Santana, A. C. L. (2021). Historia de Vida de um Lutador de Boxe: Uma Historia Oral. *Cenas Educacionais, Caetité - Bahia*, 4(n.e12164), 1–20.

Moura, D. L., & Soares, A. J. G. (2013). Os acidentes no voo livre: uma análise dos motivos nos relatos de atletas. *LICERE-Revista Do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar Em Estudos Do Lazer, 16*(3). [https://doi.org/https://doi.org/10.35699/1981-3171.2013.635](https://doi.org/10.35699/1981-3171.2013.635)

Seabra, J. P., Campos, I. S. L., & Antunes, M. M. (2020). Luta Marajoara: Uma Perspectiva a Partir Da Percepcao do Atleta. *Revista Valore, Volta Redonda, 5*, e-5024.

Silvestrini, J. P., Neto, Z. G., & Vilela, T. R. F. (2019). A contribuição do código de defesa do consumidor na tutela de interesses individuais e coletivos. *Revista Direito e Justica: Reflexoes Sociojuridicas, 19*(34), 97–112.

Triani, F. D. S., Sampaio, B. H. R., Castro, L. M. D., & Paixão, J. A. D. (2020). Esportes de aventura praticados na Barra da Tijuca e São Conrado, RJ: um levantamento das modalidades e formação do instrutor. *Motrivivência, 32*(61).

# CAPÍTULO 4

## COBERTURA VACINAL DA TRÍPLICE VIRAL E DA TETRAVIRAL NA REGIÃO NORTE DO BRASIL: UMA ANÁLISE DE TENDÊNCIA TEMPORAL

### **Erine Souza Aguiar**

Graduanda do Curso de Medicina

Instituição: Universidade do Estado do Pará - (UEPA)

Endereço: Belém, Pará

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7189-8431>

E-mail: aguiarerine@gmail.com

### **Daniel Garcia da Gama Alves**

Graduando do Curso de Medicina

Instituição: Universidade do Estado do Pará - (UEPA)

Endereço: Belém, Pará

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0292-7470>

E-mail: daniel.gdgalves@aluno.uepa.br

### **Larissa Lina Takehana**

Graduanda do Curso de Medicina

Instituição: Universidade do Estado do Pará - (UEPA)

Endereço: Belém, Pará

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7086-4328>

E-mail: linatakehana@hotmail.com

### **Mariane Cordeiro Alvez Franco**

Professora Doutora do curso de Medicina

Instituição: Universidade do Estado do Pará - (UEPA)

Endereço: Belém, Pará

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0593-5748>

E-mail: marianefranco21@gmail.com

**RESUMO:** O estudo objetiva identificar a tendência temporal da cobertura vacinal (CV) da Tríplice Viral e da Tetraviral na região Norte do Brasil, no período de 2013 a 2023. Estudo ecológico de série temporal, retrospectivo e quantitativo, com dados do SI-PNI, analisados com o auxílio dos programas Microsoft Excel, BioEstat e Stata, para testar a relação da CV conforme os estados da região Norte, durante o período estudado. As CVs da D1 e D2 da Tríplice e da Tetraviral da região Norte de 2013 a 2023 oscilaram, sendo 2014 o ano com as maiores taxas para todos os imunobiológicos considerados. O ano de 2023 teve as menores CVs, e o menor índice foi em 2021 para a Tetraviral. O estado de maior CV no período foi Rondônia (79%), enquanto o de menor foi o Pará (54,97%). A variância das CVs entre os estados foi significativa pelo teste ANOVA. A tendência temporal observada foi decrescente. Possíveis causas para isto incluem a escassez de vacinas por deficiências estruturais nos serviços de saúde locais e a hesitação vacinal, por falta de confiança e percepção dos riscos, além da dificuldade de acesso aos serviços de saúde pelas longas distâncias no estado do Pará. Disparidades entre os estados são notáveis: Rondônia e Tocantins têm as maiores CVs, e Pará e Acre as menores. A análise temporal indica queda acentuada em 2020, atribuída a mudanças políticas impactantes. A imigração venezuelana também contribuiu para surtos de doenças devido à baixa CV no país de origem. Por fim, é importante abordar a negligência histórica e a necessidade de mobilização nas esferas municipal, estadual e federal para enfrentar o problema de imunização na região e em todo o país.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cobertura vacinal; Tríplice Viral; Tetraviral; Norte; Tendência temporal.

**ABSTRACT:** This study aims to identify the temporal trend in MMR and tetraviral vaccination coverage (CV) in the Northern region of Brazil, from 2013 to 2023. Ecological study of time series, retrospective and quantitative, with data from the SI-PNI, analyzed with the aid of the Microsoft Excel, BioEstat and Stata programs, to test the CV relationship according to the states in the North region, during the studied period. The CVs of D1 and D2 of Triple and Tetraviral in the North region from 2013 to 2023 fluctuated, with 2014 being the year with the highest rates for all immunobiologics considered. The year 2023 had the lowest CVs, and the lowest rate was in 2021 for Tetraviral. The state with the highest CV in the period was Rondônia (79%), while the lowest was Pará (54.97%). The variance of CVs between states was significant using the ANOVA test. The observed temporal trend was decreasing. Possible causes for this include vaccine shortages due to structural deficiencies in local health services and vaccine hesitancy, due to a lack of trust and perception of risks. Disparities between states are notable: Rondônia and Tocantins have the largest CVs, and Pará and Acre the smallest. The temporal analysis indicates a sharp drop in 2020, attributed to political changes and defunding. Venezuelan immigration has also contributed to disease outbreaks due to low CV. Finally, it is important to address historical negligence and the need for federal mobilization to address the immunization problem in the region.

**KEYWORDS:** Vaccination coverage; MMR; Tetraviral; North; Time trend.

## 1. INTRODUÇÃO

Durante a maior parte da história humana, as doenças infecciosas, sobretudo as vírais como a varíola, eram a principal causa de morte no mundo. As revoluções do século XVIII trouxeram avanços impactantes na área médica, entre os quais —no ano de 1796 —a primeira vacinação registrada, desenvolvida e realizada por Edward Jenner. Nos séculos posteriores, o conceito foi desenvolvido e expandido de tal forma que atualmente é intrínseco à própria saúde pública, tornando-se um dos pilares das políticas sanitárias modernas, que recebe grande investimento para que chegue à população, em especial às crianças, com um extenso planejamento a ser seguido pelos pais (Stern & Markel, 2005).

As vacinas Tríplice viral (SCR) e Tetraviral são de grande importância no calendário vacinal brasileiro, com a primeira sendo introduzida no ano de 1992, combinando o então recém desenvolvido imunizante de caxumba à dupla viral anteriormente administrada, e a segunda apenas em 2013. Trata-se de vacinas do tipo atenuado, contendo versões enfraquecidas dos vírus de sarampo, caxumba e rubéola, com a notável adição da varicela no caso da tetraviral, a qual atualmente também cumpre o papel de segunda dose em relação às três enfermidades anteriores. São doenças que afigem sobretudo a parcela infantil da população, justificando o grande foco neste público durante as campanhas. Rubéola e varicela causam mal-estar, febre, exantema e desconforto característicos; a caxumba —por sua vez —contém o potencial de causar óbitos; entretanto o sarampo é o mais preocupante para as autoridades de saúde, causando sintomas como inflamação na epiderme e mucosas do pulmão, podendo levar à morte com maior frequência. Não obstante tais ameaças, a esfera pública encontrava dificuldades para cumprir o Programa Nacional de Imunização (PNI) na Amazônia. (Andrade et al., 2022; Arroyo et al., 2020).

Segundo o Informativo de Imunizações da Subsecretaria de Vigilância à Saúde (2019), a cobertura vacinal é um indicador que estima a proporção do público-alvo que foi imunizada, a partir da divisão do número total de doses aplicadas (numerador) pela população alvo estimada (denominador), multiplicado por 100<sup>3</sup>. Com isso em vista, a região Norte possui historicamente tanto uma das maiores taxas de incidência de doenças imunopreveníveis do país, quanto as menores taxas de cobertura vacinal (Arroyo et al., 2020). De maneira que as vacinas de SCR e a Tetraviral não são exceções a esse contexto, geralmente ficando abaixo da taxa preconizada para erradicação e controle de doenças pela OMS de cobertura vacinal que é 95% (Organização Panamericana da Saúde [OPAS], 2017).

Apesar dos vários entraves, o PNI atingiu grande sucesso em relação ao sarampo, com nenhum novo caso da doença originada no país desde 2001. Tal fato levou o Brasil a receber em 2016, pela OPAS, o Certificado de Erradicação do Sarampo.. Contudo, três anos depois, o país perdeu esse status devido à reintrodução da doença e a notificação de novos casos (Chaves et al., 2020); apenas no ano de 2018, foram registrados mais de 10.000 casos de sarampo na região Norte, sobretudo nos estados do Amazonas e Roraima (Fundação Oswaldo Cruz [Fiocruz], 2023).

Em novembro de 2023, o Brasil saiu da condição de país endêmico para o sarampo para “país pendente de verificação”, segundo a OPAS/OMS, uma vez que a incidência da doença voltou a diminuir, após extensos investimentos em ações conjuntas entre os estados mais afetados, como Amapá e Pará, e o Ministério da Saúde (Ministério da Saúde, 2023). No entanto, ainda é de grande importância a análise dos fatores que compõem o quadro da vacinação da Tríplice e Tetraviral e suas tendências no período analisado, de modo a esclarecer os motivos do relativo atraso vacinal nortista, além dos aspectos que o influenciam.

O objetivo primário do presente estudo é identificar, mediante busca e análise estatística dos dados, a tendência temporal da cobertura vacinal da Tríplice Viral e da Tetraviral na região Norte do Brasil, no período de 2013 a 2023. Secundariamente, objetiva-se evidenciar os desafios que permeiam o seguimento do Programa Nacional de Imunizações no contexto atual da Região Norte do Brasil, e analisar as possíveis consequências do atual cenário de cobertura vacinal da Tríplice Viral e da Tetraviral na região Norte para a população e para o Sistema Único de Saúde.

## 2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo ecológico de série temporal com caráter retrospectivo e abordagem quantitativa, de acordo com o proposto na classificação de tipos de estudos de Merchan-Hamann & Tauil (2021). A pesquisa teve como objeto a Cobertura Vacinal das vacinas Tríplice Viral (Sarampo, Rubéola e Caxumba -SRC) e Tetraviral (SRC + Varicela) e suas tendências no âmbito da Região Norte do Brasil, compreendendo o período de 2013 a 2023. Foram utilizados dados provenientes do Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI), disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). A pesquisa não precisou ser submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) pois utilizou dados secundários, acessados a partir da plataforma TABNET.

A população do estudo foi o público-alvo das vacinas Tríplice Viral e Tetraviral na região Norte durante o intervalo de 2013 a 2023. Segundo o PNI, tal público-alvo constitui-se dos lactentes de 12 a 15 meses uma vez que, na rotina do PNI recomenda-se a primeira dose da Tríplice Viral aos 12 meses e uma segunda dose aos 15 meses, podendo ser utilizada a vacina SRC ou a Tetraviral (SRC-V). O critério de inclusão utilizado foram as doses aplicadas e utilizadas no cálculo da Cobertura Vacinal registrada no DATASUS para os seguintes imunizantes: Tríplice Viral Dose 1 e Dose 2 e Tetraviral, no período de 2013 a 2023 e nos estados da região Norte do Brasil (Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Roraima, Rondônia, Tocantins). As doses aplicadas e não registradas no SIPNI não foram utilizadas no cálculo da Cobertura Vacinal e foram excluídas do estudo. O cálculo da cobertura vacinal é feito com dados extraídos do Sistema de Nascidos Vivos (Sinasc - SUS) que compõem o denominador, população de crianças de um ano ou menores de um ano,

segundo a fórmula abaixo (SES-DF, 2023).

$$CV = \frac{\text{Número de doses aplicadas de determinada vacina}}{\text{Número de crianças na idade alvo}} * 100$$

A execução do estudo seguiu seis fases, de acordo com estabelecido para pesquisas com levantamento estatístico: 1) definição do problema; 2) planejamento; 3) coleta de dados; 4) apuração dos dados; 5) apresentação dos dados e 6) análise e interpretação dos dados (Falco & Junior, 2012). A coleta ocorreu no dia 09 de dezembro de 2023 e os dados foram inicialmente apurados e organizados em planilhas no software Microsoft Excel. Posteriormente, as informações foram apresentadas em gráficos e tabelas adequados ao formato dos dados que permitiram observar os pontos mais relevantes. Realizou-se testes estatísticos, onde as variáveis dependentes foram as coberturas vacinais, dose 1 da Tríplice Viral, dose 2 da Tríplice Vira e Tetraviral da região Norte de 2013 a 2023, e a variável independente foi o ano pertencente à referida série temporal. Foi executada a análise de Regressão Linear de Prais-Winsten mediante a utilização do software Bioestat e do programa Stata, o que possibilitou adequar séries temporais com mais de 7 pontos e determinar a tendência linear das coberturas vacinais (Antunes & Cardoso, 2015).

### 3. RESULTADOS

A partir dos dados coletados, foi elaborado o Quadro 1 com as coberturas vacinais da 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> dose da Tríplice Viral e da Tetraviral na região Norte, de 2013 a 2023, demonstrando várias oscilações durante o período estudado. O ano de 2014 foi o ano da maior cobertura vacinal média para as três vacinas (89,09%), com destaque para a Dose 1 da Tríplice Viral que alcançou inclusive mais de 100%, com uma cobertura vacinal (CV) média de 81,19%. A respeito desse imunobiológico, os anos de 2013 e 2019 também se destacaram por suas altas CVs. Já a Dose 2 da Tríplice Viral teve maiores índices de CV em 2019 e 2016 respectivamente, acompanhada pela Tetraviral. Houve grande variabilidade nas coberturas vacinais, com tendência linear decrescente ao se analisar as CVs médias anuais, considerando os 3 imunobiológicos do estudo.

Quadro 1: Cobertura vacinal dos imunobiológicos por ano

Imuno	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	CV Média por imuno
Tríplice Viral D1	98,93	116,05	85,6	80,76	76,18	84,69	88,27	69,22	68,53	73,23	51,68	81,19

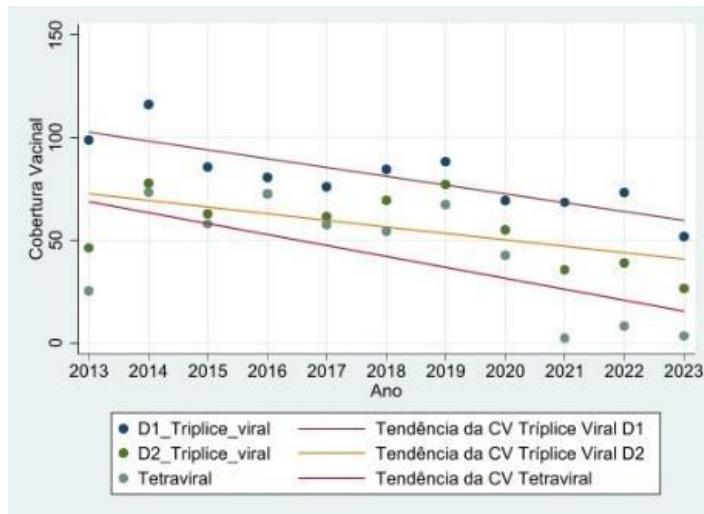
<b>Tríplice Viral D2</b>	46,3	77,72	62,7 6	72,4 6	61,41	69,4	77,2	54,9 4	35,5 3	38,9 5	26,5 3	56,65
<b>Tetra Viral (SRC+VZ)</b>	25,4 1	73,51	58,0 1	72,6 2	57,5	54,1 9	67,3 6	42,5 6	2,1	8,23	3,33	42,26
<b>CV média anual dos 3 imunos</b>	56,8 8	89,09	68,7 9	75,2 8	65,03	69,4 2	77,6 1	55,5 7	35,3 8	40,1 3	27,1 8	

Fonte: Os autores

Os menores índices de CV ocorreram em 2023 para as três vacinas. No entanto para a D1 da Tríplice Viral destacam-se os baixos índices de 2021 e 2020 (68,53% e 69,22%, respectivamente) e para a D2 da mesma vacina, destacam-se as taxas de 2022 e 2021 (35,53% e 38,95%). No que se refere à Tetraviral, observa-se uma queda abrupta de pouco mais de 40 pontos entre 2020 e 2021, ano que teve apenas 2,1% de cobertura vacinal, a menor de todas no período estudado. As taxas que se seguiram oscilaram entre si, mas mantiveram o baixo padrão com CVs de 8,23% e 3,33%, respectivamente. Foram observadas as coberturas vacinais médias de 81,19% para Dose 1 da Tríplice Viral, 56,65% para Dose 2 da Tríplice Viral e 42,26% da Tetraviral durante o intervalo de 2013 a 2023.

Foi aplicado o teste de Regressão de Prais-Winsten no software Stata, considerando a cobertura vacinal de cada imunobiológico como variável dependente e os anos entre 2013 e 2023 como variáveis independentes. Para a D1 da Tríplice Viral observou-se um coeficiente de correlação de Pearson de  $r = -0.8353$  e um  $p$ -valor = 0.0014. Já na análise de regressão linear o coeficiente de determinação foi de 0.7031 com  $p$ -valor = 0.0017, enquanto o coeficiente  $\beta_1$ , ou coeficiente de regressão, foi de -4.22, o que indica relação negativa entre as variáveis. Em relação a D2 da Tríplice Viral, nota-se coeficiente de correlação de Pearson de  $r = -0.6062$  ( $p = 0.048$ ), coeficiente de determinação de 0.3675 ( $p$ -valor = 0.0463) e coeficiente  $\beta_1$  de -3.11 na análise de regressão de Prais-Winsten. A respeito da Cobertura vacinal da Tetraviral, o coeficiente de correlação encontrado foi  $r = 0.6397$  ( $p = 0.034$ ) e, pela análise de regressão, obteve-se um coeficiente de determinação  $R^2$  de 0.4092 ( $p = 0.0327$ ) e um coeficiente  $\beta_1$  de -4.93. As tendências no período analisado estão representadas no Gráfico 1, abaixo:

Gráfico 1: Tendências temporais das coberturas vacinais na região Norte de 2013 a 2023



Fonte: Os autores

Observa-se uma tendência de queda em todas as coberturas vacinais no período de 2013 a 2023, com a tendência de tetraviral apresentando maior queda, verificada pelo seu menor coeficiente  $\beta_1$  (-4.93).

Posteriormente, coletou-se os dados das coberturas vacinais no período 2013-2023 por estados da região Norte, como ilustrado no Quadro 2.

Quadro 2: Cobertura vacinal dos imunizantes por unidade da federação da Região Norte

Unidade da Federação	Tríplice Viral D1	Tríplice Viral D2	Tetra Viral (SRC+VZ)	CV média por Unidade da Federação
Rondônia	102,58	75,96	59,48	79.34
Acre	78,50	50,86	41,27	56.88
Amazonas	86,42	64,47	50,12	67.00
Roraima	83,93	65,71	52,39	67.35
Pará	76,57	49,74	38,59	54.97
Amapá	79,81	58,91	46,71	61.81
Tocantins	89,39	70,53	54,30	71.41
CV média por imuno na região norte	85,32	62,31	48,98	

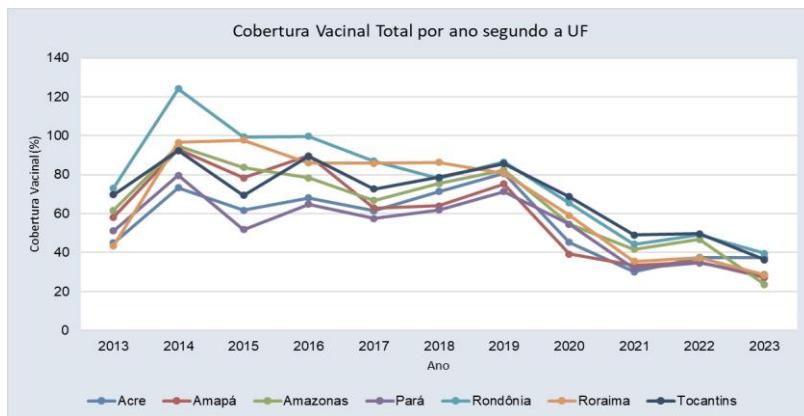
Fonte: Os autores

A partir dele, pode-se inferir que as maiores coberturas vacinais, tanto em relação à média (79.34%) como no que se refere aos imunobiológicos de forma particular, ocorreram em Rondônia. Enquanto isso, no estado do Pará se encontram as menores coberturas vacinais: 76.57% da D1 da Tríplice Viral, 49.74% da D2 Tríplice Viral e 38.59% da Tetraviral, levando a média para 54.97%. Além disso, a maior cobertura vacinal média na região Norte é a referente à primeira dose da Tríplice Viral, com 85.32%, ficando cerca de 57% maior do que a cobertura média da tetraviral (48.98%). A partir da análise de variância pelo teste ANOVA com dois critérios, obteve-se um  $p$ -valor  $< 0.0001$  para os blocos analisados, demonstrando significância da

variação entre os estados.

Além disso, foi realizada uma análise da série temporal das coberturas vacinais totais dos três imunobiológicos por ano e segundo a unidade da federação, considerando o intervalo de 2013 a 2023 e os estados da região Norte. Esta análise está representada no Gráfico 2.

Gráfico 2: Cobertura vacinal total anual por Unidade da Federação de 2013 a 2023



Fonte: Os autores

Assim, observando o Gráfico 2, fica evidente a tendência decrescente da cobertura vacinal Tríplice Viral (2 doses) e da Tetraviral em todos os estados da região Norte, com muitas oscilações durante o intervalo analisado. Além disso, o gráfico também permite inferir que as taxas de cobertura vacinal, em geral, ficaram abaixo da meta de 95% do público-alvo vacinado. No ano de 2014 notam-se os maiores índices de vacinação em todos os estados da região Norte. Nos últimos dois anos apresentados no gráfico, 2022 e 2023, é possível observar uma constância nas coberturas vacinais dos estados analisados, mas destaca-se a queda destes índices no Amazonas e, de forma oposta, o crescimento destes no Acre.

Por último, o Quadro 3 apresenta a análise da série temporal da CV de cada imunobiológico, a Variação Percentual Anual (VPA) média e os Intervalos de Confiança de 95%, com teste de significância associado e a tendência temporal observada.

Quadro 3: Tendências da cobertura vacinal (%) por imunobiológico na região Norte de 2013-2023

Imunobiológico	Coberturas Vacinais		IC 95%			Valor de p	Tendência
	CV de 2013	CV de 2023	VPA média anual (%)	Limite Inferior	Limite Superior		
Tríplice Viral D1	98.93	51.58	-4%	-6.39	-2.15	0.012	Decrescente
Tríplice Viral D2	46.30	26.53	-4%	-6.42	-0.03	0.012	Decrescente

<b>Tetra Viral (SRC+VZ)</b>	25.41	3.33	-8%	-6.03	-2.42	0.033	Decrescente
---------------------------------	-------	------	-----	-------	-------	-------	-------------

Fonte: Os autores

Dessa maneira, foi verificada uma redução significativa e confiável ( $p < 0.05$  para todos os imunobiológicos) nas coberturas vacinais dos três imunobiológicos estudados, que apresentaram uma tendência decrescente, com destaque para a VPA média da Tetraviral negativa de -8%. Com isso, fica nítida a necessidade imediata de intervir no panorama geral das coberturas vacinais para Tríplice e Tetraviral na região Norte, uma vez que este pode agravar-se ainda mais.

#### 4. DISCUSSÃO

Os resultados analisados no Gráfico 1 e no Quadro 3, apesar das oscilações, demonstram uma diminuição considerável nos índices da cobertura vacinal (CV) da Tríplice viral (SCR) e da Tetraviral (SCR-V) entre os anos de 2013 e 2023 na região Norte do Brasil. Tal tendência decrescente também foi observada em demais estudos, sendo motivo de preocupação e de alerta, por isso, a compreensão das causas do atual cenário e a elaboração de novas estratégias de imunização são fundamentais para reverter a vigência desse quadro (Palmeri et al., 2023; Souza, Sagica & Moraes, 2022).

Um dos fatores, possivelmente, associados à queda acentuada dos índices da CV dos imunobiológicos analisados é a menor disponibilidade de vacinas associada a carências estruturais dos serviços de atenção básica da região Norte do país. Essa deficiência regional estrutural, é representada pela falta de recursos como: salas destinadas à imunização, equipamentos de refrigeração e caixas térmicas; instrumentos cuja falta compromete a vacinação de rotina e as campanhas de vacinação tanto de SCR, quanto de SCR-V, comprometendo o alcance das metas da CV de ambos na região (Vieira et al., 2020).

Outro elemento responsável por contribuir com a atual tendência de decréscimo da imunização da Tríplice viral e da Tetraviral corresponde ao fenômeno da hesitação vacinal, ato definido pela OMS, como o atraso em aceitar, ou a recusa das vacinas recomendadas, apesar de sua disponibilidade nas unidades de saúde. Nesse sentido, a falta de confiança dos pais na eficácia e segurança das vacinas, no sistema de saúde e nos seus gestores; aliada à complacência resultante de sua baixa percepção dos riscos das doenças imunopreveníveis pouco atuantes; além da conveniência ligada à acessibilidade à vacinação, são todos determinantes para o processo de imunização e podem levar à hesitação vacinal, corroborando com a redução dos índices da CV de ambos imunobiológicos estudados (MacDonald, 2015; Sato, 2018).

A análise do Quadro 2 evidencia uma grande discrepância entre as unidades federativas (UFs) da região, com os estados de Rondônia (RO) e Tocantins (TO) apresentando a mais elevada cobertura vacinal, e os estados do Pará (PA) e Acre (AC) apresentando a menor.

Com a diferença mais acentuada em CV média, RO e PA, chegando a 24,37%. Nota-se também uma relativa uniformidade em relação às diferentes vacinas em uma mesma UF, com nenhum estado apresentando maior CV de uma determinada vacina e menor de outra, ou seja, as tendências de vacinação permanecem constantes.

A série temporal por estado, observada no Gráfico 2, revela um pico no ano de 2014, com um acentuado declive a partir de 2020. As taxas de cobertura vacinal eram mais similares entre os estados da região. Rondônia, notavelmente, apresenta o menor declínio de CV, entretanto, a queda é comum para todas as demais UFs. A primeira alteração coincide com o início de um período de turbulência política no país, que resultou na reestruturação da saúde pública, em uma esfera federal. A Emenda Constitucional nº 95/2016, a qual entrou em vigor em 2017, prevê um novo regime fiscal, com redução dos gastos públicos totais e específicos para a saúde (Mariano, 2017).

O remanejamento emergencial de recursos, o distanciamento social, a superlotação das estruturas destinada à saúde e a morte de profissionais, foram todos fatores que influenciaram neste quadro, resultando em um forte declínio de cobertura vacinal a partir de 2020, especialmente em virtude da ocorrência da pandemia de COVID-19 (Aragão & Funcia, 2021; Sato, 2020).

É importante ressaltar que as maiores taxas de CV não correspondem aos maiores Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e Produto Interno Bruto (PIB), nos quais se destacam Roraima e Pará, respectivamente. Tal fator sugere que as oscilações entre os próprios estados do Norte não estão exclusivamente ligadas a fatores econômicos, com as dinâmicas políticas locais possivelmente exercendo influência no cumprimento ou não do calendário vacinal, ainda que a região como um todo, esteja limitada nesse sentido por condições materiais (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada [IPEA]; Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento [PNUD]; Fundação João Pinheiro [FJP], 2016).

A inserção de uma grande onda imigratória frente à crise na Venezuela em 2018 gerou desafios, sobretudo para os estados de Roraima e Amazonas, os quais receberam o maior número de refugiados. A cobertura vacinal venezuelana é baixa, o que contribuiu para a disseminação de doenças, principalmente nestes estados em um primeiro momento, passando posteriormente para o resto do Brasil. Nessa dinâmica, destaca-se o surto de sarampo, doença previamente erradicada no país, que voltou a afigir os brasileiros por meio de sua reintrodução internacional (Lima, et al., 2020).

Contudo, deve-se ressaltar que tal evento representa, acima de tudo, uma grande dificuldade no sistema de saúde brasileiro, uma vez que a proliferação só foi possível devido à insuficiência de cobertura vacinal preexistente na região, a qual manteve-se abaixo do mínimo requerido por todo o período estudado. Outro fator de influência foi a grande deficiência do SUS em aportar esses novos usuários, por questões como problemas estruturais e dificuldade dos próprios profissionais de saúde no entendimento da língua estrangeira, deixando os venezuelanos em uma situação de vulnerabilidade ainda maior do que já se encontravam

(Arruda-Barbosa, Sales & Souza, 2020).

É preciso considerar que o presente estudo possui limitações no que tange à utilização de dados secundários, visto que foram incluídas somente as informações registradas até a data da coleta, não sendo incluídas possíveis atualizações posteriores a esse período. Ademais, os dados coletados podem ser afetados pela subnotificação, sobretudo em áreas remotas, resultando em inconsistências no indicador da CV. Entretanto, tais questões limitantes não inviabilizaram a realização de análises pertinentes ligadas à temática, capazes de auxiliar na elaboração de estratégias, visando o aumento dos índices de vacinação dos imunobiológicos estudados.

## 5. CONCLUSÃO

No presente estudo foram analisadas as taxas de cobertura vacinal de ambas as doses de tríplice viral e de tetraviral nos estados da região Norte dentro do intervalo de 2013 a 2023. Como principal achado, destaca-se a grande insuficiência na CV comum a todas as unidades federativas observadas, especialmente SCR-V e a segunda dose de SCR. Estima-se que a principal causa para essa deficiência seja socioeconômica, com o Norte apresentando uma grande carência de infraestrutura e profissionais qualificados.

A CV dos estados sofre uma primeira e menor queda a partir de 2015, e um declive acentuado a partir de 2020. Esses valores coincidem com a reestruturação econômica do gasto federal em saúde, adotando uma política de austeridade fiscal, e com o início da pandemia de COVID-19 no Brasil, fatores que limitaram profundamente esforços para uma maior imunização, deixando a região ainda mais vulnerável.

Devido a esta vulnerabilidade preexistente, surtos de doenças preveníveis pelas vacinas SCR e SCR-V têm sido observados. O principal dentre esses foi o ressurgimento nacional do Sarampo, previamente considerado erradicado no Brasil, começando a partir do Amazonas e de Roraima, sendo, portanto, ligada à imigração de venezuelanos nesses estados. A dificuldade desses novos usuários do SUS em acessar o serviço configura um fator importante na disseminação da doença.

Nesse sentido, o presente estudo mostra-se relevante para a comunidade científica em relação à discussão sobre imunização na Amazônia, para a saúde pública nortista e brasileira como um todo, uma vez que as dificuldades dessa questão têm consequências para todo o país.

Por fim, com a realização desse estudo foi possível perceber a necessidade de discutir possíveis soluções para os desafios enfrentados em relação à obtenção da cobertura vacinal desejada em todos os estados da região Norte, para que assim possam ser elaboradas políticas com a finalidade superar a atual situação. Além disso, seria pertinente avaliar em posteriores estudos o impacto das campanhas de vacinação e a educação em saúde da população na região Norte, em especial quando comparada a outras regiões do país para identificar a relação entre as coberturas vacinais e possíveis fatores associados

## REFERÊNCIAS

- Andrade, F., Santos, P., Silva, B., Silva, I., & Lobato, V. (2022). Situação vacinatória da tríplice e da Tetraviral em crianças matriculadas na educação infantil. *Revista de Ciências Médicas*, 31. <https://doi.org/10.24220/2318-0897v31e2022a5305>
- Antunes, J. L. F., & Cardoso, M. R. A. (2015). Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos. *Epidemiologia E Serviços de Saúde*, 24(3), 565–576. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742015000300024>
- Aplicada (Ipea), Desenvolvimento (PNUD), & Pinheiro (FJP). (2016). Desenvolvimento humano nas macrorregiões brasileiras. <Http://Www.ipea.gov.br>, 978-85-88201-31-6. <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/6217>
- Aragão, E. S., & Funcia, F. R. (2021). Austeridade fiscal e seus efeitos no Complexo Econômico-Industrial da Saúde no contexto da pandemia da COVID-19. *Cadernos de Saúde Pública*, 37(9). <https://doi.org/10.1590/0102-311x00100521>
- Arroyo, L. H., Ramos, A. C. V., Yamamura, M., Weiller, T. H., Crispim, J. de A., Cartagena-Ramos, D., Fuentealba-Torres, M., Santos, D. T. dos, Palha, P. F., & Arcêncio, R. A. (2020). Áreas com queda da cobertura vacinal para BCG, poliomielite e tríplice viral no Brasil (2006-2016): mapas da heterogeneidade regional. *Cadernos de Saúde Pública*, 36(4). <https://doi.org/10.1590/0102-311x00015619>
- Arruda-Barbosa, L. de, Sales, A. F. G., & Souza, I. L. L. de. (2020). Reflexos da imigração venezuelana na assistência em saúde no maior hospital de Roraima: análise qualitativa. *Saúde E Sociedade*, 29(2). <https://doi.org/10.1590/s0104-12902020190730>
- Chaves, E. C. R., Júnior, K. das N. T., De Andrade, B. F. F., & De Mendonça, M. H. R. (2020). Avaliação da cobertura vacinal do sarampo no período de 2013-2019 e sua relação com a reemergência no Brasil. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 38. <https://doi.org/10.25248/reas.e1982.2020>
- Falco, J. G.; Junior, R. J. M. Estatística. E-Tec/MEC. Curitiba: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia -Paraná -Educação a Distância, 2012.
- FIOCRUZ. (2017, October 10). Ministério da Saúde destaca a importância da vacina tríplice viral. Fiocruz -Portal Da Saúde. <https://portal.fiocruz.br/noticia/ministerio-da-saude-destaca-importancia-da-vacina-triplice-viral>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2018). Produto Interno Bruto -PIB | IBGE. <Ibge.gov.br>. <https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>
- Lima, G. T., Brito, A. G., Vargas, G. L. M., Ferreira, J. D., Silva, P. I. de O., Segundo, J. T. M., & Couto, B. C. (2020). Os impactos da mudança do perfil epidemiológico do sarampo no Brasil. *Brazilian Journal of Health Review*, 3(3), 5973–5981. <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n3-155>
- MacDonald, N. E. (2015). Vaccine hesitancy: Definition, scope and determinants. *Vaccine*, 33(34), 4161–4164. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2015.04.036>

Mariano, C. M. (2017). Emenda constitucional 95/2016 e o teto dos gastos públicos: Brasil de volta ao estado de exceção econômico e ao capitalismo do desastre. *Revista de Investigações Constitucionais*, 4(1), 259. <https://doi.org/10.5380/rinc.v4i1.50289>

Merchán-Hamann, E., & Tauil, P. L. (2021). Proposta de classificação dos diferentes tipos de estudos epidemiológicos descritivos. *Epidemiologia E Serviços de Saúde*, 30(1). <https://doi.org/10.1590/s1679-49742021000100026>

Palmieri, I. G. S., Lima, L. V. de, Pavinati, G., Silva, J. A. P., Marcon, S. S., Sato, A. P. S., & Magnabosco, G. T. (2023). Cobertura vacinal da tríplice viral e poliomielite no Brasil, 2011-2021: tendência temporal e dependência espacial. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 26. <https://doi.org/10.1590/1980-549720230047.2>

Sato, A. P. S. (2018).

What is the importance of vaccine hesitancy in the drop of vaccination coverage in Brazil? *Revista de Saúde Pública*, 52, 96–96. <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052001199>

Sato, A. P. S. (2020). Pandemia e coberturas vacinais. *Revista de Saúde Pública*, 54, 115. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054003142>

Saúde e Vigilância Sanitária, M. da S. (2023, November 22). Brasil sai da condição de país endêmico para o sarampo. Ministério Da Saúde. <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/novembro/brasil-sai-da-condicao-de-pais-endemico-para-o-sarampo>

Secretaria de Saúde do Distrito Federal e Vigilância Sanitária(Brasília). (2022). Cobertura Vacinal -Secretaria de Saúde do Distrito Federal. Secretaria de Saúde Do Distrito Federal. <https://www.saude.df.gov.br/cobertura-vacinal>

Souza, M. M. M. de, Sagica, F. do E. S., & Moraes, M. M. de. (2022). Cobertura vacinal da tríplice viral no período de 2010 a2022 em meio ao surto do sarampo no Estado do Pará, Brasil. *Research, Society and Development*, 11(17), e108111739030. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i17.39030>

Stern, A. M., & Markel, H. (2005). The History Of Vaccines And Immunization: Familiar Patterns, New Challenges. *Health Affairs*, 24(3), 611–621. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.24.3.611>

Subsecretaria de Vigilância à Saúde / Secretaria de Saúde -DF. (2019, February 1). Análise dos Indicadores de Imunização de 2018. Informativo de Imunizações. <https://www.saude.df.gov.br/documents/37101/100762/Boletim-Imuniza%C3%A7%C3%B5es-Final-2018.pdf/b958dbf4-d5b9-5be5-bad1-a835dfd35cb7?t=1648823736090>

Vieira, E. W., Pimenta, A. M., Montenegro, L. C., & Silva, T. M. R. da. (2020). Sturcture and location of vaccination services influence the availability of the triple viral in Brazil. *Revista Mineira de Enfermagem*, 24. <https://doi.org/10.5935/1415-2762.20200062>

Washington, D. C. (2017). 29a Conferência Sanitária Pan-americana 69ª Sessão do Comitê Regional da OMS para as Américas. <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34430/CSP29-INF-7-F-p.pdf?sequence=28&isAllowed=y>. Tema: Plano de Ação para Imunização: Revisão Intermediária.

# CAPÍTULO 5

## LESÃO GRAVE EM TRATO DIGESTIVO SUPERIOR POR ACIDENTE CÁUSTICO EM LACTENTE: RELATO DE CASO

### **Ana Maria Esteves Cascabulho**

Instituição: Hospital São José do Avaí  
Endereço: Rua Cel. Luiz Ferraz 397, Itaperuna, RJ, CEP: 28300-000  
E-mail: anacascabulho@hotmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-2493-7183>

### **Rebeca dos Santos Veiga do Carmo**

Instituição: Hospital São José do Avaí  
Endereço: Rua Cel. Luiz Ferraz 397, Itaperuna, RJ, CEP: 28300-000  
E-mail: rebecasveiga@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-2223-5340>

### **Djalma Gomes Neto**

Instituição: Hospital São José do Avaí  
Endereço: Rua Cel. Luiz Ferraz 397, Itaperuna, RJ, CEP: 28300-000  
E-mail: dgneto@yahoo.com.br  
<https://orcid.org/0000-0003-3044-1109>

### **Wellington Luiz Rodrigues Magalhães**

Instituição: Hospital São José do Avaí  
Endereço: Rua Cel. Luiz Ferraz 397, Itaperuna, RJ, CEP: 28300-000  
E-mail: wlrmagalhaes@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0001-9818-9937>

### **Amanda Aparecida Matos Souza Ferraz**

Instituição: UPA Itaperuna - RJ  
Endereço: Rua Doutor Itagiba F. Nogueira, 15 - Cidade Nova, Itaperuna - RJ, CEP: 28300-000  
E-mail: amandamattosouza@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-0631-1929>

### **Ana Paula Machado Frizzo**

Instituição: Hospital São José do Avaí  
Endereço: Rua Cel. Luiz Ferraz 397, Itaperuna, RJ, CEP: 28300-000  
E-mail: ana\_frizzo@hotmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-5743-6724>

### **Lorena de Freitas Gottardi**

Instituição: Hospital São José do Avaí  
Endereço: Rua Cel. Luiz Ferraz 397, Itaperuna, RJ, CEP: 28300-000  
E-mail: lorenagotti@hotmail.com  
<https://orcid.org/0000-0001-9650-8942>

### **Raíssa de Oliveira Amorim**

Instituição: Hospital São José do Avaí  
Endereço: Rua Cel. Luiz Ferraz 397, Itaperuna, RJ, CEP: 28300-000  
E-mail: r.aissa\_amorim@hotmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-1778-5150>

**Carlos Eduardo Soares Magalhães**

Instituição: Hospital São José do Avaí

Endereço: Rua Cel. Luiz Ferraz 397, Itaperuna, RJ, CEP: 28300-000

E-mail: cadufty97@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-2412-6113>

**Débora Rosmaninho Coutinho de Melo**

Instituição: Hospital São José do Avaí

Endereço: Rua Cel. Luiz Ferraz 397, Itaperuna, RJ, CEP: 28300-000

E-mail: deboramel15@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-2298-1715>

**RESUMO:** A ingestão de cáusticos por crianças é considerada uma importante emergência pediátrica, de significativa morbimortalidade, sobretudo em pacientes de até 5 anos de idade. A sintomatologia é variável e depende do nível de exposição, quantidade de substância ingerida, tempo entre a ingestão e atendimento inicial. Sintomas como êmese, disfagia, dor abdominal, dispneia, sialorréia e lesões orofaríngeas, são observados de forma precoce. O rastreio imágológico com endoscopia digestiva alta (nas primeiras horas pós exposição), radiografia de tórax e tomografia computadorizada são indicados para classificação da extensão das lesões e orientar a terapêutica. O tratamento inclui internação, dieta zero, hidratação parenteral e estabilização hemodinâmica, não havendo consenso na literatura acerca do tratamento adjuvante. A endoscopia digestiva alta precoce e exames de imagem são indicados para classificação da extensão das lesões e orientar a terapêutica. O presente relato, objetiva elucidar sobre o tema de ingestão de cáusticos por crianças, evidenciando os aspectos clínicos e diagnósticos, em consonância ao tratamento proposto pelos guidelines atuais. Fora realizada revisão bibliográfica nas plataformas de pesquisa Scielo e Revistas Periódicas da Sociedade Brasileira de Pediatria. Conclui-se que, a nível emergencial, a abordagem inicial objetiva a estabilização hemodinâmica e perviedade das vias aéreas, bem como evitar o agravamento das lesões, abordando os danos sistêmicos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cáustico; Esofagite Cáustica; Pneumonite Química.

**ABSTRACT:** The ingestion of caustics by children is considered an important pediatric emergency, with significant morbidity and mortality, especially in patients up to 5 years of age. Symptoms are variable and depend on some facets such as the level of exposure, the amount of substance ingested, the time ingested, time between ingestion, and the time that starts the treatment. Symptoms such as emesis, dysphagia, dysphagia, abdominal pain, dyspnea, sialorrhea and oropharyngeal lesions are observed early on. Imaging screening with upper digestive endoscopy (in the first few hours after exposure), chest X-ray and CT scan are indicated to classify the extent of the lesions and guide therapy. Treatment includes hospitalization, zero diet, parenteral hydration and hemodynamic stabilization, and there is no consensus in the literature about adjuvant treatment. Early upper digestive endoscopy and imaging tests are indicated to classify the extent of the lesions and guide therapy. This report aims to shed light on the subject of caustic ingestion by children, highlighting the clinical and diagnostic aspects, in line with the treatment proposed by current guidelines. A bibliographic review was carried out on the Scielo and Revista Periódica da Sociedade Brasileira de Pediatria research platforms. The conclusion is that, at emergency level, the initial approach is aimed at hemodynamic stabilization and airway patency, as well as preventing the lesions from worsening, addressing systemic damage.

**KEYWORDS:** Caustic; Caustic Esophagitis; Chemical Pneumonitis.

## 1. INTRODUÇÃO

A ingestão de cáusticos por crianças é considerada uma importante emergência pediátrica, de significativa morbimortalidade, sobretudo na faixa etária de até 5 anos de idade. A nível emergencial, a abordagem inicial objetiva a estabilização hemodinâmica e perviedade das vias aéreas, bem como evitar o agravamento das lesões, abordando os potenciais danos sistêmicos.

## 2. METODOLOGIA

Os dados relatados foram obtidos por meio do acesso ao prontuário médico do paciente e entrevista aos familiares do mesmo. Fora realizada revisão bibliográfica nas plataformas de pesquisa Scielo e Revistas Periódicas da Sociedade Brasileira de Pediatria.

## 3. DESCRIÇÃO DO CASO

Lactente, sexo masculino, foi admitido em serviço de emergência, após ingestão accidental de soda cáustica em escamas. Em atendimento inicial, responsáveis afirmaram que, após o incidente, ofertaram leite ao menor, que apresentou vômitos e lipotímia. Uma vez identificada a substância, prosseguiu-se com exame físico, que demonstrava lesões na mucosa orofaríngea e sialorreia intensa. Fora realizada a administração de inibidor da bomba de prótons e corticoideterapia, a nível emergencial e solicitada internação em unidade de terapia intensiva.

Após a admissão na referida unidade, fora solicitada avaliação radiológica e endoscópica. A abordagem endoscópica evidenciou esofagite cáustica, grau 2A pela classificação de Zargar, apresentando lesões eritematosas, erosivas, bolhosas e ulcerativas superficialmente, do vestíbulo oral até região estomacal.

Imagens de exame de endoscopia digestiva alta:

Figura 1: Exame de endoscopia digestiva alta

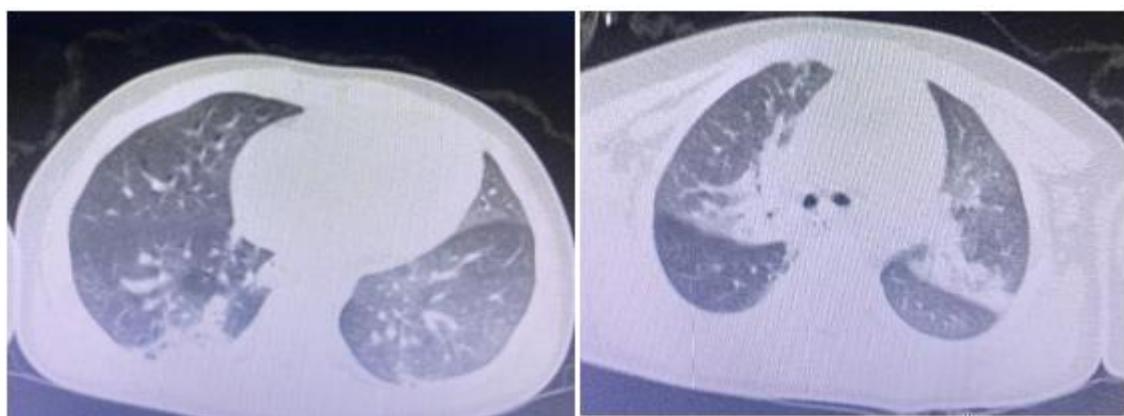


Fonte: Banco de imagens do Hospital São José do Avaí - 2023

Em unidade de terapia intensiva, menor foi submetido a terapêutica em consonância com a literatura, e, orientada pela central de intoxicação, seguiu-se com monitorização, cateterização gastroesofágica, observação clínica rigorosa e antibioticoterapia profilática. Paciente apresentou, por conseguinte, instabilidade respiratória, sendo necessário suporte ventilatório invasivo. O rastreio imanológico evidenciou áreas de consolidações em lobos superiores e inferiores pulmonares, sendo postulada a hipótese diagnóstica de pneumonite química secundária a broncoaspiração de hidróxido de sódio.

Imagens de exame de tomografia:

Figura 2: Exame de tomografia



Fonte: Banco de imagens do Hospital São José do Avaí - 2023

Os exames laboratoriais durante a internação, apresentaram leucocitose, hiponatremia, hipocalemia e acidose metabólica, sendo estes, preditores de lesão esofágica grave, dentro desta casuística.

Paciente evoluiu com melhora clínica, sendo encaminhado a leito de enfermaria.

#### **4. DISCUSSÃO**

Dentro do contexto emergencial, a sintomatologia é variável e depende do nível de exposição, quantidade de substância ingerida pelo paciente e tempo entre a ingestão e atendimento inicial, sendo a região esofágica mais comumente envolvida nos acidentes cáusticos. Sintomas como êmese, disfagia, dor abdominal, dispneia, sialorreia e lesões orofaríngeas, são observados de forma precoce. Sinais como rouquidão e estridor, sugerem comprometimento de vias aéreas, outrossim, dor retroesternal sugere perfuração gastroesofágica e mediastinite, sendo todas essas condições dependentes de abordagem imediata, com manutenção das vias aéreas e abordagem cirúrgica, respectivamente. A perfuração gástrica por ácalis, embora rara na população pediátrica, predispõe a mortalidade significativa. O tratamento inicial para pacientes sintomáticos, inclui internação, devendo ser indicado o jejum, hidratação parenteral e estabilização hemodinâmica, não havendo consenso na literatura acerca do tratamento adjuvante, com uso de antiácidos, corticosteroides e antibioticoterapia, assim como, os estudos com sulcrafato para cicatrização de mucosa e diminuição de estenoses, também carecem de maior nível de evidência. O rastreio impiológico com endoscopia digestiva alta (nas primeiras horas pós exposição), radiografia de tórax e tomografia computadorizada são indicados para classificação da extensão das lesões e orientar a terapêutica.

#### **5. CONCLUSÃO**

As complicações a médio e a longo prazo incluem da ingestão cáustica incluem formação de estenose, obstrução gástrica, esôfago de Barrett e neoplasia, gerando danos ao paciente e impacto oneroso à saúde pública, portanto, a abordagem no contexto emergencial, minimiza os efeitos deletérios a médio e longo prazo. Outrossim, medidas preventivas, devem ser incentivadas, uma vez que, os baixos níveis socioeconômicos e educacionais, são fatores preditivos ao risco de ingestão desses agentes.

## REFERÊNCIAS

1. ANTERO, Daniel Casagrande, et al. Aspectos epidemiológicos da ingestão de substâncias cáusticas em crianças. 2005;
2. Atualização em Medicina Intensiva Pediátrica: Associação de Medicina Intensiva Brasileira. São Paulo: AMIB, 2021;
3. FERREIRA, Pedro Alexandre Oliveira. Ingestão de cáusticos em idade pediátrica. 2019. Tese de Doutorado;
4. Tratado de Pediatria: Sociedade Brasileira de Pediatria. 4º. ed. Barueri, São Paulo: Manole, 2017.

# CAPÍTULO 6

## ALEITAMENTO HUMANO: A URGÊNCIA DA NECESSIDADE DE MAIOR ARTICULAÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS EM PROMOÇÃO DA AMAMENTAÇÃO NO BRASIL

### **Thayná Rafaela Rufino de Souza**

Bacharel em Enfermagem

Centro Universitário UNINOVO - PE/BR

### **Milena Vasconcelos Amorim**

Universitário UNINOVO - PE/BR

### **Ednaldo Antônio da Silva**

Psicólogo - Universidade Estácio de Sá, Brasil; Mestre em Ciência da Educação - Escola Superior de Educação Almeida Garrett (ESEAG), Lisboa/Portugal. Especialista: Informática em Saúde (UNIFESP), São Paulo/SP/BR, Educação Permanente em Saúde - Saúde Coletiva (UFRGS/Fiocruz), Porto Alegre/RS/BR; Educação em Direitos Humanos (UFPE), Recife/PE/BR; Psicologia Clínica Hospitalar e Terapia Cognitivo-Comportamental (UniFAFIRE), Recife/PE/BR; Gestão Escolar e Docência do Ensino Superior (FATIN), Igarassu/PE/BR. Pesquisador; Professor; Psicólogo voluntário na Enfermaria do Serviço de Doenças Infecciosas e Parasitárias (DIP); Psicoterapeuta e Teleconsultor durante a Pandemia da Covid-19 - Núcleo de Telessaúde (NUTES/HC/UFPE), Brasil. Psicólogo Clínico Sec. M. de Saúde de Glória do Goitá, PE/BR

E-mail: ednaldoantonio@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-1340-4851>

### **Tawana de Araújo Leite Freitas Do Ó**

Bacharel em Enfermagem - Faculdade Integrada de Patos, PB/BR; MBA em Auditoria e Faturamento Hospitalar e Medicamentos (UNILEYA), Brasil; Pesquisadora e Docente (UNINOVO/FACOTTUR), Olinda, PE/BR

<https://orcid.org/0009-0005-3495-0287>

### **Claudeny Barbosa Spinelli**

Doutora em Psicanálise, Educação e Saúde Mental - União de Instituições para o Desenvolvimento Educacional Religioso e Cultural (UNIDERC), Brasil. Graduada em Psicologia Clínica (ESUDA), Recife, PE/BR. Especialização em Psicologia no âmbito Jurídico (UniFAFIRE), Recife, PE/BR. Tutora Nacional de Segurança Pública - Ministério da Justiça, Brasília/DF/BR. Professora e Pesquisadora na Instituição de Especialização Profissional (IEP), Brasil; Instrutora da Polícia Militar de Pernambuco (PMPE), Brasil. Comissária Especial de Polícia da Delegacia da Mulher, Departamento de Polícia da Mulher (DPMUL), Gerência de Polícia da Mulher (GPMUL) e Gerência de Polícia da Criança e do Adolescente (GPCA) ambas em Recife, PE/BR

<https://orcid.org/0009-0004-4905-2159>

### **Edivaldo Rosa Alves**

Graduado em Comunicação Social (UNICAP), Recife, PE/BR. Mestre em Ciência da Educação - Universidad de Desarrollo Sustentable (USD), Asunción, Paraguay. Pós-Graduado em: Direitos Humanos (UNICAP); Ciências da Educação e em Docência do Ensino Superior (FATIN). Atua Pesquisador, Professor do Instituto Educacional de Pernambuco (IEPE), Recife, PE/BR. Comissário Especial de Polícia da Criança e Adolescente (GPCA), Coord. do Núcleo de Prevenção à Violência na Região Metropolitana do Recife (NUPRE), Recife, PE/BR. Direção e Administração do Programa - Mutirão de Cidadania (DIREJ - SEJUC), Pernambuco/BR

**José Ronaldo de Lima**

Licenciatura em Ciências Biológicas e Pedagogia (UPE). Especialização em Metodologia do Ensino da Matemática (Unyleya), Brasil; Pesquisador, Professor e Analista de Políticas Públicas Educacionais (GRE/Mata Centro/SEE-PE/BR)

**Rogéria Soares da Silva**

Graduação em Pedagogia (UVA); Mestra em Ciências da Educação - Grendal University - Flórida, Estados Unidos da América; Especializações: Psicopedagogia (UNICAP), Recife, PE/BR. Neuropsicopedagoga e Psicomotricista - ambas na Rhema, Brasil

**Thaysa Rayana Campelo Vasconcelos**

Graduação em Enfermagem - Centro Universitário UNINOVO - PE/BR - <https://orcid.org/0009-0003-2098-8941>

Ranyeli Santana dos Santos

Graduação em Fisioterapia (UNIP), São Paulo/Brasil  
<https://orcid.org/0009-0007-4205-7960>

**Abelane de Cássia Gomes Lisbôa**

Graduada em Psicologia (UNICAP), Recife, PE/Brasil. Pós-Graduação: Psicologia Organizacional e do Trabalho (UniFAFIRE) / Liderança, Coaching e Mentoring nas Organizações (UniFAFIRE), Recife, PE/Brasil

**Flávio Pereira da Silva Filho**

Graduação em Administração de Empresas (FACET), Timbaúba, PE/BR- <https://orcid.org/0009-0002-8358-7873>

**Vaneza de Santana Simões**

Graduação em Biomedicina (UNIVISA), Gerente dos Laboratórios da Rede CLIMED, Carpina, PE/BR

**José Alison Baracho da Silva**

Graduado em Licenciatura em Geografia e Bacharelado em Geologia - Centro de Tecnologia e Geociências (CTG) - UFPE/BR

**Ricardo Tarcísio Feitosa Neves**

Bacharel em Direito (UNICAP); Mestrando (UCB). Pós-Graduado em Direito Civil e Empresarial (UFPE) - Brasil, Direito Tributário (IBET); Membro da Comissão de Direito das Famílias e Sucessões da OAB/Olinda/PE/BR

**Josinês Barbosa Rabelo**

Bacharelado em Serviço Social (UNICAP), Mestrado e Doutorado em Desenvolvimento Urbano (UFPE). Especialização em Associativismo (UFPE). Assistente Social e Coordenadora do Núcleo de Educação Permanente em Saúde da Policlínica Lessa de Andrade, da Secretaria de Saúde da Prefeitura do Recife; Pesquisadora, Docente e Tutora nos Programas de Residência Multiprofissional em Atenção Básica/Saúde da Família e Atenção ao Câncer e Cuidados Paliativos, do Centro Universitário Tabosa de Almeida – Asces-Unita, Caruaru-PE/BR <https://orcid.org/0000-0002-9415-390X>

**Solange Rodrigues Belo Lima**

Pedagogia - Universidade Vale do Acaraú (UVA), CE/BR; Pós- Graduação em Psicopedagogia Institucional (FAINTVISA)Psicanalista/Registro n. 201309011977 (IEPPE); CEH/ Coach Emoc, Emocionalmente Humanizado/Mindset Academy Em formação: TC/ Terapia de Casal e família. Pesquisadora e Professora  
E-mail: rodrigueslima20161@gmail.com  
<https://orcid.org/0009-0002-7626-9885>

**Alexander Denisov**

Mestrado em Economia Mundial e as Relações Econômicas Internacionais e Graduado em História e Cultura do Mundo Antigo (Universidade Aberta Estatal de Moscou/Rússia).

**RESUMO:** Introdução: O Aleitamento Materno (AM) é uma ação protetora contra as doenças infecciosas e crônicas na infância, previne doenças e mortes de crianças com idade de até cinco anos e combate à desnutrição. Diminui o risco de mortalidade infantil decorrente das patologias comuns na primeira hora de vida e auxilia na reabilitação da criança contra doenças. Ele é fundamental para a saúde do recém-nascido (RN) e imprescindível no tratamento daqueles que nasceram de forma prematura, criança pré-termo ou com baixo peso. Objetivo: Sistematizar o conhecimento sobre as Políticas Públicas de promoção à amamentação no Brasil. Método: Foi realizada uma Revisão Integrativa de consultas nas bases de dados: BVS, PubMed, Medline, Lilacs e BENF-Enfermagem no período de janeiro de 2017 a junho de 2023. Os Descritores foram utilizados individualmente ou combinados. Foram resgatados n=749 artigos, dos quais, n=47 foram submetidos aos critérios de inclusão e de exclusão e n=08 artigos entraram para a análise. Resultados: As políticas públicas promovem o crescimento qualitativo e quantitativo dos bancos de leite; estimula e propicia a prática do AME por 6 meses e continuado por 2 anos ou mais com alimentação complementar saudável. Reduz a mortalidade neonatal e infantil; promove e protege a saúde da criança; orientam o processo de monitoramento, vigilância, detecção, prevenção e mitigação das barreiras do AM. A Política Nacional de Aleitamento Materno recomenda prevenir, reconhecer e resolver os desafios presentes na interação nutriz e filho, no que se refere à amamentação, como os obstáculos e barreiras. Conclusões: A articulação das Políticas Públicas fortalece as diversas ações de incentivo ao AM desenvolvidas no Brasil desde a década de 80; promove a atuação em Clínica Ampliada, capacita os trabalhadores para atuação sobre AM, fortalece a amamentação e remove as barreiras físicas do AM; auxilia, apoia, empodera, capacita e encoraja as lactantes a continuarem o AM por 2 anos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Aleitamento Materno; Lactente; Cuidados de Enfermagem.

## 1. INTRODUÇÃO

O Aleitamento Materno (AM) é uma ação protetora contra as doenças infecciosas e crônicas na infância, previne doenças (Crianças amamentadas têm menos alergias, infecções, diarreias, doenças respiratórias e otites, além de menores chances de desenvolver obesidades e diabetes tipo 2) e diminui em 13% a mortalidade em crianças com idade inferior a cinco anos por causas evitáveis. Diminui também os custos com tratamento nos sistemas de saúde, ajuda a combater a fome e a desnutrição em todas as suas formas, bem como garante a segurança alimentar de crianças por todo mundo. Os ácidos graxos encontrados no leite materno, como o DHA, são cruciais para a formação do sistema nervoso central e o desenvolvimento cognitivo. Assim, crianças amamentadas desenvolvem melhor desempenho em testes de inteligência e se transformam em adultos mais saudáveis e produtivos. A cada ano que a lactante amamentar, reduz em 6% o risco de desenvolver câncer de mama (SCHMIDT, 2000; COSTA et al., 2019; UFRJ, 2021; SILVA et al., 2023).

O índice mundial do AM, está em 43% para recém-nascidos. Com início na chamada “**hora do ouro**”, que é a primeira hora de vida, após o parto e ficando em 41% dos bebês com menos de seis meses de idade, sendo amamentados de modo exclusivo. Um outro dado aponta que das mulheres que amamentam, 70% mantêm o AM até um ano de idade, entretanto, esse dado cai para 45% até os dois anos de idade (UFRJ, 2021; FREITAS; PAGANNI; GÓES, 2022).

A adesão exclusiva do AM no Brasil cresceu nos últimos anos e a maior parte das lactantes, mantém o AM até um ano de idade. Contudo, esse dado cai para menos da metade até os dois anos de idade (COSTA et al., 2019; SILVA et al., 2020). Em 2019, a adesão de lactantes ao AME cresceu no Brasil, a prevalência foi de 60% das lactantes, observa-se um maior percentual atual na região Sudeste do país, que registrou 63,5% e um menor índice na região Nordeste, com 55,8%. Metade dos bebês de até dois anos usa mamadeiras, chuquinhas e chupetas, o que pode prejudicar a continuidade do AM (LEVY, 2021; UFRJ, 2021).

Observou-se que 01 em cada 05 lactantes brasileiras realizou a amamentação cruzada, ou seja, amamentou o filho de outra pessoa ou deixou seu filho ser amamentado por outra mulher. Essa prática é contraindicada pelo Ministério da Saúde devido ao risco da contaminação do bebê com doenças que passam pelo leite materno, a exemplo, as Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST): Aids, Hepatite B ou C; Citomegalovírus; Vírus Linfotrópico humano de célula T (HTLV), quanto maior for o tempo de amamentação mista, maior a probabilidade de infecção em 18% a 30% (GOTUZZO et al., 2007; LEVY, 2021).

A prática da amamentação cruzada é mais frequente na região Norte (34,8%) e entre lactantes pretas (24,8%) e pardas (23,7%). Com uma prevalência de 21,3% no Sudeste, 20,3% no Nordeste, 18,7% no Centro-Oeste, 12,5% no Sul e de 15,5% entre as lactantes brancas. Contudo, a doação de leite humano (BLH) para bancos ainda é relativamente baixa: apenas 4,8% das mães de crianças com menos de dois anos de idade aderiram à prática. Metade das crianças brasileiras

são amamentadas por mais de 01 ano e 4 meses. Quase todas as crianças (96,2%) foram amamentadas alguma vez, sendo que dois em cada três bebês (62,4%) são amamentados ainda na primeira hora de vida (LEVY, 2021).

A atuação voltada para a promoção do AM na Atenção Primária em Saúde (APS), é realizada primeiro pela enfermagem em virtude de seu maior contato e sua relação com a parturiente e lactante em todas as fases: no pré-natal, puerpério imediato, mediato e tardio. Assim, a implantação de intervenções, através de ações extra-hospitalares e interinstitucionais, interdisciplinares promovem maior eficiência benefícios para a nutriz e recém-nascidos (BELEMER; FERREIRA; OLIVEIRA, 2018).

Frente a ausência de dados de amamentação da população Trans no Brasil, tomamos como base os resultados de um estudo transversal realizado na China, em uma amostra representativa de 647 pais transgêneros e com diversidade de gênero. A taxa de AME entre pessoas trans foi de 33,5% (214) e 41,3% (244) dos lactentes puderam ser alimentados continuamente até os 6 meses. As lactantes que receberam educação alimentar apresentaram maior taxa de AME e do AM (dos 06 aos 02 anos); Os que sofreram violência familiar, violência conjugal e discriminação na procura de cuidados de saúde em idade fértil apresentaram menor taxa de AME ou de AM. Os participantes que tiveram educação alimentar foram mais propensos a amamentar na primeira ingestão alimentar, enquanto aqueles que sofreram violência familiar não aderiram. Desse modo, a discriminação está relacionada à menor duração do AME ou do AM (YANG et al., 2023).

Destacamos que a relevância da temática pauta-se na importância da orientação da amamentação na APS, ação que requer tempo, devendo ser realizada nas consultas de pré-natal. Diante disso, traçamos como **objetivo:** Sistematizar o conhecimento sobre as Políticas Públicas de promoção à amamentação no Brasil.

## 2. MÉTODOS

Este estudo trata-se de uma Revisão Integrativa da literatura que tem por finalidade agrupar e sintetizar resultados de pesquisas empíricas sobre o tema em questão. Foi usada a estratégia de pesquisa *Population, Intervention, Comparison, Outcome, Study Design* (PICO) para elaborar a **pergunta norteadora: Quais são as principais Políticas Públicas de promoção à amamentação no Brasil?**

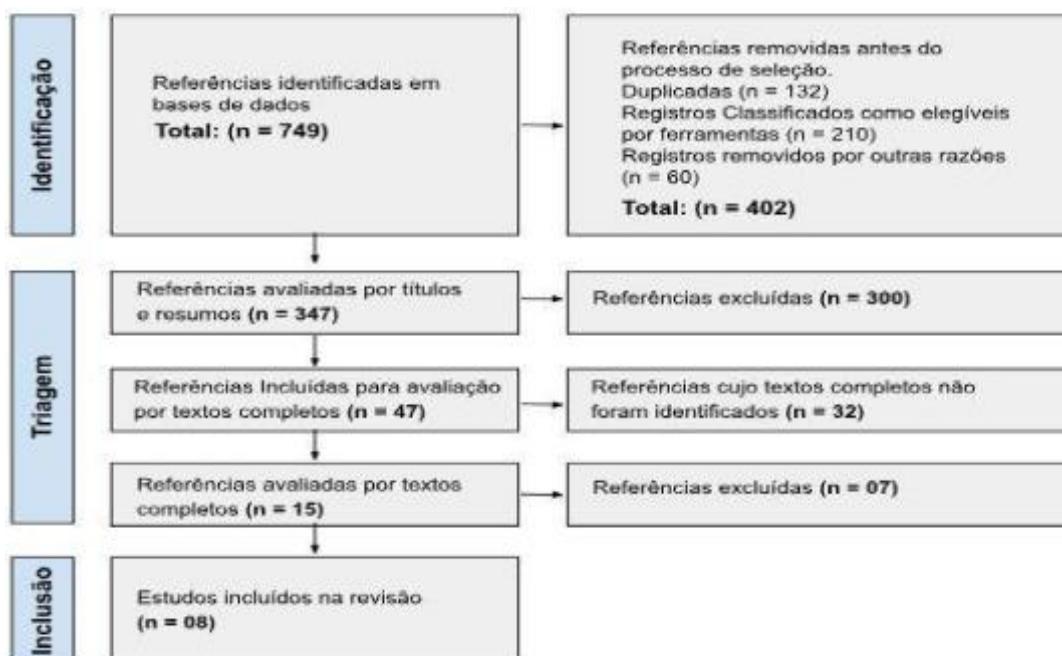
A busca e a seleção ocorreram no período de janeiro de 2017 a junho de 2023 por meio do acesso às bases de dados: MEDLINE (*Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*)/PubMed (*National Institutes of Health's National Library of Medicine* (NIH/NLM)), BVS (Biblioteca Virtual em Saúde); LILACS (Literatura Latina Americana em Ciências de Saúde).

Para cada portal de pesquisa foi elaborada uma estratégia específica de cruzamento dos Descritores em Ciências em Saúde (DeCS), base brasileira de palavras-chave médicas ou do *Medical Subject Headings* (MeSH). Os Descritores de Saúde (DeCS) utilizados para selecionar os

estudos foram: Aleitamento Materno, Lactente, Cuidados de Enfermagem, e as suas respectivas terminologias no *Medical Subject Headings (MeSH): Breast Feeding; Infant; Nursing Care*. Os operadores booleanos “AND” e “OR” foram usados para combinar palavras-chave e termos para as buscas das publicações.

Os dados que fazem parte do corpus da pesquisa são os artigos publicados no período de 06 anos, pelo acúmulo de arcabouço teórico sobre o tema. Partindo-se da leitura na ordem de título, resumo e texto integral, selecionou-se os artigos por meio da metodologia *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses-PRISMA* (MOHER, 2009).

Figura 1: Fluxograma do processo de identificação, seleção e inclusão das publicações que compuseram a revisão integrativa, elaborado a partir da recomendação PRISMA nas bases de dados PubMed, SciELO, BVS (Bireme/LILACS) sobre Aleitamento Materno (2017-2023)



Fonte: Os autores

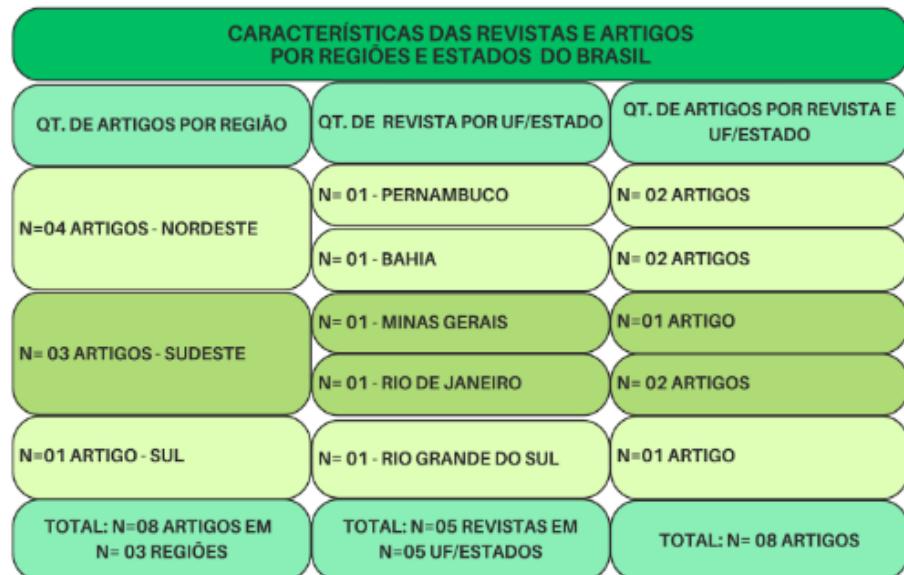
A partir da busca inicial nas plataformas mencionadas, foram resgatados n=749 publicações, após leitura exaustiva dos títulos e resumos dos artigos, selecionou-se n=47 artigos sobre a temática publicados completos e disponíveis gratuitos. Após aplicação dos critérios de inclusão e de exclusão, n=15 estudos foram selecionados para serem lidos na íntegra. Após esses procedimentos, selecionou-se n=08 Artigos com enfoque na resposta à questão norteadora, na adequação do conteúdo empregado para subsidiar a estruturação desta revisão integrativa nos anos: 2017 (n=2); 2018 (n=2); 2019 (n=0); 2020 (n=1); 2021 (n=2); 2022 (n=1); 2023 (n=0).

### 3. RESULTADOS

O corpus de análise é composto de n=08 artigos publicados em n=05 revistas de n=05

UF/estados, das n=03 regiões mais populosas do Brasil (Sudeste: Rio de Janeiro e Minas Gerais; Nordeste: Bahia e Pernambuco; Sul: Rio Grande do Sul) de abrangência nacional e internacional e n=100% estão publicados em língua portuguesa.

Figura 2: Características dos n= 08 artigos e Revistas por Regiões e UF



Fonte: Os autores

Os n=08 trabalhos analisados listam n=15 principais Políticas Públicas de promoção ao aleitamento materno no Brasil (DOMINGUEZ et al., 2017; MERCADO et al., 2017; LUCENA et al. 2018; MARTINS et al., 2018; JUNG, RODRIGUES, HERBER, 2020; HIGASHI et al., 2021; RAMOS et al., 2021; TRONCO et al., 2022).

Quadro 1: Políticas Públicas de Promoção ao Aleitamento Materno no Brasil

Principais Políticas Públicas	
Políticas Públicas	Finalidade
1- Constituição Federal de 1988.	Direito à Vida, à Saúde é a Alimentação
2- O Programa Nacional de Incentivo ao Aleitamento Materno (PNIAM)	Incentiva o AM na atenção primária à saúde.
3 - Hospitais Amigos da Criança - n= 301	Promove os 10 passos para o sucesso do AM
4 - Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano;	n= 222 Bancos de Leite humano e n= 219 postos de coleta.
5- Estratégia Amamenta e Alimenta Brasil (EAAB)	Promoção ao AM na alimentação complementar para crianças de até 02 anos
6- Portaria MS/ GM nº 1.016/2003.	Alojamento conjunto: é a permanência do bebê junto à mãe em tempo integral e hospitais
7- Portarias nº 198/2004 e nº 1.996/2007b -	Política de Educação Permanente em Saúde (PNEPS)
8- Artigo 396 do Decreto-Lei n. 5.452/1943, Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).	Pausas para amamentar

Principais Políticas Públicas	
9- A Política Pública da Licença-maternidade: Artigo 392 Decreto-Lei n. 5.452/1943, Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).	Direito a 120 dias de licença-maternidade e o direito ao pai de licença-paternidade por 05 dias.
10 - O Decreto MS - nº 6.690, de 2008,	Regulamenta a extensão da licença-maternidade por mais 60 dias as servidoras dos órgãos administrativos federal direta, autárquica ou fundacional
11- O Agosto Dourado	Amamentação exclusiva, simboliza o padrão ouro de qualidade do leite materno e a sua importância nos 06º mês de vida.
12- Método Canguru está de acordo com a Política de Atenção Integral à Saúde da Criança (PNAISC), instituída pela portaria GM/MS nº 1.130, de 5 de agosto de 2015,	Proteger e promover o Aleitamento Materno e a saúde da criança, através de cuidados integrais da gestação até os nove anos de vida,
13- Rede Cegonha - Port. MS, nº 1.459/2011	Rede de cuidados que assegura à mulher o direito ao planejamento reprodutivo e à atenção humanizada durante a gravidez, o parto e o puerpério.
14- Portaria n. 2.193, de 14 de setembro de 2006	Define a estrutura e a atuação dos Bancos de Leite Humano (BLH)
15- Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano (rBLH-BR.)	Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano - Iniciativa do Ministério da Saúde, Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente (IFF/Fiocruz) e o Dep. de Ações Programáticas e Estratégicas da Secretaria de Atenção à Saúde (DEPE/SAS)

Fonte: Os autores

De forma geral, a análise e a discussão, a partir de dois (n=02) documentos/programa

importantes: Programa Nacional de Incentivo ao Aleitamento Materno (PNIAM), Bases para a discussão da Política Nacional de Promoção, Proteção e Apoio ao Aleitamento Materno (2017) para as gestantes e puérperas sobre a sua importância para minimizar os índices de mortalidade infantil (BRASIL, 1991; BRASIL, 2015a).

A análise se baseia nas políticas públicas citadas nos n= 08 artigos deste estudo e listadas no Quadro 01 acima, com destaque para a sua finalidade e evidenciando os seus impactos, mediante as articulações com outras Políticas Públicas que promovem a Amamentação no Brasil.

Desde 1981, o Ministério da Saúde (MS) desenvolve e coordena estratégias para promover e incentivar o AM. Assim, durante todo o pré-natal a gestante deve ser orientada pela enfermagem quanto aos benefícios do AM, esclarecendo sobre os benefícios do leite humano, vantagem AME e o AM para a mulher e bebês. Diante dos desafios do AM cabe ao país desenvolver políticas estratégicas para superá-los (LUCENA et al., 2018).

No sentido de fortalecer o AM de forma universal, o Brasil articulou o Sistema Único de Saúde (SUS), Lei n. 8.080/90 e ao Sistema Único de Assistência Social (SUAS) Lei n. 8.742/1993 para a promoção do cuidado integral e da proteção social das pessoas em situação de vulnerabilidade e risco social (BRASIL, 1990b; BRASIL, 1993). Com isso, o Programa Bolsa Família (PBF) prioriza as mulheres em situação de vulnerabilidade social, principalmente, durante a gestação e a amamentação. Através da Concessão de um benefício que pode durar até 15 meses, sendo 9 meses durante a gestação e 6 meses após o bebê nascer, período de amamentação, a partir do registro do RN. Assim, o PBF oferece mais nutrição à criança nessa fase tão importante da vida e oferece melhor desenvolvimento em todos os aspectos a crianças de famílias de extrema pobreza. A transferência de renda condicionada à manutenção da amamentação tornou-se uma estratégia viável ao país (BRASIL, 2004).

Sobre a mulher, recai diversas jornadas de trabalho: trabalho doméstico, mãe, nutriz, esposa, educadora, administradora do lar e as atividades exercidas no espaço público. Ou seja, recai a maternagem, o ato de cuidar, alimentar, educar, proteger, acompanhar, trabalhar para sustentar o lar e realizar diversas jornadas de trabalhos. Diante disso, o Brasil é desafiado a fortalecer a rede de apoio, realizar novos compromissos políticos, respaldados nas novas parcerias da sociedade civil através das articulações da rede de proteção e resiliência; implementar a definição estratégica que fortaleça as Políticas Públicas de Saúde em promoção ao desenvolvimento e autonomia das nutrizes (SILVA, 2018).

Frente a isso, o país criou em 1985, os Bancos de leite Humano (BLH), programa responsável pela promoção do AM e execução de coleta, processamento e controle da qualidade do leite produzido nos primeiros dias após o parto (o colostro), o leite de transição e leite humano maduro, para posterior distribuição; criou também, a Política de Instalação de Salas de Apoio à Amamentação para a pessoa nutriz no ambiente de trabalho (BRASIL, 2015b); criou e instituiu ainda, o Programa Hospitais Amigos da Criança voltado para a promoção dos 10 passos para o sucesso do AM.

Com repasse anual do Governo Federal de R\$18,2 milhões de reais para os hospitais que aderiram a esse programa. De modo que, o país passou a contar com 301 Hospitais Amigos da Criança com 222 Bancos de Leite Humano (BLH) e 217 postos de coleta. No ano de 2020, cerca de 181 mil mulheres doaram mais de 226 mil litros de leite humano. da Atenção Primária à Saúde, dessa forma, somente no primeiro semestre de 2022, foram doados 111,4 mil litros (BRASIL, 2022). O Programa BLH está integrado a Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano (rBLH-BR), a maior e mais complexa rBLH do mundo, com aproximadamente 160 mil litros de leite humano distribuído anualmente a recém-nascido de baixo peso internados em unidades neonatais no país (FIOCRUZ, 2022).

Em 2021, o Ministério da Saúde investiu mais de R\$16 milhões de reais, para a proteção e apoio ao AM e na alimentação complementar adequada para crianças de até dois anos na Estratégia Amamenta e Alimenta Brasil (EAAB), Port. n. 1.920/2013. Para estimular a adesão das mães, o país criou a estratégia Agosto Dourado, Lei n. 13.435/2017, simboliza a luta pelo incentivo à amamentação com a cor dourada para simbolizar o padrão ouro de qualidade do leite materno (BRASIL, 2017c). Com ações de promoção, proteção e apoio ao AM. Com formação de tutores, no sentido de qualificar profissionais de referência para disseminar a estratégia e realizar oficinas de trabalho em rede e de maneira articulada nas suas respectivas equipes e UBS para resolução das demandas das lactantes e transformar o cenário através da novas formas de pensar e atuar para superar as desigualdades que geram as barreiras AM. Com essas ações, junto aos outros países, o Brasil pode assegurar que a cada ano, que mais de seis milhões de crianças em todo mundo, mantenha o padrão de alimentação necessário em seus seis primeiros meses de vida em virtude do AME (BRASIL, 2022).

O Método Canguru em conformidade com a Política de Atenção Integral à Saúde da Criança (PNAISC), Port. GM/MS nº 1.130/2015, busca proteger e promover o aleitamento materno e a saúde da criança, através de cuidados integrais da gestação até os nove anos de vida, em especial à primeira infância visando à redução da morbimortalidade em ambiente favorável à vida e condições de íntegro crescimento (BRASIL, 2015a; BRASIL, 2017b; ALVES et al., 2020). Desse modo, o país assegura:

A Política Pública da Licença-maternidade, Decreto de Lei nº 5.452/1943, o Ministério da Saúde preconiza a mulher trabalhadora o direito a 120 dias de licença-maternidade e o direito ao pai de licença-paternidade por 05 dias. Bem como, as mulheres privadas de liberdade a garantir o direito de permanecer com seus filhos durante o período da amamentação (BRASIL, 1943). O Decreto n. 6.690/2008, regulamenta a extensão da licença-maternidade por mais 60 dias para as servidoras nos órgãos administrativos federal direta, autárquica ou fundacional (BRASIL, 2008).

O Direito a garantia de emprego: da nutriz empregada a estabilidade e continuidade da ocupação da gravidez até cinco meses após o parto, não podendo ser demitida sem justa causa durante esse período é previsto no Ato das disposições constitucionais transitórias, conforme aponta o Art. 10, inciso II, letra b;

O Alojamento Conjunto garante a permanência do bebê junto à mãe em tempo integral nas unidades hospitalares previsto na Portaria MS/GM nº 1.016/1993 (BRASIL, 1993). A Pausas para amamentar garante às nutrizes o direito de amamentar durante a jornada de trabalho com dois intervalos de trinta minutos reservados para AM de bebê de até seis meses e após seis meses se for por recomendação médica, conforme Art. 396, parágrafo único da CLT (BRASIL, 1943). Esse artigo estabelece que para amamentar o próprio filho a mulher terá direito a dois descansos especiais, de meia hora cada um durante a jornada de trabalho até que seu filho complete seis meses de idade.

A CLT prevê que todo estabelecimento que empregue mais de trinta mulheres com mais de 16 anos de idade deverá ter local apropriado onde seja permitido à empregada guardar sob vigilância e assistência os seus filhos no período de amamentação, completou a defensora pública. O poder público, as instituições e os empregadores devem oferecer condições adequadas para o AM (BRASIL, 1943). Assim, a Lei 13.872/2019 estabelece o direito das mães amamentarem seus filhos durante a realização de concursos públicos na administração pública direta e indireta dos Poderes da União (BRASIL, 2019).

Embora as políticas formalizadas e outros suportes identificáveis que auxiliam o AME e AM no local de trabalho, as lactantes após o seu retorno, muitas ainda experimentam barreiras culturais da amamentação. As Políticas Públicas e o apoio individual ficam aquém de elevar a taxa de AM para população de mulheres trabalhadoras, a menos que ocorra uma mudança cultural mais ampla (MOULTON; BATTAGLIOLI; SEBOK-SYER, 2021).

O Método Canguru, Portaria, n. 1.683/2007 oferece assistência ao prematuro de baixo peso na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal UTIN, no qual, mãe e pai têm livre acesso para o contato pele a pele com o bebê, desenvolvendo um vínculo que estimula melhora do prematuro e aumento dos indicadores do AM entre outras ações (BRASIL, 2007a).

A educação em saúde promove o diálogo, a reflexão, orienta e treina as nutrizes e desconstruir as barreiras e mitos. Esta ação agrupa novos conhecimentos e atitudes positivas frente à amamentação (HIGASHI et al., 2021). Política de Educação Permanente em Saúde (EPS), inserida pelo MS como uma política de saúde no Brasil por meio das Portarias nº 198/2004 e nº 1.996/2007 - PNEPS na APS (BRASIL, 2004; BRASIL, 2007b). Nesse ínterim, os profissionais de saúde articulam suas ações com as Políticas Públicas existentes para promover as estratégias educativas, no sentido de mitigar as barreiras do AM.

Assim, a Política Nacional de Aleitamento Materno recomenda aos profissionais de saúde a prevenir, reconhecer e resolver as dificuldades na interação nutriz e filho, especialmente no que se refere à amamentação, identificar os obstáculos e as patologias como mastite, pega correta e demora na descida do leite (MERCADO et al., 2017).

No Brasil, o AME cresceu nos últimos anos, com a prevalência de 60% das nutrizes amamentando. Observa-se um maior percentual (63,5%) de lactentes na região Sudeste e um menor índice (55,8%) na região Nordeste (UFRJ, 2021). O índice mundial de AME, está em 43%

para RN com início na chamada “hora de ouro”, que é a primeira hora de vida, após o parto e ficando em 41% dos bebês com menos de seis meses de idade amamentados de forma exclusiva. Os dados apontam que 70% das lactantes mantêm o AM até um ano e reduz em 45% até os dois anos de idade do bebê (LEVY, 2021).

Para elevar os indicadores de AME e AM, alguns autores (GRIFFIN et al., 2022), orientam capacitar os profissionais de saúde da APS para atuarem articulados às Políticas Públicas existentes para aprimoramento e engajados para a construção de plataformas digitais para sistematizar as políticas públicas de promoção ao AM, no sentido unificar as informações, ampliar o alcance e o acesso dos profissionais e lactantes para capacitar, fornecer informações e incentivos adequados e apropriados para o desenvolvimento de novas habilidade e prática para tomada de decisões no manejo da amamentação.

Com isso, o Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes, disciplinado pelas Port. nº 2.546/GM/MS/2011 e Port. GM/MS n. 2.554/2011 instituído e alterado por meio da Port. n. 2.525/2011 no Programa de Requalificação de Unidades Básicas de Saúde, o Componente de Informatização e Telessaúde Brasil Redes na Atenção Básica, integrado ao Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes: I - à qualificação das ações e serviços ofertados por este ponto de atenção; II - à integração deste ponto de atenção com os demais pontos de atenção integrantes da Rede de Atenção à Saúde; III - ao desenvolvimento de ações de telessaúde, apoio matricial, formação e educação permanente (BRASIL, 2011a; BRASIL, 2011b; BRASIL, 2011c).

Assim, o Programa Telessaúde Brasil Redes na Atenção Básica tem potencial de desenvolver mudança das práticas de atenção e da organização do processo de trabalho e ações de apoio à atenção à saúde e de EPS das equipes de APS por meio da oferta de teleconsultoria, segunda opinião formativa e telediagnóstico, na perspectiva da melhoria da qualidade do atendimento, na ampliação do escopo de ações ofertadas por essas equipes. No sentido de acelerar o acesso à assistência à saúde, promover a articulação intersetorial, interdisciplinar, multiprofissional e com organizações da sociedade civil e superar as barreiras do AME do 0 aos 06 meses e do AM até os 02 anos. As ações educativas para os trabalhadores e usuários de saúde por meio EPS presencial ou por meio da telessaúde fortalece as nutrizes a superar os desafios e barreiras físicas, sociais, culturais e psicológicas da amamentação com orientações sobre pega adequada e cuidados com os seios e apontar os benefícios para a nutriz RN e bebê, com isso fortalecer a oferta do AME e do AM (LIMA, SOUZA & SILVA, 2022; MARTINS et al., 2018; SILVA, 2015; SILVA, 2018, SILVA, 2019; SILVA et al., 2023).

A EPS por meio da Telessaúde capacita os profissionais em saúde para realização de triagem e elaboração do plano de cuidados; auxilia no monitoramento, vigilância, detecção de problemas e possibilita a revisão do Plano de Cuidados; prevenção e mitigar os impactos psicossociais que interferem na manutenção do AME e AM. Nesse sentido, os profissionais podem favorecer as nutrizes, o esclarecimento de dúvidas e questões sobre sintomatologias e encaminhamentos; orientar as lactantes sobre as alterações e os reais sinais de alarme,

principalmente, as primíparas, que adoecem ou as que realizam partos operatórios ou difíceis; esclarecer as dúvidas sobre desidratação, desnutrição, cor das fezes, peso, crescimento, inquietação e cólicas entre outras assuntos (SILVA, 2015; LIMA, SOUZA & SILVA, 2022)

O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) Lei n. 8.069/90 preconiza a proteção integral da criança e do adolescente com as alterações na Lei n. 13.257/2016, o ECA articulado a outras políticas públicas como o SUS e o SUAS passou a assegurar às mães, o acesso aos programas e às políticas de saúde da mulher e de planejamento reprodutivo e, às gestantes, nutrição adequada, atenção humanizada à gravidez, ao parto e ao puerpério e atendimento pré-natal, perinatal e pós-natal integral no âmbito do SUS. Determina que o estado ofereça às gestantes orientações sobre o AM, alimentação complementar saudável e crescimento e desenvolvimento infantil, bem como, sobre formas de favorecer a criação de vínculos afetivos e de estimular o desenvolvimento integral da criança (BRASIL, 1990a; BRASIL, 2015c; BRASIL, 2016).

A Rede Cegonha (RC) em seu Art. 7º, III, Portaria MS/GM nº 1.459/2011, estabelece que os profissionais de saúde orientem as lactantes e seus familiares sobre o AM, em diferentes momentos educativos; identifiquem os conhecimentos, as experiências práticas, as crenças e a vivências sociais e familiares; promovam a educação democratizada, igualitária e constante em saúde para recomposição de aprendizagens em AM; garantam a vigilância e a efetividade durante o pré-natal, durante o parto, na assistência às nutrizes no pós-parto e durante o AME e AM. (BRASIL, 2011).

#### **4. DISCUSSÕES**

Na análise dos n=08 estudos selecionados em conjunto com o ENANI-2019, percebe-se que o Brasil, através do Ministério da Saúde articulados a diversas políticas públicas, desenvolve ações em saúde voltadas para a promoção e defesa ao aleitamento materno, visando o crescimento de AME, bem como, reduzir os índices de desmame precoce.

As ações voltadas para esse propósito: o Programa Nacional de Incentivo ao Aleitamento Materno (PNIAM), criado em 1981, esse tem sido fundamental no incentivo a amamentação, bem como a Política Nacional de Aleitamento Materno (PNAM) que integra os programas: Incentivo ao Aleitamento Materno na Atenção Básica – Rede Amamenta Brasil; Iniciativa Hospital Amigo da Criança (IHAC), Port. n. 1.153/2014 e o Método Canguru na atenção hospitalar; Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano; Proteção legal através da Norma Brasileira de Comercialização de Alimentos para Lactentes (NBCAL), Lei n. 11.265/2006 e a RDC nº 221/2002, da ANVISA, que desestimula uso de mamadeira, bico ou chupeta que prejudicam o AM; Ações de Mobilização Social através de campanhas e parcerias; monitoramento das ações e práticas de AM e, nos últimos anos, implantação da Iniciativa Unidade Básica Amiga da Amamentação (IUBAAM) e o Programas Bolsa Família. (DOMINGUEZ et al., 2017; ALVES et al., 2020).

Para o alcance dos compromissos assumidos pelo Brasil, é importante garantir salas de

apoio à amamentação para as mulheres trabalhadoras, aumentar de 04 para 06 meses a Licença Maternidade (BRASIL, 2015b) e estendendo às pessoas trans os mesmos benefícios. Assim, também, cabe ao país promover estudos e pesquisas junto às lactantes sobre a importância da licença paternidade com a mesma equivalência da licença maternidade. Desse modo, que os pais exerçam a Paternidade Responsável, conforme a Lei n. 14.623/2023 de modo que os pais participem ativamente dos primeiros dias de vida de seus filhos e contribuir com os cuidados familiares.

Além disso, esse direito é um benefício que reforça a importância da Paternidade Responsável e do envolvimento dos pais na criação e educação dos filhos, um princípio constitucional assegurado na Carta Magna, mais precisamente no §7º do artigo 226 (BRASIL, 1988). Assim, é dever da família garantir a sobrevivência, o bem estar e o sustento de alimentar o bebê, a quem a Carta Magna e o ECA conferem absoluta e indiscutível proteção, através da legislação e dos princípios acima comentados.

Nessa circunstância Yang et al. (2023) sugerem que para o país alcançar melhores indicadores em AM deve priorizar a articulação de redes entre as políticas de fortalecimento de vínculos familiares, comunitários e sociais, no sentido de garantir a lactante melhor apoio social e familiar e de incentivo a AM e que as boas práticas sejam partilhadas de forma objetiva evitando dúvidas.

Nesse cenário, a Política Nacional de Amamentação e o Método Canguru, entre outras, são as principais estratégias do MS. No entanto, essas políticas ainda não atingiram as metas estabelecidas pela OMS (BRASIL, 2015b). Para que o país consiga elevar os indicadores de AME e AM, precisa intensificar as articulações entre as políticas públicas de saúde, as de assistência social, educação, habitação e outras (TRONCO et al., 2022).

Durante a permanência da lactante no ambiente hospitalar a política pública, Lei n. 14.231/2021, assegura a presença de profissionais de fisioterapia e terapeuta para corroborar com a orientação da lactante e atuar no papel sobre posicionamento adequado; auxiliar na pega correta e, consequentemente, promover a prevenção de lesões mamárias e dores musculares; além de, orientação adequada de exercícios de alongamento, mobilização e cuidados respiratórios, no sentido de prevenir e tratar disfunções musculoesqueléticas que podem se instalar devido à má postura adotada no AM (BRASIL, 2021). Destaca-se que no Brasil, as taxas de AME estão baixas devido a posturas incorretas durante o ato de amamentar, levando ao aumento do desmame precoce. O posicionamento incorreto interfere diretamente no binômio mãe/bebê, no aparecimento de complicações mamárias, no desconforto para mãe e na alimentação insuficiente para o bebê, ocasionando muitas vezes, o comprometimento da continuidade da amamentação. Nesse sentido, ações preventivas sobre o posicionamento correto contribuem para a minimização da dificuldade ao amamentar e consequentemente melhorar a qualidade de vida e os direitos da mãe e do bebê (ALVES et al, 2017).

Contudo, observou-se que as lactantes brasileiras trans são desassistidas. Assim, o estudo

de Carone et al. (2021), realizado nos Estados Unidos, aponta que aproximadamente 18,8% dos indivíduos transgêneros e com diversidade de gênero são pais. Já o estudo de Defreyne et al (2020), realizado na Bélgica, aponta que 21,6% transgêneros tem intenções parentais atuais/futuras e 31,9% atenderam aos desejos parentais.

Alguns profissionais de enfermagem perinatais apresentam desconhecimento sobre o manejo de amamentação com os homens transgêneros e suas necessidades de saúde durante sua experiência de parto (WOLFE-ROUBATIS; SPATZ, 2015; YANG et al., 2023). É imperativo que sejam promovidas políticas públicas voltadas para a qualificação adequada desses profissionais no atendimento e sobre a melhor forma de apoiar pacientes e famílias transgêneros para alcançar a lactação e a nutrição infantil ideal para essa população (SILVA; DO Ó; SILVA et al., 2023).

Assim, a Educação em Saúde em seu conjunto de ações de promoção ao conhecimento sobre processos, comportamentos e boas práticas em saúde, e a Educação Permanente em Saúde garante a continuidade e reciclagem constantes que os profissionais, devem lançar mão sempre que possível ser utilizadas nessas unidades, principalmente quando usadas como meio a problematização da realidade. Nos processos educativos para promover a amamentação, o diálogo entre lactante e o educador contribui tanto para a desconstrução de mitos, quanto para agregar conhecimentos sobre o cuidado mãe e bebê e promoção ao AM (MARTINS et al., 2018).

No Brasil, a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (PNEPS) se propõe a transformar os processos formativos, práticas pedagógicas, de condução do sistema e dos serviços de saúde. É através do compartilhamento de informações e conhecimentos que os profissionais ganham proficiência nos mais diversos campos de atuação. A partir dos impactos dessas políticas, os profissionais estarão aptos a elaborar um Plano de Cuidados primorosamente executado para auxiliar na prestação de cuidados físicos e emocionais não discriminatórios, garantindo que as necessidades de saúde da família sejam atendidas conforme sugerido por Yang et al. (2023).

Assim, os novos dados do ENANI-2019 sobre o AM no Brasil, possibilitam orientar os profissionais a elaborar planos de cuidados individuais de acordo com a realidade dos pacientes. Como também, orientar os gestores em saúde na tomada de decisão; fortalecendo as pactuações, no sentido de estruturar a rede de cuidados, promover a circulação de informações baseadas em evidências; orientar as gestantes durante o período pré-natal e mulher no puerpério para garantir uma maior adesão ao AM (UFRJ, 2021). Assim, implementar o que preconiza a Política Nacional de Aleitamento Materno, bem como, beneficiar lactante e lactente com as vantagens do AM. Com isso, a articulação das Políticas Públicas promove maior adesão do AM e melhora a qualidade de vida da população (BRASIL, 2022).

Desse modo, é imperioso para o sucesso do AM a implantação e fortalecimento da Gestão e Articulação Política, Proteção Legal à Amamentação, Estratégia Amamenta e Alimenta Brasil, Iniciativa Hospital Amigo da Criança, Método Canguru, Rede Brasileira de Bancos de Leite

Humano, Educação, Comunicação e Mobilização Social, Componente Inovador, Monitoramento e Avaliação. Essas políticas integradas e articuladas, bem como a incorporação de outras intervenções complexas, com elevado grau de interdependência entre si, são alternativas que superam as necessidades de segmentos específicos e apresentam potencial para alinhar as prioridades para o país atingir as metas estabelecidas pela OMS sobre amamentação (BRASIL, 2017a). Diante disso, traçar novas diretrizes e definir novas estratégias para superar as barreiras da AME e AM.

Alguns autores (DOMINGUEZ et al., 2017), apontam para a importância da criação do Plano de Cuidado de Enfermagem sobre amamentação na APS para cada família, de modo que sejam estabelecidos vínculos com as nutrizes, para que sintam-se à vontade, compartilhem suas dificuldades, angústias e medos sobre ser mãe e nutriz. Como também, é dever da gestão pública nos estados e municípios fortalecer as estratégias de acolhimento, tratamento e prevenção de agravos à saúde, especificamente em saúde mental. Para que, a equipe de saúde da família desenvolva ações educativas de sensibilização e estimulação do protagonismo do AM na perspectiva de despertar o engajamento humanizado.

Com isso, um melhor apoio social e familiar melhora as práticas de AM. Nesses termos, a rede de apoio social frente à vulnerabilidade na qual a mulher se encontra, interfere diretamente e positivamente para elevar os indicadores do AM (WOLFE-ROUBATIS; SPATZ, 2015; YANG et al., 2023).

Desse modo, os dados da pesquisa ENANI - 2019 reforçam a ação protetora que a amamentação promove contra doenças infecciosas e crônicas da infância (UFRJ, 2021). Já os dados do estudos de Araújo et al., 2006, dão visibilidade aos impactos produzidos pelas práticas hospitalares contrárias à amamentação por livre demanda e pelas indústrias de alimentos artificiais e produtos como bicos e mamadeiras. O marketing utilizado por estas empresas e distribuidores desestimulam a amamentação até os 02 anos da criança resultando no aumento da mortalidade infantil. Com isso, os dados do ENANI-2019 concluíram que mais de 820 mil mortes de crianças de até cinco anos no mundo poderiam ser evitadas anualmente com o ato de amamentar (UFRJ, 2021).

Pessoas trans que cresceram em famílias extensas (com chefe de família formado por tios, avós, primos etc.) ou nucleares (com chefe de família formado por pai e mãe) são mais propensos a aderir ao AM. Os fatores determinantes psicossociais e sociais comuns como insatisfação com a imagem corporal, ansiedade, depressão, uso de medicamentos psicotrópicos e transtornos alimentares, como anorexia nervosa; o abuso sofrido na infância e a violência por parceiro íntimo, podem contribuir para piores resultados na amamentação. Conforme sugere a teoria cognitivo-comportamental, o preconceito e o desrespeito aos indivíduos pelos profissionais de saúde podem constituir um estímulo aversivo, tornando-os menos propensos a procurar ajuda profissional (SILVA, 2009). É importante que os profissionais de saúde eliminem a discriminação contra os pacientes. (SILVA; FONSECA; GAMA; OLIVEIRA, 2010).

Este estudo defendeu fortemente um esforço global para melhorar o AM na população Trans, incluindo: melhorar a acessibilidade ao leite humano, fornecer apoio familiar durante a AME desenvolver estratégias específicas da educação para a AM, eliminar a discriminação na procura de cuidados de saúde (YANG et al., 2023). Os estudos de caso aqui apresentados revelam que as pessoas transgêneros apreciam cuidados da enfermagem com conhecimento sobre os indivíduos transgêneros e suas necessidades de saúde, mas esse tipo de cuidado nem sempre está disponível. A enfermagem precisam de mais educação sobre a melhor forma de apoiar pacientes e famílias transgêneros para alcançar a lactação e a nutrição infantil ideais nessa população (WOLFE-ROUBATIS; SPATZ, 2015).

Assim, o AM pode ser compreendido como um fenômeno composto com características pessoais, familiares, sociais, culturais, políticas que em um determinado momento influenciam surgimento das barreiras do AM que são maiores que os fatores de proteção e resiliência do AM, tendo em vista que, essas características podem aumentar os indicadores do abandono do AM precocemente (SILVA, 2018).

Dessa forma, faz-se mister trabalhar as famílias realizando ações educativas com qualidade e humanização visando a promoção da amamentação, constituindo, assim, uma prática de Educação Popular em Saúde utilizando aspectos como amorosidade, favorecimento de vínculo e a valorização do saber popular.

Destaca-se, a ausência do marido em casa deixa a mãe mais cansada para cuidar de outros filhos, cuidar da casa e dá total proteção e atenção ao bebê. De modo que, quando o bebê estiver descansando, a mulher também precisa descansar. Considerando-se que no caso dos homens trans, poderá perder o direito da licença de 120 dias de licença maternidade. Outrossim, é importante que o pai assuma a Paternidade Responsável, que conforme a política do planejamento familiar, implica em relação de autonomia para decidir de forma responsável e consciente sobre ter ou não filhos, assim como, quantos filhos as pessoas desejam ter e cuidar da prole, conforme preconiza a política de planejamento familiar e a liberdade de decisão do casal. A Paternidade Responsável também pode contribuir com a amamentação por meio de translactação ou relactação, não deixando de amamentar o bebê com o próprio leite materno ou por fórmula, pode ser através de sonda ou seringa. De modo que algumas situações que coloque a lactante impossibilitada de amamentar seu filho por descida tardia do leite, uso de medicamentos que dificulte a produção de leite ou suspenda a amamentação até o término do tratamento, como também estabelecer o vínculo de mãe e bebês adotados.

Desse modo, Rangel (2017) aponta que o princípio da Paternidade Responsável se estrutura na proteção integral da criança e do adolescente. Prestar alimentos tem seu alicerce apoiado no princípio da solidariedade familiar, reforçando a ideia de legalização de um preceito anteriormente com caráter unicamente moral, já que o laço que liga, por uma imposição natural, os componentes de uma mesma entidade familiar que consolida esse dever moral, transmudado em obrigação jurídica, como repreensão e correção ao desvirtuamento do sentimento de

solidariedade. Assim, a paternidade responsável é um princípio constitucional assegurado na Carta Magna, mais precisamente no §7º do art. 226, da Constituição Federal Brasileira.

Em 2020 o Supremo Tribunal Federal ratificou que o marco inicial da licença maternidade e o salário-maternidade iniciam com a alta hospitalar da mãe ou do recém-nascido, o que ocorre por último. Entretanto, em muitos casos, o bebê nasce prematuro ou tem complicações após a alta hospitalar. A portaria n. 930/2012 do MS dispõe que são diretrizes fundamentais ao recém-nascido o respeito, proteção e apoio aos Direitos Humanos, a ser viabilizada por meio de uma assistência de acordo com as necessidades do recém-nascido.

Assim, caso a lactante, sua família e seu bebê estejam em situação de vulnerabilidade e risco social, é papel do serviço social do hospital viabilizar o acesso aos direitos, inclusive, após a alta hospitalar, referenciar a lactante e sua família ao Centro de Referência e Assistência Social (CRAS), no sentido de viabilizar o acesso aos programas de transferências de renda e outras políticas. Caso o RN demande uma nova internação, o art. 09 do Decreto do Governo Federal de n. 3.048/1999 garante prorrogar a licença maternidade por até duas semanas caso haja requerimento médico. No entanto, existem casos, principalmente em municípios mais afastados dos grandes centros onde algumas lactantes não dispõem de recursos para custear o deslocamento até o hospital. Com isso, o Serviço Social hospitalar orienta a lactante a acionar o Programa de Transporte Fora do Domicílio (TFD) no sentido de viabilizar o seu deslocamento até a unidade de saúde. Caso não obtenha o benefício, a lactante pode acionar o Centro Especializado de Assistência Social (CREAS), a Coordenadoria da Mulher, o Conselho Tutelar, a Defensoria Pública, ou ainda, o Ministério Público (MP) para assegurar os seus direitos e do bebê.

O art.5, L, da CF assegura às presidiárias, condições de permanência dos seus filhos durante o período de amamentação. No entanto, alguns presídios femininos brasileiros não possuem infraestrutura para acolher os RNs. Frente a isso, em 2014, o Ministério da Justiça criou a Política Nacional de Atenção às Mulheres em Situação de Privação de Liberdade e Egressas do Sistema Prisional (PNAMPE), Decreto n. 9.871/2019, com a diretriz de prevenção a violações aos Direitos das mulheres encarceradas, com respeito durante o período mínimo de amamentação. Face à negligência do poder público, passou a vigorar no país, o Marco da Primeira Infância, Lei n. 13.257/2016 que estabelece princípios e diretrizes para a formulação e implementação de políticas públicas integradas para as crianças de até seis anos de idade. No sentido de reconhecer os direitos especiais e garantir o desenvolvimento integral e a proteção da criança na primeira infância. Essa Lei modificou o código de processo penal para prever expressamente em seu art. 318 que a prisão domiciliar pode substituir a prisão preventiva para gestantes e mães de crianças de até 12 anos.

Em 2018, o Supremo Tribunal Federal, ao julgar o Habeas Corpus 143.641/2018-SP, decidiu que as mulheres gestantes e mães com filha/os com necessidades especiais, acusadas de crimes não violentos, devem aguardar julgamento em prisão domiciliar. Nos casos em que a mãe esteja cumprindo a pena, o art. 83 da Lei de Execuções Penais estabelece que as unidades

prisionais femininas devem possuir berçário e creche para acolher as crianças maiores de 06 (seis) meses e menores de 7 (sete) anos. Para adolescentes gestantes, em cumprimento de medidas socioeducativas de internação, quando o ato infracional não for cometido mediante grave ameaça ou violência a pessoa, deverá ser adotada outra medida que não seja a internação como aponta o ECA. Caso o direito da mãe não seja respeitado, o Ministério Público deve ser acionado para cobrar providências sobre a unidade prisional e/ou socioeducativa, assim como o defensor público impetrar um Habeas Corpus em favor da lactante e do bebê para que a medida seja substituída.

É notável, a carência do estado em oferecer com efetividade saúde mental no âmbito do SUS para população carente, especificamente, as mulheres que sofrem de depressão pós-parto e residem em regiões pobres e negligenciados, população transgênero e com diversidade de gênero (YANG et al., 2023). Como também, assegurar, o direito de amamentar das indigenistas, abrigadas em sistema prisionais e casas de acolhimentos, adolescentes em conflito com a lei, trabalhadoras, moradoras de rua, refugiadas, agricultoras e pessoas em situação de vulnerabilidade. Nesses termos, a análise permite concluir que, o Brasil não possui uma norma legal que aborda especificamente os inúmeros dilemas da reprodução e do desenvolvimento humano, sendo essa uma grave lacuna/barreira no âmbito legislativo para aumentar os indicadores do AM e melhorar a qualidade de vida das pessoas (MUNHOZ; MAIA, 2021). De modo que, a amamentação não é responsabilidade exclusiva da mãe e sim de toda a sociedade: comunidades, empregadores, famílias, governos, profissionais de saúde e meios de comunicação (OPAS, 2021).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como foi apresentado, no Brasil existem diversas políticas públicas, desenvolvendo ações de promoção ao Aleitamento Materno, visando reduzir os índices de desmame precoce. Contudo, o país possui graves lacunas/barreiras que precisam ser superadas para aumentar os indicadores do AM e melhorar a qualidade de vida das pessoas.

O AM é direito adquirido das lactantes e é uma prova de amor para com seus filhos recém-nascidos garantidos na Constituição Federal e Consolidação das Leis Trabalhistas - CLT, no Estatuto da Criança e Adolescente – ECA e por outras leis como a Lei de nº 13.435 de 2017 que institui o mês de agosto como 'Agosto Dourado' ou como o mês do aleitamento materno com ações públicas de conscientização e esclarecimento sobre a importância da amamentação, assim como diretrizes de organismos internacionais como a Organização mundial da saúde - OMS e a UNICEF que desde a década de 90 tem unido esforços para conscientizar mundialmente este direito não da mãe, dos pais ou do estado, mas das crianças de serem amamentadas onde foi formalizada a "declaração de *Innocenti*".

A lactante tem o direito de até os 6 (seis) meses de vida do bebê, tirar dois intervalos durante o trabalho para amamentar ou sair 1 (uma) horas mais cedo, havendo acordo com o

empregador. Insta salientar que esses são Direitos básicos, podendo ainda cada categoria profissional ter Direitos específicos através de convenção ou acordo coletivo. No entanto, na prática sabemos que muitas empresas não cumprem o que dispõe as nossas leis. Neste caso, o que a mãe deve fazer? Primeiro, em relação a CLT, caso haja descumprimento do empregador aos dois intervalos de 30 minutos para a amamentação, este tempo é convertido em hora extra, por analogia, conforme art. 71, § 4 da CLT e súmula 343 do Tribunal Superior do Trabalho. Além disso, pode ficar também caracterizado dano moral, conforme art. 186, 188, I e 927 do Código Civil, por ensejar ofensa à honra dignidade e honra da empregada que por sua vez também pode acionar o Ministério Público do trabalho, fazendo uma denúncia, e o empregador pode ser multado administrativamente conforme art. 401 da CLT.

O direito ao intervalo para amamentar encontra respaldo no art. 1, III; art. 1, XX e art. 7 da Constituição Federal do Brasil (BRASIL, 1988). Sendo uma norma de ordem pública que tem como diretriz o melhor interesse da criança tendo como norte a manutenção do convívio com os responsáveis, a dignidade da pessoa humana e garantir a integralidade. Já o Estatuto da Criança e Adolescente dispõe que cabe ao poder público e as instituições de empregadores garantir condições adequadas ao aleitamento materno em empresas que possuem mais de 30 mulheres acima de 16 anos, conforme art. 389 da **CLT**, tendo a obrigatoriedade de possuir berçário, sala de amamentação, cozinha e instalação sanitária, art. 400 da CLT.

No ato do AM que pode ocorrer também de maneiras distintas, o fundamental é o momento proporcionado ao bebê e para esta mãe em processo de autoconhecimento em seu mais novo papel, pois o momento da amamentação tem a capacidade de gerar o estreitamento dos laços afetivos. Pensando nestes pormenores, enquanto estratégias para um Programa de Acolhimento ao Aleitamento Materno, podemos vislumbrar algumas possibilidades, a saber:

Desenvolvimento da Política de Acolhimento ao Aleitamento Materno. A empresa deve implementar uma Política clara de Acolhimento ao Aleitamento Materno que promova e apoie nesta fase de vida dos colaboradores. Uma Política de horários flexíveis para as Pausas para Amamentar e a possibilidade de trabalhar em regime de meio período da AME, especificamente dos 04 a 06 meses; 02- Desenvolver Rodas de Conversa na empresa para que haja sensibilização de todo quadro funcional quanto ao período do AM para trabalhar em cooperação de modo a colocar a lactantes como protagonistas em todo AM; 03 – Oficina de Acolhimento destinada aos Gestores para que sejam sensibilizados quanto a esta fase de vida tão importante que suas/seus colaboradores estão vivendo no período destinado ao AME (0-6) meses e AM até os 2 anos; 04 – Acompanhamento do/as colaboradores em período do AM quanto às questões emocionais, nutricionais e de orientações quanto aos primeiros cuidados com o bebê; 05 – Contratação de profissionais qualificados para suporte aos bebês que venham a acompanhar seus pais em ambiente de trabalho; 06 – Estruturação da sala de AM com a oferta de todo suporte para que esse momento seja de tranquilidade e conforto para mãe/pai e bebê.

É importante que os homens trans, tenham o mesmo tempo que as mulheres de Licença

Maternidade, Pausas para Amamentar, direitos a cento e vinte (120) dias e extensão da Licença-Maternidade por mais 60 dias para as/os servidores dos órgãos administrativos federal direta, autárquica ou fundacional, garantia de alojamento conjunto e a permanência do bebê junto a lactante em tempo integral, além de hospitais que ofereçam ao pai a garantia de terapia hormonal.

Cabe ao Estado garantir aos lactantes trans: a estimulação mecânica das mamas, o exercício com uso de bombas de tirar leite, de preferência elétrica a partir da 15º semana de gravidez e disponibilizar, aos que puderem fazer uso, sua terapia hormonal. Nos casos em que a produção de leite for insuficiente para o bebê, que o poder público disponibilize equipamento, uma sonda, geralmente de silicone, ligada a um recipiente com leite dentro, para ser utilizado ao lado do mamilo, simulando a amamentação tradicional, cabendo ainda, oferecer suporte psicológico para esses lactantes destacando que o vínculo lactante-lactente acontece pelo cuidado, pelo olhar, pelo dia a dia de forma regular e permanente.

Desta forma, caso haja o descumprimento do empregador no Direito da mãe de alimentar seus filhos, primeiro é interessante um diálogo com o empregador, caso seja infrutífera fazer uma denuncia ao ministério público e caso a mãe e a criança não gozem dos intervalos de 30 minutos de amamentação, a mãe pode ao fim do contrato de trabalho pedir hora extra e danos morais em função do descumprimento ao Direito de amamentação do RN. Questão bastante relevante e pouco discutida é sobre servidor público, visto que a Consolidação das leis trabalhistas – CLT trata dos empregados com “carteira assinada”. O regime dos servidores públicos é um pouco diferente já que possuem legislação própria e deste modo não se aplica a CLT.

Existem três esferas políticas que dividem o nosso governo. A primeira esfera é a federal, a segunda é a estadual e distrital federal e a terceira é a municipal. No âmbito do governo federal, temos a Lei de nº 8.112 de 1990 que institui o regime jurídico dos servidores federais e em seu art. 209 dispõe que a servidora terá direito a 1 (uma) hora de intervalo para amamentação até os 6 (seis) meses do recém-nascido (BRASIL, 1990c). No âmbito estadual e municipal, cada estado ou município tem o seu regime próprio, no entanto, todos eles devem seguir a diretriz estabelecida pela emenda constitucional 68/2019 que estabelece que é garantido às lactantes a amamentação em públicos e privados e que qualquer ato que segregue, discrimine, repreima ou proíba está sujeito a reparação de danos além de outras sanções cabíveis.

Desta forma, a servidora deve procurar a ouvidoria do órgão público ou ente público ao qual trabalha para formalizar uma reclamação contra o responsável ou até ajuizar um mandado de segurança para que tenha o seu direito à amamentação respeitado.

O universo do trabalho dispõe de formas distintas de atuar e assim, durante e após o período mais crítico da pandemia, as empresas passaram a adotar modelos que vão do presencial ao home office, tendo, no modelo híbrido um bom índice de aceitação, por levar em consideração o fortalecimento das relações interpessoais e manutenção da qualidade de vida propiciada pelo contexto home office. Pensando nestes modelos de trabalho, podemos também pensar em estratégias distintas que venham a alcançar todos os públicos, independente de que modelo

estejam inseridas estas colaboradoras.

Quem acompanha e presta assistência às lactentes refugiadas fora de área de cobertura dos PSF? Quem acompanha os casos subnotificados de abandono do AM? Como é o processo de licença maternidade dos homens transsexuais?

Queremos ainda chamar a atenção para questões na política das empresas e pauta de trabalhos para repensar os benefícios e serviços corporativos, respeitando suas diversidades. Como uma empresa deve proceder com uma mãe trans que amamenta o seu filho? Com base visando as necessidades, seria bem vinda, uma licença maternidade oferecida aos futuro/as pais/mães (independente de gênero) no 7º mês de gestação e gestação adotiva, com a oferta de curso sobre aleitamento materno e cuidados com sua saúde e a saúde do bebê.

Outrossim, ter um olhar mais humanizado no sentido das variáveis sobre perdas. Exemplo: se a mãe morre no parto e/ou um dos parceiros, o outro teria o direito de ficar os 120 dias com a criança. No caso do natimorto, quando a criança nasce sem vida, mesmo sabendo que o afastamento seria de menos dias, porém a presença do parceiro(a) é de muita importância. Ainda assim, configurando o nascimento da criança e que possa vir a falecer depois, seria cabível a concessão integral, no caso de 120 dias. Destacando que a mãe que adota tem a mesma responsabilidade que a mãe que gera.

Nesse contexto de diversas leis que amparam a nutriz, com o objetivo de cumpri-las, faz-se necessário haver no Brasil, por parte das instituições competentes, uma articulação política, no sentido garantir a eficiência e a eficácia das políticas públicas de AME e de AM, notadamente para aquelas que — como PNAISC, PNIAM, EAAB, Método Canguru, Banco de Leite, IHAC; Programa Bolsa Família, ECA, SUAS, PBF, EPS — constituem competências administrativas comuns, de acordo com a Constituição Federal. Como também, Ministério do Trabalho, sindicatos e o controle social para acompanhar e monitorar as instituições trabalhistas, órgão da gestão pública e privada que assegura os direitos à lactante. O Ministério da Saúde capacita os profissionais de saúde para atender a população mais vulnerável; fortalecer as ações de educação em saúde; Com isso, espera-se haver significativo aumento dos indicadores de aleitamento materno. (SOUZA, AMORIM, SILVA, 2023).

## REFERÊNCIAS

ALVES. Darlane dos Anjos et al. Educação em saúde no processo de posicionamento da mãe com o bebê durante a amamentação. **Em Extensão**, Uberlândia, v. 16, n. 2, p. 242-252, jul./dez. 2017.

ALVES, Fernanda Nascimento et al. Impacto do método Canguru sobre o aleitamento materno de recém-nascidos pré-termo no Brasil: uma revisão integrativa. **Revista Ciênc. Saúde Coletiva**, v. 25, n. 11, p. 4509-4520, 06 nov. 2020. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-812320202511.29942018>.

BELEMER, L. C. C.; FERREIRA, W. F. S.; OLIVEIRA, E. C. Assistência de enfermagem na manutenção do aleitamento materno. **Revista de Atenção à Saúde**, v. 16, n. 58, 2018. BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, de 5 de outubro de 1988. Brasília: Subchefia para Assuntos Jurídico da Casa Civil, 1988.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990.** Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Brasília: Subchefia para Assuntos Jurídicos - Casa Civil, 1990a.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 8.080, de 19 de setembro de 1990.** Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília: Subchefia para Assuntos Jurídicos - Casa Civil, 1990b.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 8.112, de 11 de Dezembro de 1990.** Dispõe sobre o Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais. Brasília: Subchefia para Assuntos Jurídicos - Casa Civil, 1990c.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 8.742, de 07 de dezembro de 1993.** Dispõe sobre a organização da Assistência Social e dá outras providências. Brasília: Subchefia para Assuntos Jurídicos - Casa Civil, 1993.

\_\_\_\_\_. **Lei n.º 10.836, de 09 de janeiro de 2004.** Cria o Programa Bolsa Família e dá outras providências. Brasília: Subchefia para Assuntos Jurídicos - Casa Civil, 2004.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 11.265, de 03 de Janeiro de 2006.** Regulamenta a comercialização de alimentos para lactentes e crianças de primeira infância e também a de produtos de puericultura correlatos. Brasília: Subchefia para Assuntos Jurídicos - Casa Civil, 2006.

\_\_\_\_\_. **Lei n.º 13.257, de 08 de março de 2016.** Dispõe sobre as políticas públicas para a primeira infância e altera a Lei nº 8.069/1990, o Decreto-Lei nº 3.689/1941, a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452/1943, a Lei nº 11.770/2008, Lei nº 12.662/2012. Brasília: Subchefia para Assuntos Jurídicos - Casa Civil, 2016.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 13.435, de 12 de abril de 2017.** Institui o mês de agosto como o Mês do Aleitamento Materno. Brasília: Subchefia para Assuntos Jurídicos - Casa Civil, 2017c.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 13.872, de 17 de setembro de 2019.** Estabelece o direito de as mães amamentarem seus filhos durante a realização de concursos públicos na administração pública direta e indireta dos Poderes da União. Brasília: Subchefia para Assuntos Jurídicos - Casa Civil, 2019.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 14.623, de 17 de julho de 2023.** Institui o Dia Nacional de Conscientização sobre a Paternidade Responsável, a ser comemorado, anualmente, em 14 de agosto. Brasília: Subchefia para Assuntos Jurídicos - Casa Civil, 2023.

\_\_\_\_\_. **Decreto-Lei n. 5.452, de 1 de maio de 1943.** Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho. Rio de Janeiro: Subchefia para Assuntos Jurídicos - Casa Civil, 1943.

\_\_\_\_\_. **Decreto n. 3.048, de 06 de maio de 1999.** Aprova o Regulamento da Previdência Social, e dá outras providências. Brasília: Subchefia para Assuntos Jurídicos - Casa Civil, 1999.

\_\_\_\_\_. **Decreto n. 6.690, de 11 de dezembro de 2008.** Institui o Programa de Prorrogação da Licença à Gestante e à Adotante, estabelece os critérios de adesão ao Programa e dá outras providências. Brasília: Subchefia para Assuntos Jurídicos - Casa Civil, 2008.

\_\_\_\_\_. **Decreto n. 9.871 de 27/06/2019.** Dispõe sobre o Comitê Gestor da Política Nacional de Atenção às Mulheres em Situação de Privação de Liberdade e Egressas do Sistema Prisional. Brasília: Subchefia para Assuntos Jurídicos - Casa Civil, 2019.

\_\_\_\_\_. **Programa Nacional de Incentivo ao Aleitamento Materno – PNIAM.** Brasília: MS, 1991.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 13.435, de 12 de abril de 2017. Institui o mês de agosto como o Mês do Aleitamento Materno.** Brasília: Subchefia para Assuntos Jurídicos - Casa Civil, 2017.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria n. 1.016, de 26 de agosto de 1993.** Alojamento conjunto: permanência do bebê junto à mãe em tempo integral nas unidades hospitalares. Brasília: MS, 1993.

\_\_\_\_\_. **Portaria n. 198/GM, de 13 de fevereiro de 2004.** Institui a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde como estratégia do Sistema Único de Saúde para a formação e o desenvolvimento de trabalhadores para o setor e dá outras providências. Brasília: MS, 2004.

\_\_\_\_\_. **Portaria n. 1.683, de 12 de julho de 2007.** Aprova, na forma do anexo, as Normas de Orientação para a Implantação do Método Canguru. Brasília: MS, 2007a.

\_\_\_\_\_. **Portaria n. 1.996, de 20 de Agosto de 2007.** Dispõe sobre as diretrizes para a implementação da Política Nacional de Educação Permanente em Saúde. Brasília: MS, 2007b.

\_\_\_\_\_. **Portaria n. 1.459, de 24 de junho de 2011.** Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS - a Rede Cegonha. Brasília:MS, 2011.

\_\_\_\_\_. **Portaria n. 2.546, de 27 de outubro de 2011.** Redefine e amplia o Programa Telessaúde Brasil, que passa a ser denominado Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes (Telessaúde Brasil Redes). Brasília:MS, 2011a.

\_\_\_\_\_. **Portaria n. 2.554, de 28 de outubro de 2011.** Institui, no Programa de Requalificação de Unidades Básicas de Saúde, o Componente de Informatização e Telessaúde Brasil Redes na Atenção Básica, integrado ao Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes. Brasília:MS, 2011b.

\_\_\_\_\_.**Portaria n. 2.525, de 29 de outubro de 2011.** Altera dispositivos da Portaria nº 2.554/GM/MS, de 28 de outubro de 2011, que institui, no Programa de Requalificação de

Unidades Básicas de Saúde, o componente de Informatização e Telessaúde Brasil Redes na Atenção Básica, integrado ao Programa Nacional Telessaúde Brasil Redes. Brasília:MS, 2011c.

\_\_\_\_\_. **Portaria n. 930, de 10 de maio de 2012.** Define as diretrizes e objetivos para a organização da atenção integral e humanizada ao recém-nascido grave ou potencialmente grave e os critérios de classificação e habilitação de leitos de Unidade Neonatal no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília:MS, 2012.

\_\_\_\_\_. **Portaria nº 1.920, de 5 de setembro de 2013.** Institui a Estratégia Nacional para Promoção do Aleitamento Materno e Alimentação Complementar Saudável no Sistema Único de Saúde (SUS) – Estratégia Amamenta e Alimenta Brasil (EAAB). Brasília: MS, 2013.

\_\_\_\_\_. **Portaria nº 1.153, de 22 de maio de 2014.** Redefine os critérios de habilitação da Iniciativa Hospital Amigo da Criança (IHAC), como estratégia de promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno e à saúde integral da criança e da mulher, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília: MS, 2014.

\_\_\_\_\_. **Portaria nº 1.130, de 5 de agosto de 2015.** Institui a Política Nacional de Saúde da Criança (PNAISC) no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília, 2015a.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. **critério de admissão de altas nas Unidades Neonatal do SES/DF.** elaboradores :equipe da neonatalogia da GEAT, portaria SES-DF N°29 de 1 de março de 2016, publicado no DODF N°42 de 03 de março de 2016.. Brasília: MS, 2016.

\_\_\_\_\_. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Guia alimentar para crianças menores de dois anos.** Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

\_\_\_\_\_. **Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) n. 221, de 5 de agosto de 2002, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).** Brasília: MS, 2002.

\_\_\_\_\_. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Guia para implantação de salas de apoio à amamentação para a mulher trabalhadora.** Brasília: MS, 2015b.

\_\_\_\_\_. **Agosto Dourado:** Leite materno passa por transformações de acordo com cada etapa de desenvolvimento do bebê. A amamentação traz benefícios para a saúde da mulher e da criança. Brasília: MS, Publicado em 05/08/2022 10h34. Atualizado em 03/11/2022 12h03. Disponível em: <Leite materno passa por transformações de acordo com cada etapa de desenvolvimento do bebê — Português (Brasil) (www.gov.br)>. Acesso em: 30 nov. 2022.

\_\_\_\_\_. **Todos pela amamentação.** Campanha incentiva o aleitamento materno no Brasil. Brasília: MS, 2022.

\_\_\_\_\_. SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. DEPARTAMENTO DE AÇÕES PROGRAMÁTICA ESTRATÉGICAS. **Rede Amamenta Brasil:** caderno do tutor. Brasília: MS, 2009.

\_\_\_\_\_. **Estratégia Nacional para Promoção do Aleitamento Materno e Alimentação Complementar Saudável no Sistema Único de Saúde:** manual de implementação. Brasília: MS, 2015c

\_\_\_\_\_. **Bases para a discussão da Política Nacional de Promoção, Proteção e Apoio ao Aleitamento Materno.** Brasília: MS, 2017a.

\_\_\_\_\_. SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. DEPARTAMENTO DE AÇÕES PROGRAMÁTICA ESTRATÉGICAS. **Atenção humanizada ao recém-nascido:** Método Canguru: manual técnico. 3. ed. Brasília: MS, 2017b.

\_\_\_\_\_. **Agosto Dourado: Assistência às mulheres em fase de aleitamento:** Conheça os dez passos para o sucesso da amamentação. Brasília, MS, 18 de ago., de 2022, 10h38, atualizado em 03 de nov., 2022, 12h03. Disponível: <Assistência às mulheres em fase de aleitamento: conheça os dez passos para o sucesso da amamentação — Ministério da Saúde ([www.gov.br](http://www.gov.br))>.

BRASIL. SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL (STF). **Habeas Corpus n. 143.641. rel. Min. Ricardo Lewandowski.** Brasília: STF, 2018. Disponível em:<[www.stf.jus.br/arquivo/cms/noticiaNoticiaStf/anexo/HC143641final3pdfVoto.pdf](http://www.stf.jus.br/arquivo/cms/noticiaNoticiaStf/anexo/HC143641final3pdfVoto.pdf)>.

CARONE, N. et al. Demographics and health outcomes in a U.S. probability sample of transgender parents. **J Fam Psychol.** v. 35, p. 57-68, 2021.

COSTA, Felipe dos Santos et al. Promoção do aleitamento materno no contexto da Estratégia de Saúde da Família. **Revista Rede de Cuidados em Saúde**, v. 13, n. 1, 2019.

DEFREYNE, Justine. et al. Parental desire and fertility preservation in assigned male at birth transgender people living in Belgium. **Int J Transgend Health.** v. 21, n. 1, p. 45-57, 08 jan. 2020. doi: 10.1080/15532739.2019.1692750.

DOMINGUEZ, C. C. et al. Dificuldades no estabelecimento da amamentação: visão das enfermeiras atuantes nas unidades básicas de saúde. **Revista Enfermagem UERJ**, v. 25, p. 14448, 2017.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ - Fiocruz. **Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano Série Documentos Série Documentos – rBLH em Dados Brasil:** Rio de Janeiro, 2022 <[serie\\_doc\\_rblh\\_em\\_dados\\_2022\\_versao\\_2.1.pdf](http://serie_doc_rblh_em_dados_2022_versao_2.1.pdf) (fiocruz.br)>. Acesso em: 01 Jul. 2023.

FREITAS, Guilherme Barroso Langoni de; PAGANINI, Juliane Cristina de Almeida; GÓES, Ana Karolina S. **Fundamentos e Práticas Pediátricas e Neonatais.** Irati: Pasteur, 2022.

GRIFFIN, Cristiane Maria da Conceição et al. LATC como ferramenta sistematizada para avaliação da técnica de amamentação na maternidade. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 35, n. eAPE03181, 2022. <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2022AO03181>.

GOTUZZO, E. et al. Frequent HTLV-1 infection in the offspring of Peruvian women with HTLV-1-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis or strongyloidiasis. **Rev Panam Salud Publica**, v. 22, p. 223-230, 2007.

HIGASHI, Giovana Callegaro et al. Práticas de enfermeiros e a influência sociocultural na adesão ao aleitamento materno. **Revista Baiana de Enfermagem**, v. 35, n. e38540, 2021. <http://dx.doi.org/10.18471/rbe.v35.38540>.

JUNG, Silvana Mendes; RODRIGUES, Fernanda Araújo; HERBER, Silvani. Contato pele a pele e aleitamento materno: experiências de puérperas. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, v. 10, n. 10:e3657, 2020. DOI: <http://doi.org/10.19175/recom.v10i0.3657>.

LEVY, Bel. **Pesquisa revela dados inéditos sobre a amamentação no Brasil.** Rio de Janeiro: Icict/Fiocruz, 2021. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/pesquisa-revela-dados-ineditos-sobre-amamentacao-no-brasil>>. Acesso em: 14 jun. 2023.

LIMA, Erica Aparecida Cesar de; **SOUZA**, Vanessa Karla Santos de & **SILVA**, Ednaldo Antonio da. Análise Crítica da Aplicação da Telessaúde no Campo da Enfermagem na Atenção Primária à Saúde Durante o Enfrentamento da Pandemia da COVID-19. **APS EM REVISTA**, v.4, n. 2, p.104–121, 23, set. 2022.. <https://doi.org/10.14295/aps.v4i2.237>.

LUCENA, D. B. A. et al. Primeira semana de saúde integral do recém-nascido: ações de enfermeiros da Estratégia Saúde da Família. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 39, 2018.

MARTINS, D.P. et al. Conhecimento de nutrizes sobre aleitamento materno: contribuições da enfermagem. **Revista de enfermagem UFPE online**, p. 1870-1878, 2018.

MERCADO, N. C. et al. Cuidados e orientações de enfermagem às puérperas no alojamento conjunto. **Revista de enfermagem UFPE online**, p. 3508-3515, 2017.

MOHER David. Itens de relatório preferidos para revisões sistemáticas e meta-análises: A declaração PRISMA. In **PLoS Medicine**, v. 6, n. 7, pág. 1 a 6 de julho de 2009.

MOULTON, Kimberly L.; BATTAGLIOLI, Nicole; SEBOK-SYER, Stefanie S. Is Lactating in the Emergency Department a Letdown? Exploring Barriers and Supports to Workplace Lactation in Emergency Medicine. **Ann Emerg Med**, v. 78,n. 3, p. 400-408, set., 2021.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **OPAS destaca importância da sociedade na promoção do aleitamento materno**. Brasília: OPAS, 30 julho 2021, Disponível em:<OPAS destaca importância da sociedade na promoção do aleitamento materno | As Nações Unidas no Brasil>.

RAMOS, Amanda Larissa Sa Lima et al. Autoeficácia em amamentar entre mães de bebês prematuros. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental**, v. 13, p. 262-267, 2021.

**SCHMIDT**, Michael A. (1958) **Gorduras inteligentes**: como as gorduras e os óleos da dieta afetam as inteligências mental, física e emocional. Prefaciado por Jeffrey S. Bland; [tradução Dirceu Henrique Pereira]. São Paulo: Roca, 2000.

SILVA. Ednaldo Antonio da. Stress Ocupacional de Professores. **Centro Científico Conhecer - Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, v. 05, n. 08, p. 01-12, 03 set. 2009. <https://conhecer.org.br/ojs/index.php/biosfera/article/view/4843>

SILVA, Ednaldo Antônio da; FONSECA, Mair Santana de; GAMA, Rebeca Soares da & OLIVEIRA, Alda Batista de. Informando aos adolescentes sobre o uso de drogas. **Centro Científico Conhecer - Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, v. 06, n. 09, p. 01-21, 2010. <https://conhecer.org.br/ojs/index.php/biosfera/article/view/4755>

SILVA, Ednaldo Antonio da. **EPS - Educação Permanente em Saúde em movimento**: Um Trabalho em Rede num Município do Estado de Pernambuco. Monografia (Especialização) em Educação Permanente em Saúde e Movimento na Modalidade Semipresencial, apresentada na Escola de Enfermagem. Porto Alegre/Recife: Fiocruz/PE - Aggeu Magalhães, 2015.

SILVA, Ednaldo Antonio da. **Evasão Escolar**: Uma Análise do Impacto da Proposta Educacional de Apoio ao Desenvolvimento Sustentável (PEADS) em Escolas Públicas em Pernambuco/Brasil. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação na área de especialização em Administração Escolar) Programa de Pós-Graduação em Ciências da Educação da Escola Superior de Educação Almeida Garrett. Lisboa: ESEAG, 2018.:<<http://hdl.handle.net/10437/8758>>.

SILVA, Ednaldo Antonio da. Análise dos Impactos da Telessaúde na Formação dos Profissionais da Atenção Básica de Saúde. **Latin Am J Telehealth**, Belo Horizonte, Revista Latino-Americana de Telessaúde, v. 6, n. 1, p. 10-15, maio, 23, 2019. DOI [https://doi.org/10.32443/2175-2990\(2019\)266](https://doi.org/10.32443/2175-2990(2019)266).

SILVA, Ednaldo Antonio da et al. Práticas Educativas em Saúde de Aleitamento Materno Exclusivo: Um Estudo em UTI Neonatal. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 5, n. 3, p. 575–608, 19 jun., 2023. <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2023v5n3p575-608>.

SILVA, Mariana Francisca; Do Ó, Tawana de Araújo Leite Freitas; SILVA, Ednaldo Antônio da; et al. Violência obstétrica: a atuação da enfermagem articulada às políticas públicas. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 2, p. 5324–5346, 13 mar., 2023. <https://doi.org/10.34119/bjhrv6n2-067>.

TRONCO, Caroline Sissy et al. Apoio social para o aleitamento materno: percepção das mães de recém-nascidos prematuros tardios. **Revista Baiana de Enfermagem**, v. 36, 2022. <https://doi.org/10.18471/rbe.v36.46643>.

YANG Haibing et al.. Rates of breastfeeding or chestfeeding and influencing factors among transgender and gender-diverse parents: a cross sectional study. **Imuno Médica**, v. 57, n. 101847, p. 01 - 12, mar. 2023. DOI: 10.1016/j.eclim.2023.101847.

UFRJ - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. **Aleitamento Materno: Prevalência e práticas de aleitamento materno em crianças brasileiras menores de 2 anos 4: ENANI-2019**. UFRJ, 2021. Disponível em: <<https://enani.nutricao.ufrj.br/index.php/relatorios/>>. Acesso em: 01 mar. 2023.

WOLFE-ROUBATIS Emily; SPATZ, Diane L. Transgender men and lactation: what nurses need to know. **MCN Am J Matern Child Nurs**, v. 40, n. 1, p. 32-38, jan-feb, 2015. doi: 10.1097/NMC.0000000000000097.

SOUZA, Thayná Rafaela Rufino de; AMORIM, Milena Vasconcelos; SILVA, Ednaldo Antônio da; DO Ó; T. A. L. F.; SPINELLI, C. B.; ALVES, E. R.; LIMA, J. R.; SILVA, R. S.; VASCONCELOS, T. R. C.; SANTOS, R. S.; LISBOA, A. C.; FILHO, F. P.; SIMÕES, V. S.; SILVA, J. A. B.; NEVES, R. T. F.; RABELO, J. B.; LIMA, S. R. B. Aleitamento Humano: a Urgência da Necessidade de Maior Articulação das Políticas Públicas em Promoção da Amamentação no Brasil. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 5, n. 4, p. 989–1017, 2023. <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2023v5n4p989-1017>

# CAPÍTULO 7

## O USO DE PASSIFLORA NO TRATAMENTO DOS DISTÚRBIOS DE ANSIEDADE EM TEMPOS DE PÓS-COVID-19: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

**Maria Eduarda Calixto**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-2838-6350>  
Centro Universitário de Brusque, Brasil  
E-mail: mariaeduarda.calixto@unifebe.edu.br

**Julia Finardi**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-7510-8175>  
Centro Universitário de Brusque, Brasil  
E-mail: julia.finardi@unifebe.edu.br

**Vânia Floriani Noldin**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3941-4601>  
Centro Universitário de Brusque, Brasil  
E-mail: vania.noldin@unifebe.edu.br

**RESUMO:** A ansiedade é um estado emocional que consiste em uma resposta adaptativa do organismo perante situações de ameaça, sendo considerada, até certo ponto, uma condição fisiológica. Os transtornos de ansiedade apresentaram um aumento considerável após a pandemia da COVID-19, os quais são associados a fatores como o isolamento social, medo de contágio/internação e perda de familiares, além da interrupção dos serviços psiquiátricos e psicológicos. Diferentes espécies de *Passiflora* sp., conhecida popularmente como passiflora ou maracujá medicinal, apresentam efeitos calmantes e sedativos sobre o sistema nervoso central (SNC). Os compostos ativos presentes na passiflora modulam a atividade serotonérígica e potencializam a atividade gabaérgica, esta última, semelhante a ação dos benzodiazepínicos. O objetivo deste estudo, visto o aumento dos casos de ansiedade durante e pós pandemia de COVID-19, foi avaliar o uso de passiflora como tratamento para ansiedade, por meio de uma revisão integrativa da literatura. De acordo com os estudos revisados, foi evidenciado que os fitoterápicos contendo *Passiflora* sp. são importantes alternativas medicamentosas para o tratamento da ansiedade, pois além de eficácia para tratar transtornos de ansiedade generalizada, são de fácil acesso e a incidência de efeitos adversos foi menor quando comparados com os medicamentos de primeira linha, como antidepressivos e benzodiazepínicos. Por fim, é vasta a lista de benefícios terapêuticos e econômicos para ampliar o uso de fitoterápicos contendo *Passiflora* sp. em países subdesenvolvidos como o Brasil, e que apresentam elevadas taxas de transtornos de ansiedade e dependência química aos psicotrópicos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Passiflora; Ansiedade; Efeitos adversos.

**ABSTRACT:** Anxiety is an emotional state that consists of an adaptive response of the organism to threatening situations and is considered, to some extent, a physiological condition. Anxiety disorders have shown a significant increase after the COVID-19 pandemic, being associated with factors such as social isolation, fear of contagion/hospitalization, the loss of family members, as well as the interruption of psychiatric and psychological services. Different species of *Passiflora* sp., popularly known as passionflower or medicinal passion fruit, have calming and sedative effects on the central nervous system (CNS). The active compounds present in passionflower modulate serotonergic activity and enhance GABAergic activity, the latter being similar to the action of benzodiazepines. The objective of this study, given the increase in cases of anxiety during and after the COVID-19 pandemic, was to evaluate the use of *Passiflora* as a treatment for anxiety, through an integrative review of the literature. According to the reviewed studies, it was evident that herbal remedies containing *Passiflora* sp. are important medicinal alternatives for treating anxiety,

as they not only prove effective in treating generalized anxiety disorders but are also readily available and have a lower incidence of adverse effects when compared to first-line medications such as antidepressants and benzodiazepines. Finally, the list of therapeutic and economic benefits for expanding the use of herbal remedies containing *Passiflora* sp. is extensive, particularly in developing countries like Brazil, which have high rates of anxiety disorders and chemical dependence on psychotropic drugs.

**KEYWORDS:** *Passiflora*; Anxiety; Adverse effects

## 1. INTRODUÇÃO

A ansiedade é um estado emocional que consiste em uma resposta adaptativa do organismo perante situações de ameaça, sendo considerada, até certo ponto, uma condição fisiológica (APA, 2014). É um sentimento ligado à preocupação, nervosismo, medo e caracterizado por tensão ou desconforto derivado de antecipação de perigo, de algo desconhecido ou estranho. As repercussões “negativas” ocorrem no indivíduo caso essa situação se perpetue de maneira excessiva e prolongada, limitando e dificultando a sua capacidade de adaptação. Dessa forma, a ansiedade passa a ser reconhecida como algo patológico a partir do momento que é considerada exagerada, desproporcional em relação ao estímulo ou quando interfere na qualidade de vida, no conforto emocional ou no desempenho diário do indivíduo (Braga et al., 2010).

Os transtornos de ansiedade (TAs) se diferenciam da ansiedade adaptativa por serem persistentes, podendo ter seus sintomas desenvolvidos em qualquer fase da vida. De acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, (DSM 5), nos transtornos de ansiedade generalizada, os indivíduos apresentam uma ansiedade e preocupação excessivas acerca de diversos eventos ou atividades. A intensidade, duração ou frequência da ansiedade e preocupação é considerada desproporcional à probabilidade real ou ao impacto do evento antecipado. O indivíduo tem dificuldade de manejar a preocupação e, até mesmo, evitar que pensamentos preocupantes interferem na atenção às tarefas em questão (APA, 2014).

Apesar de os pacientes com transtornos ansiosos procurarem com frequência os serviços de saúde, eles são, usualmente, diagnosticados incorretamente nos serviços de atenção primária. As taxas de diagnóstico incorreto para o transtorno de ansiedade generalizada (TAG) podem chegar até 71% (Santos, 2020).

Os transtornos de ansiedade têm mecanismos neurobiológicos sobrepostos e, por isso, apresentam sintomas considerados centrais, como: fadiga, tensão motora (tanto o tremor quanto a tensão e a instabilidade), agitação, dificuldade para se concentrar, distúrbios do sono (comumente insônia na fase inicial do sono) e irritabilidade (Schatzberg, 2017). Tais sinais e sintomas citados deflagram resultados “negativos” no cotidiano do indivíduo, como perda funcional, suicídio e envolvimento em comportamentos considerados de risco (como o abuso / dependência de substâncias) e afastamento das atividades laborais (Moura et al., 2018).

Os transtornos de ansiedade apresentaram um aumento considerável após a pandemia da COVID-19. Esse aumento tem sido associado a fatores como o isolamento social, o medo de contágio/internação e a perda de membros da família, além da interrupção dos serviços psiquiátricos e psicológicos, segundo a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2020). Estudos realizados em diversos países indicaram que a prevalência dos sintomas severos de ansiedade se encontrava entre 8,4% e 22,3% durante a pandemia (Corrêa, 2010). No Brasil, esse índice chegou a ser contabilizado em 52,6% (Barros et al., 2020).

O tratamento preconizado para os transtornos de ansiedade inclui psicoterapia e

farmacoterapia, ou a combinação destes, o qual é selecionado após a análise dos fatores individuais de cada paciente (Bandelow et al., 2017). Os medicamentos de primeira escolha são os antidepressivos, sendo os fármacos inibidores seletivos da recaptação de serotonina (ISRSs) os mais utilizados, mas outras classes de medicamentos também podem ser empregadas, como benzodiazepínicos, fitoterápicos, suplementos vitamínicos, entre outros (Santori & Singewald, 2019).

A terapêutica dos distúrbios de ansiedade também tem sido feita com o uso da fitoterapia, uma vez que vários princípios ativos presentes em diferentes plantas medicinais se mostram efetivos em amenizar os sintomas neuropsicossomáticos, sendo uma alternativa segura e com baixa incidência de efeitos adversos (Bortoluzzi et al., 2020; Mendonça Neto et al., 2022). As plantas medicinais mais empregadas para tratar as manifestações clínicas da ansiedade são a passiflora, a kava-kava e a melissa, as quais são popularmente conhecidas como “calmantes naturais” que auxiliam no tratamento da insônia, ansiedade e estresse (Yeung et al., 2018).

De acordo com Lopes et al. (2017), diferentes espécies de *Passiflora* sp. apresentam atividade sedativa e ansiolítica semelhante à dos benzodiazepínicos, cujos componentes químicos derivados de flavonoides e alcaloides, atuam na neuromodulação gabaérgica.

Em face do aumento dos casos de ansiedade durante e após a pandemia do COVID-19, este estudo avaliou artigos que descreveram o uso de *Passiflora* sp. para o tratamento de TAG no período da pandemia de COVID-19.

## 2. METODOLOGIA

O método utilizado para este estudo refere-se a uma revisão integrativa de literatura, de caráter exploratório e analítico, cuja pesquisa de levantamento descritiva visa identificar o uso de passiflora para tratar distúrbios de ansiedade após início da pandemia do COVID-19, pois segundo Gray (2012, p.180), “as pesquisas de levantamento têm sido muito usadas para identificar a escala e a natureza de questões de saúde e ... podem ser a fonte e o incentivo para mudanças em políticas e ação social”.

Para a realização desta revisão integrativa foram definidas as seguintes etapas: 1) identificação do tema e definição da pergunta norteadora da pesquisa; 2) definição dos bancos de dados a serem pesquisados e dos critérios para inclusão e exclusão; 3) definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados e 4) avaliação, interpretação e apresentação dos dados (Souza, da Silva & de Carvalho, 2010).

O tema selecionado para pesquisa foi o uso de fitoterápicos a base de *Passiflora* sp. para o tratamento de distúrbios de ansiedade após início da pandemia COVID-19. Utilizou-se as seguintes plataformas de pesquisa: Web of Science; Scopus; Lilacs/Bireme/BVS, Medline/PubMED, Scielo e Scholar Google. Os artigos selecionados foram publicados no período compreendido de janeiro de 2021 a dezembro de 2022.

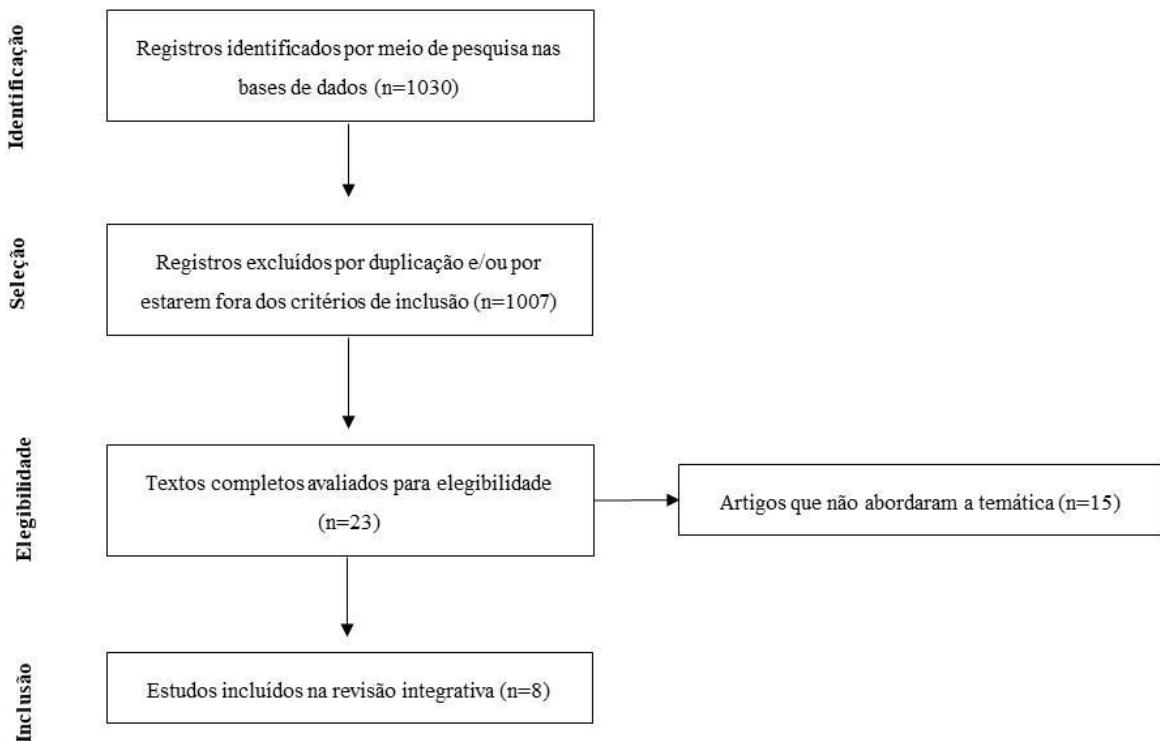
Os critérios para inclusão dos artigos na pesquisa foram: artigos nacionais e internacionais disponíveis online em texto completo, em língua portuguesa, inglesa ou espanhola, com os seguintes descritores: “passiflora” e “ansiedade” por meio do operador booleano “and”, no período de 2021 até 2022. Foram excluídos artigos repetidos/duplicados que constavam em diferentes bases de dados, assim como artigos fora do período analisado, e artigos que apenas citavam o uso de *Passiflora sp.*, mas não discutiam sobre a planta, seus efeitos adversos e/ou terapêuticos, componentes ativos e mecanismo de ação. Também não foram incluídos na análise as publicações de trabalho de conclusão de curso, dissertações, teses e publicações em anais de congressos.

A coleta de dados ocorreu após a leitura exploratória dos resumos e dos artigos em sua íntegra. As informações foram registradas em uma planilha Excel® e os principais resultados foram então sumarizados e estão apresentados no Quadro 1, a fim de facilitar a identificação dos resultados mais expressivos de cada artigo sobre o uso de *Passiflora sp.* no tratamento de transtornos de ansiedade.

### **3. RESULTADOS**

A partir da pesquisa com as palavras-chave nas plataformas de busca pré-determinadas, obteve-se 1030 publicações, sendo 39 da Web of Science; 10 da PubMed; 13 da Lilacs/Bireme/BVS; 1 da Scielo e 967 da Scholar Google. A seleção dos artigos foi realizada conforme método PRISMA, e após exclusão de materiais publicados fora do período de análise (2021-2022) e de publicações que não atendiam os critérios de inclusão, foi feita a análise do título e resumo, bem como a remoção dos artigos duplicados, o que totalizou a exclusão de 1007 publicações, restando 23 artigos. Destes, 15 foram excluídos após leitura integral do texto, e, portanto, foram selecionados 8 artigos para compor esta revisão (Figura 1).

Figura 1: Fluxograma PRISMA para a seleção dos artigos utilizados nesta revisão



Fonte: Os autores

Os artigos selecionados neste trabalho que descrevem o emprego de diferentes espécies de *Passiflora* para tratar distúrbios de ansiedade estão listados na Quadro 1, a qual está sistematizada da seguinte forma: nome dos autores; ano de publicação; título do trabalho, a metodologia do artigo; o objeto da pesquisa e os principais resultados apontados pelos autores em cada artigo selecionado.

Quadro 1: Dados coletados dos artigos selecionados que descrevem o uso de *Passiflora* sp. para o tratamento da ansiedade publicados nos anos de 2021 e 2022

AUTORES	TÍTULO	METODOLOGIA	OBJETO DA PESQUISA	PRINCIPAIS RESULTADOS
Phootha et al (2022)	Plants and phytochemicals potentials in tackling anxiety: A systematic review.	Revisão Sistemática.	Avaliação de 70 artigos selecionados que investigaram o efeito ansiolítico de 65 plantas, que foram categorizadas	Extratos alcoólicos das partes aéreas de <i>Passiflora edulis</i> , <i>Passiflora actinia</i> e <i>Passiflora incarnata</i> em doses variando de 100 a 600 mg/kg administrados por via oral em camundongos apresentaram efeito

			conforme mecanismo de ação/alvo farmacológico: acetilcolina, ácido γ-aminobutírico (GABA), glutamato, serotonina, dopamina e noradrenalina.	ansiolítico, o qual foi atribuído a presença de flavonoides que atuam potencializando a resposta Gabaérgica, além de promover aumento nas concentrações desse neurotransmissor (GABA).
<b>Alonso-Castro et al. (2021)</b>	Self-treatment and adverse reactions with herbal products for treating symptoms associated with anxiety and depression in adults from the central - western region of Mexico during the COVID-19 pandemic.	Estudo transversal descritivo - levantamento de dados.	<p>Este trabalho avaliou a prevalência da automedicação com plantas medicinais e a prevalência do uso concomitante de plantas com medicamentos psiquiátricos prescritos e plantas medicinais para o tratamento de sintomas associados à ansiedade e depressão durante o bloqueio do COVID-19 no México.</p> <p>Participaram da pesquisa 1843 pessoas, sendo 1207 mulheres e 893 homens.</p>	<p>As plantas medicinais foram combinadas com pelo menos outra planta medicinal (61,2% dos casos) e a prevalência do uso concomitante de plantas com medicamentos psiquiátricos foi de 25,3%. A maioria das plantas foi usada por 1 a 3 meses e foi recomendada principalmente por um parente/amigo. Foi relatado que a <i>Passiflora edulis</i> associada com benzodiazepínicos acentuou a sonolência, sugerindo que pode agir sinergicamente. Houve relatos de tonturas, pesadelos e náuseas quando <i>Passiflora edulis</i> foi usada concomitante medicamentos psicotrópicos.</p>

<b>da Silva et al (2022)</b>	Plantas com ação no sistema nervoso central que constam na relação nacional de plantas medicinais de interesse ao SUS.	Revisão bibliográfica.	Plantas medicinais com ação ansiolítica e antidepressiva como parte das Práticas Integrativas Complementares no SUS (PICs), que disponibiliza plantas medicinais <i>in natura</i> e fitoterápicos no SUS, criando diretrizes para o acesso racional a estas terapias complementares.	Na Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS (RENISUS), há 71 espécies vegetais, mas somente três espécies apresentam efeito antidepressivo e ansiolítico comprovados na literatura sendo elas: <i>Matricharia chamomilla</i> , <i>Erytrinum mulungu</i> e a <i>Passiflora incarnata</i> , e no entanto, na RENAME (Relação Nacional de Medicamentos) estes fitoterápicos não estão listados. Outras plantas com ação ansiolítica comprovadas na literatura (ex: <i>Lippia alba</i> , <i>Piper methysticum</i> ) não estão na lista RENISUS, indicando necessidade de atualização destas listas para ampliar acesso.
<b>Silva et al (2022)</b>	<i>Passiflora incarnata</i> no tratamento da ansiedade e no distúrbio do sono.	Revisão bibliográfica do tipo integrativa.	Análise de artigos que descreviam o uso de extrato de <i>Passiflora incarnata</i> administrados em diferentes dosagens em estudos com animais e relatos de uso em humanos para o tratamento de transtornos de ansiedade.	<i>Passiflora incarnata</i> apresentou ação ansiolítica e sedativa em diferentes estudos, comparada com benzodiazepínicos, porém sem causar amnésia, riscos cardiovasculares e respiratórios, ou seja, um bom perfil de segurança, mas sem relatos para gestantes e lactantes. As ações ansiolíticas são atribuídas aos compostos ativos vitexina e a isovitexina, que modulam a neurotransmissão serotoninérgica e gabaérgica.

<b>Medeiros et al (2022)</b>	O uso de fitoterápicos no tratamento da ansiedade.	Revisão sistemática.	Análise de artigos científicos de cunho experimental e clínico sobre as propriedades biológicas e terapêuticas das plantas <i>Valeriana officinalis</i> e <i>Passiflora incarnata</i> no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2022 disponíveis nas bases Pubmed e Scielo.	Estudos clínicos, randomizados e controlados usando extrato de <i>Passiflora incarnata</i> para o tratamento da ansiedade comparados com oxazepam, midazolam, o grupo que recebeu <i>P. incarnata</i> apresentou menos efeitos colaterais e redução dos parâmetros ansiogênicos analisados. O mecanismo de ação proposto da <i>Passiflora</i> sp. é a inibição da monoamina oxidase (MAO) e modulação dos receptores de ácido gama aminobutírico (GABA).
<b>Silva et al (2021)</b>	Utilização da <i>Piper methysticum</i> L. e <i>Passiflora incarnata</i> L. no tratamento de transtorno de ansiedade generalizada.	Revisão bibliográfica sistemática qualitativa.	Análise qualitativa de artigos com estudos clínicos, pré-clínicos, e revisões de literatura das plantas medicinais <i>Piper methysticum</i> e <i>Passiflora incarnata</i> sobre a eficácia, efeitos colaterais provenientes dessa terapia e a economia no uso destas plantas para o tratamento de Transtorno de Ansiedade Generalizada (TAG), tendo em vista o aumento do	A <i>Passiflora incarnata</i> foi um dos produtos naturais mais procurados, durante a pandemia para tratamento auxiliar de crises de ansiedade, por ser um medicamento associado ao conhecimento popular como ansiolítico que desempenha a ação calmante, podendo ajudar as pessoas durante e após esse período de pandemia, além de ser facilmente encontrado, e tem um custo acessível à população. Os estudos evidenciaram que os fitoterápicos representaram uma excelente alternativa para o tratamento de TAG em pacientes com um menor poder aquisitivo, visto que

			<p>número de casos provocados pelo advento da Pandemia da COVID-19 no Brasil.</p>	<p>muitas famílias foram impactadas financeiramente pela pandemia e optaram pela automedicação para tratar TAG.</p>
<b>Rodrigues et al (2022)</b>	Utilização da fitoterapia no tratamento do Transtorno de Ansiedade: revisão sistemática.	Revisão sistemática.	<p>Análise qualitativa de artigos disponíveis na Scielo, BVS e PubMed, cujas publicações descreviam botânica ou fitoquimicamente as plantas <i>Valeriana officinalis</i> e <i>Passiflora incarnata</i> e ainda ensaios pré-clínicos e clínicos, revisões sistemáticas sobre o uso destas plantas no tratamento da ansiedade.</p>	<p>A fitoterapia continua sendo uma importante alternativa terapêutica para transtornos de ansiedade para pacientes que não toleram os efeitos adversos causados pela medicação convencional. Comparou o mecanismo de ação dos fitoterápicos com os medicamentos sintéticos e a eficácia das plantas avaliadas, ressaltando a vantagem de que os fitoterápicos causam menos efeitos adversos.</p>

<b>Botelho et al (2022)</b>	A importância da atenção farmacêutica diante do aumento da prescrição e uso indiscriminado de ansiolíticos com foco nos benzodiazepínicos e na <i>Passiflora incarnata</i> L.	Revisão bibliográfica.	Análise de artigos, dissertações, livros e cartilhas disponíveis na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Google Acadêmico, PubMed e SciELO, com foco, nos possíveis benefícios e riscos do uso dos benzodiazepínicos e de <i>Passiflora incarnata</i> no tratamento da ansiedade, no período de 2012 a 2021.	O aumento dos transtornos psiquiátricos e consequentemente aumento do uso de psicotrópicos, principalmente benzodiazepínicos, sendo citados os mais prescritos: alprazolam, clonazepam, bromazepam. A melatonina tem sido usada para o desmame dessas substâncias e a <i>Passiflora incarnata</i> é citada como a melhor opção para tratamento dos sintomas de ansiedade como alternativa aos benzodiazepínicos por ser efetiva e mais segura, sendo já indicada por muitos médicos.
-----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: Os autores

#### 4. DISCUSSÃO

Diversos estudos enfatizam a importância da fitoterapia na atenção primária à saúde, e diferentes espécies de *Passiflora sp.* têm sido reportadas para uso *in natura* ou como fitoterápicos, tanto por seus benefícios terapêuticos como pela facilidade de acesso. A *Passiflora incarnata* encontra-se no rol de fitoterápicos inclusos na Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao Sistema Único de Saúde (RENISUS), desde o ano de 2009, porém, não consta na RENAME (Relação Nacional de Medicamentos) da assistência farmacêutica básica.

Seguindo os 3 princípios básicos do Sistema Único de Saúde (SUS), Universalidade, Equidade e Igualdade, quando o cidadão busca por atendimento e tratamento, aspectos econômicos e de acessibilidade devem ser atendidos. Por obstante, fora dos termos burocráticos, nem sempre esta é a realidade que o usuário do sistema encontra, uma vez que, a Relação Municipal de Medicamentos (REMUME) assume a responsabilidade de prover à população medicamentos de maior eficácia, menor toxicidade e menor custo (Quemel, 2017). Em termos locais, no município de Brusque - SC, os fitoterápicos contendo *Passiflora incarnata* foram excluídos da REMUME no ano de 2020, que manteve apenas os ansiolíticos sintéticos.

Os transtornos de ansiedade generalizada (TAG) têm uma importante relação genética,

que pode ser explicada pelo polimorfismo de genes que codificam o transportador de serotonina, mas os fatores ambientais têm sido os mais relevantes no desencadeamento de TAG. Assim, as mudanças no estilo de vida populacional principalmente durante a pandemia COVID-19, que culminou em isolamento social e mudanças na rotina de trabalho, tornou-se um dos motivos para o aumento considerável no desenvolvimento e, até mesmo, na persistência das crises de ansiedade na população mundial (Pessolato et al., 2021; Nardi et al., 2022).

O TAG apresentou 3,9% de prevalência quando comparada com todas as doenças mundiais de acordo com a última edição da carga global de doenças do ano de 2016. Dentre os líderes dos transtornos de ansiedade no mundo, o Brasil ocupa a quinta posição, com uma incidência média de 6,2 casos para cada 100 mil habitantes (Nardi et al., 2022). De acordo com estudos realizados após o período pandêmico, o sintoma pós-Covid-19 relatado com maior frequência foi a ansiedade, com um aumento em sua prevalência, variando de 6,5% à 63% (Shanbehzadeh et al., 2021).

Dessa forma, em plena pandemia, a carência de profissionais e assistência médica adequada, fez com que muitos pacientes buscassem opções terapêuticas que pudessem ser adquiridas sem a necessidade da prescrição médica, tal como os fitoterápicos. Segundo Da Silva e colaboradores (2021), a *Passiflora incarnata* foi um dos fitoterápicos mais procurados no início da pandemia, por ser um medicamento reconhecido pela população por sua ação calmante e sedativa, além de ser facilmente encontrado, e com custo acessível à população.

Um estudo realizado por Juliane Pessolato et al. (2021), comparou as vendas de fitoterápicos de uma farmácia comercial nos meses de abril a julho de 2019 com os meses de abril a julho de 2020, auge do período pandêmico, e foi constatado um aumento de 523,2% na aquisição de fitoterápicos. Ainda, observou-se um aumento de 300 a 1000% na venda de fitoterápicos contendo *Passiflora sp.* De forma semelhante, em outro estudo, foram avaliados os fitoterápicos mais consumidos em farmácias magistrais nos anos de 2020 e 2021 comparados com anos anteriores (2018-2019) e foi observado um aumento de 12% na aquisição de fitoterápicos, e dos três fitoterápicos de ação ansiolítica mais vendidos, a *Passiflora incarnata* foi significativamente a mais utilizada (Gomes et al., 2022).

Inúmeros tratamentos psicológicos e farmacológicos estão disponíveis para o tratamento dos transtornos de ansiedade, e combinados apresentam boa eficácia. Na esfera psicológica, a terapia cognitivo-comportamental (TCC) é o tratamento psicológico de primeira linha para transtornos de ansiedade. Essa linha de psicoterapia inclui uma ampla variedade de estratégias, como a psicoeducação, a reestruturação cognitiva e a exposição sistemática repetida a estímulos temidos. Já para a terapêutica medicamentosa, os antidepressivos como os inibidores seletivos da recaptação de serotonina (ISRSs) e os inibidores da recaptação de serotonina e noradrenalina (IRSNs), são considerados medicamentos de primeira linha para o tratamento de TAG, os quais podem ser associados ou não aos benzodiazepínicos (Nardi, 2022).

Náuseas, alteração de motilidade intestinal, ansiedade, cefaleia, insônia e sudorese são

efeitos adversos iniciais comuns dos ISRsSs e IRSNs. Alguns indivíduos podem manifestar inquietação, tensão muscular e taquicardia, especialmente na introdução do tratamento. A longo prazo, a disfunção sexual, a diminuição da libido, o ganho de peso e a insônia, são os efeitos mais significativos e que estão relacionados com o abandono do tratamento (Hales, 2012).

Os benzodiazepínicos (BZD) são indicados no controle de manifestações ansiosas graves. Nesses casos, a duração do tratamento com esses fármacos deve se limitar ao período de manifestações somáticas e psíquicas da ansiedade, preconizando a interrupção do tratamento, de maneira gradual, a partir da eliminação dos sintomas. Dessa forma, o paciente deve ser alertado a respeito do potencial para dependência desses agentes, uma vez que, a dependência ocorre rapidamente (Moreno & Cordás, 2018). A interrupção abrupta do tratamento com benzodiazepínicos pode causar efeitos graves de abstinência, incluindo hiperpirexia, crises convulsivas, psicose e até óbito. Além disso, a interrupção abrupta dos benzodiazepínicos pode levar, também, ao desenvolvimento de ansiedade rebote (Hales, 2012; Nunes & Bastos, 2016).

Apesar da alta taxa de sucesso e eficácia dos BDZ para tratar sintomas agudos de ansiedade, estes desencadeiam importantes efeitos adversos, como: decréscimo cognitivo, sedação diurna, comprometimento da atividade motora, cefaleia, confusão, ataxia, disartria, visão turva, déficit mnêmico, distúrbios gastrintestinais e excitação paradoxal (Silva, 2015; Nunes & Bastos, 2016; Moreno & Cordás, 2018).

A *Passiflora incarnata* apresenta função neurofarmacológica ansiolítica, sedativa, antidepressiva e anticonvulsivante. Desde 1867, vem sendo usada na medicina popular como sedativa e ansiolítica (Pereira, 2014; Pessolato et al., 2021; Botelho et al., 2022).

Dentre os principais componentes químicos responsáveis pelas atividades farmacológicas de *Passiflora sp.* pode-se citar os flavonoides (orientina, isoorientina, isovitexina e vitexina), que atuam sinergicamente com os alcaloides (harmina, harmana, harmol, harmolol e harmalina). Estas substâncias ativas promovem ações depressoras inespecíficas no SNC, o que confere à planta, as propriedades ansiolíticas, anticonvulsivantes e sedativas (Lopes et al., 2017).

Os componentes ativos da *Passiflora incarnata* atuam por distintos mecanismos, sendo proposto a inibição da enzima monoamina oxidase (MAO), o que resulta em um aumento da neurotransmissão das monoaminas como serotonina e noradrenalina, concomitantemente com a potencialização da resposta gabaérgica (de Oliveira et al., 2020; Alonso-Castro et al., 2021; Phootha et al., 2022).

Bandelow e colaboradores (2017), compararam os efeitos na melhora dos sintomas da TAG e incidência de efeitos adversos, em pacientes tratados com oxazepam (30mg/dia), e outro grupo tratado com extrato de *Passiflora incarnata* (45 gotas/dia), por 4 semanas. Os pacientes tratados com *Passiflora incarnata* apresentaram melhorias nos sintomas da TAG, além de poucos efeitos adversos.

Em um trabalho realizado por Akhondzadeh et al., (2001), pacientes foram divididos em grupos, sendo que um deles recebeu extrato de *Passiflora incarnata* e outro foi tratado com

oxazepam por um período de 4 semanas. Ambos os grupos apresentaram uma redução significativa dos sinais e sintomas de TAG, indicando eficácia semelhante entre os tratamentos.

Em um estudo clínico randomizado e controlado, avaliou-se o uso do extrato da *Passiflora incarnata* (500mg/dia) como recurso terapêutico da TAG. O grupo que recebeu o fitoterápico, mostrou poucos efeitos adversos comparados ao grupo em uso de medicação sintética (Silva, 2015). Em outro estudo, pacientes em pré-cirurgia que foram tratados com *P. incarnata* apresentaram os mesmos resultados dos pacientes tratados com midazolam, porém com menos efeitos adversos (Dantas et al., 2017).

A respeito da segurança do paciente, há um grande interesse científico voltado para pesquisa de fitoterápicos devido seus perfis favoráveis. O extrato padronizado de *P. incarnata* é um produto que atende aos requisitos de segurança (Jawna-Zboinska et al., 2016), porém, não há estudos para certos grupos populacionais, como gestantes, lactantes e crianças (Ozturk & Kalayci, 2018). Salienta-se que, embora imersa ao senso comum, a terapia fitoterápica é passível de efeitos adversos e toxicidade quando utilizada irracionalmente (Silva et al., 2022).

Dentre as possíveis reações adversas pelo uso de *Passiflora sp.* estão listadas a fadiga, náuseas, vômitos, cólicas e sonolência, bem como cefaleia, febre/mialgia, epigastralgia, insônia, adinamia, dor torácica e agitação (Brasil, 2016; Lopes et al., 2017). No geral, tais efeitos adversos requerem mais atenção em idosos, pois são mais suscetíveis a desfechos indesejáveis devido às alterações fisiológicas inerentes do processo de senescência (Carvalho et al., 2021).

Os estudos revisados mostraram que os fitoterápicos contendo *Passiflora sp.* são importantes alternativas medicamentosas para o tratamento da ansiedade, pois além de eficácia para tratar TAG, são de fácil acesso e a incidência de efeitos adversos é menor quando comparados com os medicamentos como antidepressivos e benzodiazepínicos.

## 5. CONCLUSÃO

O Transtorno de Ansiedade Generalizado (TAG) - CID F41.1, caracterizado pelo DSM 5, nos adultos frequentemente manifesta-se por meio de preocupações excessivas com circunstâncias diárias da rotina, tais como responsabilidades nas esferas do trabalho, saúde e finanças, ou saúde dos membros da família, convivência com filhos ou questões menores.

A pandemia de COVID-19 asseverou os casos de transtorno de ansiedade generalizada, bem como deflagrou altos índices de novos casos, causando sintomas de intenso prejuízo funcional e sofrimento psíquico. Neste contexto, com as barreiras físicas impostas pela pandemia, a população viu-se desamparada e carente de tratamento adequado, recorrendo a terapias alternativas para as quais o receituário médico era “dispensável”. Nesse cenário, fitoterápicos contendo *Passiflora sp.* se sobressaíram por tratar-se de uma planta já conhecida pela população por seus efeitos ansiolíticos e sedativos, devido às suas ações sobre receptores gabaérgicos. Esta planta destaca-se como uma válida opção para o tratamento integrativo e complementar de

pacientes com sintomas de ansiedade, principalmente casos iniciais ou considerados “leves” clinicamente. Ainda, uma boa parte da população não é adepta à alopatia, principalmente os medicamentos psicotrópicos ou “tarja preta” como também os denominam, e preferem o tratamento com medicamentos “naturais”, e por isso, os fitoterápicos têm uma boa aceitação e adesão por parte dos pacientes. Tal fato, foi evidenciado visto o aumento expressivo da procura e venda de fitoterápicos a base de *Passiflora sp* durante o auge pandêmico no Brasil.

Entretanto, mesmo com pesquisas e resultados concretos, que demonstram eficácia e até mesmo superioridade de benefícios quando comparada à ansiolíticos sintéticos, o uso rotineiro de *Passiflora sp.* ainda enfrenta barreiras burocráticas, a citar sua remoção da REMUME (Brusque - SC) e não inclusão na RENAME, bem como carência de prescrição e acompanhamento profissional para seu uso racional e seguro.

O uso de *Passiflora sp.* para tratar distúrbios de ansiedade e insônia deve se tornar tema de debate e conscientização, tanto no âmbito profissional (prescritor), quanto no leigo (usuário), considerando que é fato o benefício do uso de *Passiflora sp.* para tratar tais distúrbios, pois os pacientes podem usufruir de uma medicação de fácil acesso, eficácia e segurança comprovadas, mas que ainda assim, precisam de assistência médica e acompanhamento. No cenário da categoria médica a desvalorização e a desinformação sobre a fitoterapia e os medicamentos fitoterápicos são predominantes, uma vez que desde a graduação esses temas são pouco debatidos. Por parte da população, há necessidade de conscientização sobre o uso correto e seguro de plantas medicinais. No que se refere à regulação farmacêutica, princípios do SUS e na economia do País, o não investimento nesta terapia é desvantajoso, por se tratar de uma planta muito adequada ao clima brasileiro, cujo cultivo e produção em território nacional é pouco oneroso, e permitiria o amplo acesso da população a uma terapia eficaz e segura se disponibilizada na rede pública, honrando a RENISUS.

Por fim, é vasta a lista de benefícios terapêuticos e econômicos para ampliar o uso de fitoterápicos contendo *Passiflora sp.* em países subdesenvolvidos como o Brasil, e que apresentam elevadas taxas de transtornos de ansiedade e dependência química aos psicotrópicos. Sugere-se novos estudos, principalmente de relatos de casos e de estudos controle de pacientes que fizeram uso de *Passiflora sp.* a fim de estabelecer a eficácia e a segurança quanto a doses e tempo de tratamento, visto que a literatura dispõe de poucos dados com aplicação clínica.

## REFERÊNCIAS

- American Psychiatric Association (APA) (2014). Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais – DSM 5. M. I. C. 5a ed. Porto Alegre: Artmed p. 189.
- Akhondzadeh, S., Naghavi, H. R., Vazirian, M., Shayeganpour, A., Rashidi, H., & Khani, M. (2001). *Passiflora* in the treatment of generalized anxiety: a pilot double-blind randomized controlled trial with oxazepam. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*, 26(5), 363–367.
- Alonso-Castro, A. J., Ruiz-Padilla, A. J., Ortiz-Cortes, M., Carranza, E., Ramírez-Morales, M. A., Escutia-Gutiérrez, R., Ruiz-Noa, Y., Zapata-Morales, J. R. (2021). Self-treatment and adverse reactions with herbal products for treating symptoms associated with anxiety and depression in adults from the central-western region of Mexico during the Covid-19 pandemic. *Journal of Ethnopharmacology*, 23;272:113952.
- Bandelow, B.; Michaelis, S.; Wedekind, D. (2017). Treatment of anxiety disorders. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 19(2): 93-107.
- Barros, M. B. A., Lima, M. G., Malta, D. C., Szwarcwald, C. L., Azevedo, R. C. S., Romero, D., Souza Junior, P. R. B., Azevedo, D. L. O., Damacena, G. N., Gomes, C. S., Werneck, A. O., Silva, D. R. P., Pina, M F., Gracie, R. (2020). Relato de tristeza/depressão, nervosismo/ansiedade e problemas de sono na população adulta brasileira durante a pandemia de COVID 19. *Epidemiol. Serv. Saúde*, 29(4).
- Bortoluzzi, M. M., Schmitt V., Mazur, C. E. (2020). Effect of herbal medical plants on anxiety: a brief review. *Research, Society and Development*, 9(1).
- Botelho, K. V. S. S., Silva, R. M., Trigueiros, L. M. B. M., Santos, P. B. S., Lima, M. J. S., Leite, M. V. (2022). A importância da atenção farmacêutica diante do aumento da prescrição e uso indiscriminado de ansiolíticos com foco nos benzodiazepínicos e na *Passiflora Incarnata*. *L. Brazilian Journal of Health Review*, 5(3), 11434-11456.
- Braga, J. E. F.; Pordeus, L. C.; Silva, A. M. C.; Pimenta, F. C. F. E.; Diniz, M. F. F. M.; Almeida, R. N. (2010). ansiedade patológica: bases neurais e avanços na abordagem psicofarmacológica. *Rev. Bras. Ciênc. Saúde* 14(2) 93-100.
- Brasil. (2016). Memento Fitoterápico da Farmacopeia Brasileira. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/seccs/daf/pnppmf/publicacoes/memento-fitoterapico-da-farmacopeia-brasileira/view>
- Carvalho, L. G., Leite, S. da C., Costa, D. de A. F. (2021). Principais fitoterápicos e demais medicamentos utilizados no tratamento de ansiedade e depressão. *Revista de Casos e Consultoria*, 12(1), e25178.
- Côrrea, C. A., Verlengia, R., Ribeiro, A. G. S. V., Crisp, A. H. (2010) Níveis de estresse, ansiedade, depressão e fatores associados durante a pandemia de COVID-19 em praticantes de Yoga. *Rev. Brasil. de Ativ Física e Saude*, 25: 1-7.
- Dantas, L. P., de Oliveira-Ribeiro, A., de Almeida-Souza, L. M., Groppo, F. C. (2017). Effects of *Passiflora incarnata* and midazolam for control of anxiety in patients undergoing dental extraction. *Medicina Oral, Patología oral y Cirugía Bucal*, 22(1), e95.

da Silva, A. C., Dias, A. B., Gazim, Z. C., Rahal, I. L., Laginestra, B. D. F. A., Silva, G. C. C., Junior, R. P. (2022). Plantas com ação no sistema nervoso central que constam na relação nacional de plantas medicinais de interesse ao sus (RENISUS). Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR, 26(3).

da Silva, M. C., de Souza, N. B., dos Santos Rocha, T., da Paixão, J. A., de Alcantara, A. M. C. M. (2021). Utilização da *Piper Methysticum* (L.) e *Passiflora Incarnata* (L.) no tratamento de transtorno de ansiedade generalizada. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, 7(4), 959-973.

de Oliveira, L. M., de Menezes Filho, A. C. P., Porfiro, C. A. (2020). Uso da *Passiflora incarnata* L. no tratamento alternativo do transtorno de ansiedade generalizada. Research, Society and Development, 9(11), e2349119487-e2349119487.

Gomes, J. L. G., Rocha, N. A., dos Santos, K. N. (2022). Análise da comercialização de fitoterápicos ansiolíticos durante a pandemia da Covid-19 em farmácias magistrais de Belém do Pará. Brazilian Journal of Health Review, 5(6), 25085-25095.

Gray, D. E (2012). Pesquisa no mundo real 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2012. Cap. 9: Desenhando a pesquisa de levantamento descritiva e analítica, p. 180.

Hales, R. E, Yudofsky, S. C., Gabbard G. O. (2012). Tratado de psiquiatria clínica 5. ed. Porto Alegre: Artmed.

Jawna-Zboińska, K., Blecharz-Klin, K., Joniec-Maciejak, I., Wawer, A., Pyrzanowska, J., Piechal, A., Widy-Tyszkiewicz, E. (2016). *Passiflora incarnata* L. improves spatial memory, reduces stress, and affects neurotransmission in rats. Phytotherapy Research, 30(5), 781-789.

Lopes, M. W., Tiyo, R., Arantes, V. P. (2017). Utilização de *Passiflora incarnata* no tratamento da ansiedade. Revista Uningá Review, 29(2)81-86.

Medeiros, G. H., Pereira, J. L., Dos Santos, K. F. (2022). O uso de fitoterápicos no tratamento da ansiedade. Research, Society and Development, 11(16) e439111638643.

Mendonça Neto, I. J. de., Costa, S. S. L. da., Barboza, V. de N., Vale, C. M. G. C. do, Nunes, F. V. A., Aires, C. A. M., Moraes, M., Brito, T. S. de. (2022). Plantas medicinais e fitoterápicos no cuidado da saúde mental em tempos de pandemia: uma revisão da literatura. Revista de Medicina, 101(3), e-183634.

Moreno, R. A., Cordás, T. T. (2018.). Condutas em psiquiatria: consulta rápida. Porto Alegre: Artmed.

Moura, I. M., Rocha, V. H. C., Bergamini, G. B., Samuelsson, E., Joner, C., Scheneider, L. F., Menz, P. R. (2018). A terapia cognitivo-comportamental no tratamento do transtorno de ansiedade generalizada. Rev. Cient. da FAEMA. 9(1): 423-441.

Nardi, A. E., da Silva, A. G., Quevedo, J. (2022). Tratado de psiquiatria da Associação Brasileira de Psiquiatria. Porto Alegre: Artmed, 2022.

Nunes, B. S., Bastos, F. M. (2016). Efeitos colaterais atribuídos ao uso indevido e prolongado de benzodiazepínicos. Saúde & Ciência Em Ação – Revista Acadêmica do Instituto de Ciências da Saúde. 3(1).

Ozturk, Z., Kalayci, C. C. (2018). Pregnancy outcomes in psychiatric patients treated with *Passiflora incarnata*. Complementary therapies in medicine, 36, 30–32.

Pereira, S. M. T. (2014). O Uso Medicinal da *Passiflora incarnata* L. [Dissertação de mestrado, Universidade de Coimbra].

[https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/80530/1/M\\_Sonia%20Pereira.pdf](https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/80530/1/M_Sonia%20Pereira.pdf).

Pessolato, J. P., Rodrigues, S. de P., Souza, D. A., Boiati, R. F. (2021). Avaliação do consumo de Valeriana e Passiflora durante pandemia COVID-19. *Brazilian Journal of Health Review*, 4(2), 5589–5609.

Phootha, N., Yongparnichkul, N., Fang, Z., Gan, R. Y., Zhang, P. (2022). Plants and phytochemicals potentials in tackling anxiety: A systematic review. *Phytomedicine Plus*, 2(4).

Quemel, F. d. S. (2017). Guia de orientação para elaboração da relação municipal de medicamentos essenciais (REMUME). *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research*, 21(2), 54–60.

Rodrigues, F. G. V., Ferreira, A. M. F., Costa, A. C. M., de Almeida, A. C. G. (2022). Utilização da fitoterapia no tratamento do Transtorno de Ansiedade: revisão sistemática: Use of phytotherapy in the treatment of Anxiety Disorder. *Brazilian Journal of Development*, 8(12), 79381–79393.

Santos, M. K. Psiquiatria para Generalistas - Do Sintoma ao Tratamento / Mikael Duarte dos Santos. - 1. ed. - Salvador, BA: Editora Sanar, 2020. 832 p. Cap 9.

Sartori, S. B., Singewald, N. (2019). Novel pharmacological targets in drug development for the treatment of anxiety and anxiety-related disorders. *Pharmacol Ther.*, 204: 107-402.

Schatzberg, A. F., De Battista, C. (2017). Manual de Psicofarmacologia clínica. 8 ed. Porto Alegre: Artmed.

Shanbehzadeh, S., Tavahomi, M., Zanjari, N., Ebrahimi-Takamjani, I., Amiri-Arimi, S. (2021). Physical and mental health complications post-COVID-19: Scoping review. *Journal of Psychosomatic Research*, 147, 110525.

Silva, J. A. D. (2015). Efeitos da suplementação da *Passiflora incarnata* L. sobre a ansiedade em humanos. [https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/8833?locale=pt\\_BR](https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/8833?locale=pt_BR)

Silva, M. C. da., Souza, N. B. de., Rocha, T. dos S., Paixão, J. A. da., Alcantara, A. M. C. M. de (2021). Utilização da *Piper methysticum* (L.) e *Passiflora incarnata* (L.) no tratamento de transtorno de ansiedade generalizada. *Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação*, 7(4), 959–973.

Silva, L. D. A. M., Santos, L. S. M., da Paixão Siqueira, L. (2022). *Passiflora incarnata* no tratamento da ansiedade e no distúrbio do sono. *Research, Society and Development*, 11(15), e07111536724-e07111536724.

Souza, M. T., da Silva, M. D., de Carvalho, R. (2010). Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein*, 8(1), 102–108.

World Health Organization (WHO) (2020). United Nations Policy Brief: COVID-19 and the need for action on mental health. 2020 <https://unsdg.un.org/sites/default/files/2020-05/UN-Policy-Brief-COVID-19-and-mental-health.pdf>.

Yeung, K. S., Hernandez, M., Mao, J. J., Haviland, I., Gubili, J. (2018) Herbal medicine for depression and anxiety: A systematic review with assessment of potential psycho-oncologic relevance. *Phytother Res.*; 32(5): 865-891.

# CAPÍTULO 8

## AVALIAÇÃO DE TRANSTORNO DEPRESSIVO MAIOR, TRANSTORNO DE ANSIEDADE E RELIGIOSIDADE EM PACIENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA EM TRATAMENTO NAS UNIDADES DE NEFROLOGIA E TRANSPLANTE RENAL EM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE BELO HORIZONTE

### **Beatriz Elias da Silva**

Graduada em Medicina

Instituição: Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais

Endereço: Rua Ana Bilhar, 940, Meireles, Fortaleza, Ceará, Brasil

E-mail: beeatriz.elias77@gmail.com

### **Fernanda Hermeto Soares**

Graduada em Medicina

Instituição: Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais

Endereço: Rua Aimorés, 1725, Lourdes, Belo Horizonte, Minas Gerais Brasil

E-mail: fernandahermetos@gmail.com

### **Henrique Fernandes Silveira**

Graduado em Medicina

Instituição: Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais

Endereço: Rua Pernambuco, 619, Funcionários, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

E-mail: henrique2006gbi@hotmail.com

### **Júlia Barros Silva**

Graduada em Medicina

Instituição: Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais

Endereço: Rua Tavares Bastos, 590, Coração de Jesus, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

E-mail: juliaa.barross@gmail.com

### **Letícia Eduarda Sales Guimarães**

Graduada em Medicina

Instituição: Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG)

Endereço: Rua Saberé, 341, Porto de Galinhas, Ipojuca, Pernambuco, Brasil

E-mail: salesguimaraes.leticia@gmail.com

**RESUMO:** A Doença Renal Crônica (DRC) é multifatorial e, a medida que o acometimento renal e a terapêutica intensificam-se, observa-se adoecimento psiquiátrico dos pacientes, responsável por menor adesão terapêutica, piores prognósticos e, consequentemente, maiores custos e tempo de tratamento. Entretanto, observa-se a religiosidade como determinante positivo para a evolução clínica. Sua presença e formas de manifestação podem influenciar significativamente no prognóstico físico e mental. Mensurar a prevalência de TDM e TA entre pacientes com DRC, assim como correlacionar a religiosidade com dados clínicos e epidemiológicos. Estudo observacional, transversal, realizado com voluntários com diagnóstico de DRC, no Hospital Universitário Ciências Médicas, analisados segundo as Escalas de Depressão e Ansiedade de Beck (BDI e BAI) e a Escala de Religiosidade da Universidade de Duke (DUREL). Foram analisados 151 indivíduos, dos quais 82 (54,3%) homens, a média de idade foi de 52,1 anos. 56,3% dos indivíduos analisados declararam-se Católicos e 34,4% Evangélicos. Pode-se constatar a presença de ansiedade em 58,3% dos pacientes e depressão em 26,5%. Houve diferença significativa na proporção de pacientes com ansiedade grave e na religiosidade organizacional entre homens e mulheres. Há prevalência de Ansiedade e Depressão nos pacientes com DRC, comparativamente à população geral. A ansiedade grave é mais presente em pacientes do gênero feminino. A gravidade da DRC não interfere nos níveis de ansiedade e depressão. A religiosidade organizacional é fator protetor contra a Ansiedade Grave, principalmente do gênero feminino.

**PALAVRAS-CHAVE:** Doença Renal Crônica; Transtorno Depressivo Maior; Transtorno de Ansiedade; Crenças Religiosas.

**ABSTRACT:** Chronic Kidney Disease (CKD) is a multifactorial pathology of great prevalence, it is related to high rates of morbidity and mortality with high costs to the public health system. As renal involvement and therapy intensify, patients' psychiatric illness is also observed, characterized by diagnoses of Major Depressive Disorder (MDD) and Anxiety Disorder (ED), responsible for lower therapeutic adherence, worse prognosis and consequently, higher costs and treatment time. However, religiosity is seen as a positive determinant for clinical evolution. Its presence and forms of manifestation can significantly influence the prognosis of physical and mental illnesses. Measure the prevalence of MDD and ED among patients with CKD, as well as correlate religiosity with clinical and epidemiological information. This is an observational, cross-sectional study, carried out with volunteers diagnosed with CKD, undergoing treatment at the Nephrology and Kidney Transplant services at Hospital Universitário Ciências Médicas, analyzed according to the Beck Depression and Anxiety Scales (BDI and BAI) and the Duke University Religiosity Scale (DUREL) 151 individuals were analyzed, in which 82 (54.3%) were men, the average age was 52.1 years. 56.3% of the individuals analyzed declared themselves Catholic and 34.4% Evangelical. You can see the presence of anxiety in 58.3% of patients and depression in 26.5%. There was a significant difference in the proportion of patients with severe anxiety and in organizational religiosity between men and women. There is a prevalence of Anxiety and Depression in patients with CKD, compared to the general population. Severe anxiety is more present in female patients. The severity of CKD does not affect levels of anxiety and depression. Organizational religiosity is a protective factor against severe anxiety, especially among women.

**KEYWORDS:** Chronic Kidney Disease; Major Depressive Disorder; Anxiety Disorder; Religious beliefs.

## 1. INTRODUÇÃO

A Doença Renal Crônica (DRC) é definida como patologia multifatorial de acometimento renal persistente e progressivo que cursa com queda da depuração glomerular, da manutenção das funções metabólicas e fisiológicas renais e culmina no estado terminal dos rins.<sup>1,2</sup> Dentre as etiologias relacionadas ao dano renal crônico, enquadram-se principalmente Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), e Diabetes Mellitus (DM) - causas de cerca de 34% e 31% dos quadros clínicos de DRC, respectivamente – as quais, quando não acompanhadas por profissionais qualificados e devidamente controladas pela adesão do paciente ao plano terapêutico, podem determinar a necessidade de tratamento dialítico ou, em última instância, transplante renal.<sup>1,2</sup>

Segundo o último censo da Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN), os 291 centros de diálise pesquisados receberam, no período de 2002 a 2017, o total de 48.596 pacientes. No período pesquisado, o número de pacientes em tratamento ativo aumentou cerca de 160%, enquanto o número de centros de tratamento mostrou um crescimento de cerca de 37%. Dentre os pacientes participantes da pesquisa, 82% tiveram seus tratamentos custeados pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e 42% encontravam-se na fila de espera para o transplante renal.<sup>3</sup>

O panorama vivenciado pelo paciente com DRC pressupõe mazelas desde o quadro inicial descontrolado de doenças de base, até às repercussões globais observadas com a evolução da doença. O sentimento de perda do protagonismo sobre o quadro saúde-doença pode ser vivenciado à medida que o quadro evolui, assim como a dependência e vulnerabilidade consequentes à intensificação dos sintomas e radicalização do tratamento. Nesse sentido, o desenvolvimento de quadros ansiosos e/ou depressivos pode ser observado em diferentes estágios da doença e mostra-se como fator para mau prognóstico, visto que determinam baixa taxa de adesão às propostas terapêuticas, queda do estado geral, associada ao déficit nutricional e imunológico.<sup>1, 4, 5</sup> Ademais, a concomitância de transtornos psiquiátricos e DRC determina a sinergia dos sintomas, influenciando em aumento das queixas de dor crônica, distúrbios do sono e fadiga.<sup>6</sup>

Estima-se que a prevalência de Transtorno Depressivo Maior (TDM) seja de 20%, em pacientes com doenças crônicas, cerca de duas a três vezes maior que a população geral. Além disso, os quadros depressivos e ansiosos corroboram para maior mortalidade e morbidade, relativamente à DRC, às doenças de base e comorbidades associadas. Nesse sentido, a implementação da avaliação de qualidade de vida e depressão em pacientes com doenças crônicas é considerada, pelo National Health Service (NHS) como uma prática favorável para a busca de melhores formas de assistência ao paciente, maior eficácia dos tratamentos implantados e, consequentemente, menores custos associados.<sup>6,7</sup> Entretanto, observa-se que, a medida que o adoecimento psiquiátrico determina piora prognóstica e baixa adesão terapêutica, o apego a fé mostra-se como fator determinante para menores índices de suicídio e depressão, melhores respostas à planos terapêuticos, assim como pode-se observar, também, melhora na função renal

de pacientes em tratamento nos serviços de transplante. 8

Logo, este trabalho objetiva a estimativa da prevalência de depressão e ansiedade em pacientes com DRC, assim como mensurar a religiosidade entre os pacientes e suas formas de expressão, a fim de determinar se a religião atua como fator de melhora prognóstica nestes pacientes. O mesmo justifica-se pela necessidade de adquirir dados para estimular medidas de gestão que otimizem a assistência em saúde física e mental, além de obter dados acerca dos efeitos transformadores da fé na saúde coletiva. 8,9

## 2. MÉTODO

O presente trabalho representa um estudo observacional do tipo transversal, conduzido em homens e mulheres adultos (acima de 18 anos) diagnosticados com doença renal crônica, em tratamento nos serviços de Nefrologia e Transplante Renal do HUCM, que aceitaram participar do estudo e assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)(APÊNDICE 1). Não foram incluídos no estudo pacientes diagnosticados com doença renal aguda, assim como pacientes menores de 18 anos. Os princípios de ética foram respeitados e estão de acordo com a Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde.<sup>10</sup> O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa pelo CAAE: 33554619.0.0000.5134

O trabalho foi realizado com uma amostra de 151 voluntários em tratamento nos serviços de Nefrologia e Transplante Renal de um hospital de referência em Belo Horizonte - incluindo os setores de diálise, enfermarias e ambulatórios - com diagnóstico de Doença Renal Crônica, segundo as diretrizes e protocolos dos serviços supracitados. Esse número foi estabelecido a partir de cálculo amostral realizado com base na estimativa de captação mensal de pacientes nos setores de Nefrologia e Transplante Renal do hospital, com significância considerada de 5% , probabilidade de erro amostral de no máximo 8% e abordagem conservadora.

Os voluntários foram avaliados de acordo com as Escalas de Depressão e Ansiedade de Beck (BDI e BAI) e a Escala de Religiosidade de Duke (DUREL), devidamente validadas na língua portuguesa.

A BDI foi desenvolvida para avaliação de sintomas de depressão e sua intensidade em pacientes com idade superior a 13 anos. O questionário constitui-se por 21 itens, segundo os quais são avaliados com pontuação de 0 a 3, sendo o valor 0 correspondente a sintomas leves ou ausentes, e o valor 3, sintomas graves. Portanto, ao final da aplicação, é possível associar os valores atribuídos à intensidade do quadro psiquiátrico. Logo, resultados de 0-11 referem-se à ausência de depressão; depressão leve entre 12-19; moderada de 20-35; e os valores maiores que 35 designam quadros graves. Para pacientes com DRC, utiliza-se também um ponto de corte fixo para depressão igual ou maior que<sup>15</sup>. 11,12,13

A BAI, por sua vez, é utilizada para avaliação da ansiedade em adultos e também apresenta o formato de 21 questões avaliadas de 0-3 de acordo com a intensidade da ansiedade

apresentada pelo paciente. Como resultados, institui-se ausência de ansiedade de 0-7; de 8-15, ansiedade leve; entre 16-25, quadro moderado; e severidade do quadro ansioso em resultados entre 26-63 pontos.<sup>12,13</sup>

Deve-se ressaltar que as Escalas de Beck caracterizam-se como instrumentos de fácil aplicação, validados para o português em 2001, com possibilidade de análise de diversas populações.<sup>12</sup>

A DUREL, é utilizada para mensuração de religiosidade e, para isso, considera 3 diferentes dimensões que relacionam-se a saúde, sendo elas organizacional (RO), não- organizacional (RNO) e intrínseca (RI) , as duas primeiras dimensões são analisadas em um idem, cada uma, e a terceira dimensão é analisada com base nas respostas a 3 itens. Nesse sentido, a escala permite a relação entre religiosidade e saúde física, assim como saúde mental dos voluntários. As pontuações vinculadas às três dimensões analisadas devem ser avaliadas separadamente, de forma que não são somadas em um score total.<sup>14</sup> Trata-se, portanto, de um questionário validado para a aplicação em diferentes amostras populacionais do Brasil, de fácil e rápida aplicação, assim como o nível de dificuldade de compreensão pelos voluntários é baixo.<sup>22</sup> Os dados obtidos serão correlacionados com os dados clínicos, graus de severidade dos quadros de depressão e ansiedade, assim como com os dados epidemiológicos dos voluntários.

A análise estatística foi realizada por meio da apresentação dos dados quantitativos como média  $\pm$  desvio padrão, e as variáveis categóricas, como frequências absolutas e relativas. Para os dados quantitativos foram utilizados o teste de Normalidade de Anderson-Darling.

### 3. RESULTADOS

Foram analisados 151 indivíduos, dos quais 82 (54,3%) homens, pacientes dos setores de Hemodiálise (21), Transplante Renal (30) e Enfermaria (100) . Dentre o total de pacientes analisados, a média de idade foi de 52,1 anos.

Mais da metade (56,3%) dos indivíduos analisados declara-se Católico, sendo o Evangelismo a segunda religião mais mencionada, por 34,4% dos pacientes.

Na Tabela 1 seguem as variáveis descritivas analisadas para caracterização amostral.

Tabela 1: Caracterização de amostra

	Estatística
<b>Idade</b>	$52,1 \pm 14,6$ 55,0 (42,0 – 63,5)
<b>Sexo</b>	
Feminino	69 (45,7)
Masculino	82 (54,3)
<b>Setor</b>	

Enfermaria	100 (66,2)
Hemodiálise	21 (13,9)
Transplante	30 (19,9)
<b>Religião</b>	
Católico	85 (56,3)
Evangélico	52 (34,4)
Nega	8 (5,3)
Espírita	5 (3,3)
Testemunha de Jeová	1 (0,1)

Fonte: Os autores

Relativamente à análise realizada por meio das escalas BAI, BDI e DUREL, pode-se constatar a presença de ansiedade em 58,3% dos pacientes, em nível leve, moderado ou grave. Nota-se também, o diagnóstico de depressão em 26,5% dos pacientes. Os dados são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2: Análise descritiva das escalas de ansiedade e depressão

	Estatística
<b>BAI</b>	$11,2 \pm 9,0$ 9,0 (5,0 – 15,0)
Ausência de ansiedade	63 (41,7)
Ansiedade leve	51 (33,8)
Ansiedade moderada	26 (17,2)
Ansiedade grave	11 (7,3)
<b>BDI</b>	$11,1 \pm 7,7$ 10,0 (6,0 – 15,0)
Sem depressão	111 (73,5)
Com depressão	40 (26,5)

Fonte: Os autores

Houve diferença significativa nos valores de religiosidade organizacional entre os pacientes sem ansiedade e com ansiedade grave, como observa-se na Tabela 3.

Tabela 3: Comparação das escalas de ansiedade e depressão com a escala de religiosidade

	Escala de religiosidade de Duke		
	Religiosidade organizacional	Religiosidade não organizacional	Religiosidade intrínseca
<b>BAI</b>			
Ausência de ansiedade	$3,1 \pm 1,7$ 3,0 (2,0 – 4,5)	$1,9 \pm 0,9$ 2,0 (1,0 – 2,0)	$4,8 \pm 2,2$ 4,0 (3,0 – 5,5)
Ansiedade leve	$2,9 \pm 1,8$ 2,0 (1,0 – 4,5)	$2,2 \pm 1,4$ 2,0 (1,0 – 2,0)	$5,3 \pm 3,0$ 4,0 (3,0 – 6,0)
	$2,6 \pm 1,7$	$2,3 \pm 1,6$	$5,7 \pm 3,3$

Ansiedade moderada	2,0 (1,0 – 3,0)	2,0 (1,0 – 2,0)	5,0 (3,0 – 6,0)
Ansiedade grave	1,7 ± 1,5 1,0 (1,0 – 2,0)	1,8 ± 1,5 1,0 (1,0 – 2,0)	5,5 ± 2,9 5,0 (3,0 – 7,0)
<b>Valor-p<sup>K</sup></b>	0,024	0,534	0,734
<b>BDI</b>			
Sem depressão	2,9 ± 1,8 2,0 (1,5 – 4,0)	2,0 ± 1,1 2,0 (1,0 – 2,0)	4,9 ± 2,4 4,0 (3,0 – 6,0)
Com depressão	2,8 ± 1,8 2,0 (1,0 – 4,0)	2,3 ± 1,6 2,0 (1,0 – 2,0)	5,8 ± 3,4 4,5 (3,0 – 8,0)
<b>Valor-p<sup>M</sup></b>	0,715	0,678	0,162

K Teste de Kruskal-Wallis; M Teste de Mann-Whitney

Fonte: Os autores

Houve diferença significativa na proporção de pacientes com ansiedade grave e na religiosidade organizacional entre homens e mulheres.

Tabela 4: Comparaçao das escalas de ansiedade, depressão e religiosidade com o sexo

	<b>Sexo</b>	<b>Feminino</b>	<b>Masculino</b>	<b>Valor-p</b>
<b>BAI</b>				0,005 <sup>Q</sup>
Ausência de ansiedade	24 (34,8)	39 (47,6)		
Ansiedade leve	20 (29,0)	31 (37,8)		
Ansiedade moderada	15 (21,7)	11 (13,4)		
Ansiedade grave	10 (14,5)	1 (1,2)		
<b>BDI</b>				0,233 <sup>Q</sup>
Sem depressão	47 (68,1)	64 (78,0)		
Com depressão	22 (31,9)	18 (22,0)		
<b>Escala de religiosidade de Duke</b>				
Religiosidade organizacional	2,4 ± 1,6 2,0 (1,0 – 3,0)	3,2 ± 1,8 3,0 (2,0 – 5,0)		0,009 <sup>M</sup>
Religiosidade não organizacional	1,9 ± 1,0 2,0 (1,0 – 2,0)	2,2 ± 1,4 2,0 (1,0 – 2,0)		0,159 <sup>M</sup>
Religiosidade intrínseca	4,9 ± 2,3 4,0 (3,0 – 6,0)	5,3 ± 3,0 4,0 (3,0 – 7,0)		0,735 <sup>M</sup>

Q Teste Qui-quadrado; M Teste de Mann-Whitney

Fonte: Os autores

Não houve diferença significativa na proporção de pacientes com ansiedade grave e na religiosidade organizacional entre os setores analisados.

Tabela 5: Comparação das escalas de ansiedade, depressão e religiosidade com o setor

	<b>Setor</b>	<b>Enfermaria</b>	<b>Hemodiálise</b>	<b>Transplante</b>	<b>Valor-p</b>
<b>BAI</b>					0,441 <sup>F</sup>
Ausência de ansiedade	40 (40,0)	11 (52,4)	12 (40,0)		
Ansiedade leve	37 (37,0)	5 (23,8)	9 (30,0)		
Ansiedade moderada	16 (16,0)	2 (9,5)	8 (26,7)		
Ansiedade grave	7 (7,0)	3 (14,3)	1 (3,3)		
<b>BDI</b>					0,396 <sup>Q</sup>
Sem depressão	77 (77,0)	14 (66,7)	20 (66,7)		
Com depressão	23 (23,0)	7 (33,3)	10 (33,3)		
<b>Escala de religiosidade de Duke</b>					
Religiosidade organizacional	2,9 ± 1,9 2,0 (1,0 – 5,0)	2,4 ± 1,4 2,0 (1,0 – 3,0)	3,1 ± 1,7 3,0 (2,0 – 4,0)		0,420 <sup>K</sup>
Religiosidade não organizacional	2,2 ± 1,4 2,0 (1,0 – 2,0)	1,8 ± 0,5 2,0 (1,0 – 2,0)	1,9 ± 1,3 2,0 (1,0 – 2,0)		0,491 <sup>K</sup>
Religiosidade intrínseca	5,1 ± 2,7 4,0 (3,0 – 6,0)	5,0 ± 2,1 5,0 (3,0 – 7,0)	5,4 ± 3,3 5,0 (3,0 – 6,0)		0,939 <sup>K</sup>

F Teste Exato de Fisher; Q Teste Qui-quadrado; K Teste de Kruskal-Wallis

Fonte: Os autores

#### 4. DISCUSSÃO

O presente estudo demonstra limitações, uma vez que foi realizado com voluntários de um único estabelecimento hospitalar, portanto apresenta restrições à viabilidade de generalização dos resultados, uma vez que a metodologia adotada minimiza sua validade externa. Portanto, novos estudos, com diferentes metodologias e abordagens devem ser adotados para expansão dos conhecimentos sobre o tema.

Relativamente aos resultados obtidos, observa-se o predomínio de voluntários do gênero masculino (54,3%), realidade em discordância com a literatura, que demonstra a prevalência de DRC em mulheres.<sup>16,17,18</sup> Todavia, uma vez que a evolução mais rápida para tratamento hemodialítico e necessidade de transplante renal é documentada nos homens,<sup>19,20,21</sup> a maior taxa de internação em enfermarias, sessões de hemodiálise e unidades de transplante renal pode justificar sua presença em centros de atendimento e, portanto, sua maior participação no estudo.

A média de idade dos voluntários foi de 52,1 anos. Com base na literatura, o aumento da prevalência de DRC é diretamente proporcional à idade para os diferentes gêneros,<sup>22,23</sup> todavia, é maior para o gênero feminino, em todas as idades, sendo mais expressiva dos 50-63 anos e a partir dos 70.<sup>17,18,22</sup>

Por meio da análise dos dados coletados, observa-se a presença de ansiedade em 58,3% dos pacientes, em nível leve, moderado ou grave. Nota-se também, o diagnóstico de depressão em 26,5% dos pacientes. Predominam-se quadros moderados e graves de ansiedade no gênero feminino, com diferença estatística significativa na proporção dos gêneros, em que 62,2% são

mulheres, em comparação com 52,4% nos homens. Da mesma forma, ocorre predomínio de depressão em mulheres, 31,9% contra 22% dos homens.

O predomínio de TA em mulheres relatada no estudo vai de acordo com o que é visto mundialmente, em que a prevalência de TA aproxima-se de 12% e mostra-se mais elevada no gênero feminino, no qual a sintomatologia também mostra-se mais expressiva.<sup>23,24</sup> A idade de início dos quadros de ansiedade é igual entre os gêneros e caracteriza-se por predominância no início da vida adulta<sup>39</sup>, entretanto, predomina nas mulheres ao longo da vida e essa disparidade é minimizada após os 54 anos.<sup>25</sup> Nos pacientes com DRC, 17% apresentam TA.<sup>26,27</sup>

Estudo que avaliou 5.037 voluntários da região metropolitana de São Paulo, demonstrou a presença de TA em 19,9% dos indivíduos, valor que, segundo o mesmo estudo, pode ser extrapolado para outras capitais do Brasil. Estudo recente indica, ainda, que cerca de 70% dos quadros de TA correlacionam-se com TDM, associando-a, portanto, como fator de risco para o desenvolvimento de quadros depressivos. Ademais, a presença isolada de TA aumenta o risco de suicídio, porém sua concomitância com o TDM maximiza o risco.<sup>25</sup>

O TDM, por sua vez, apresenta-se em cerca de 14% da população mundial com predomínio na população feminina, o que corrobora com os dados da pesquisa citados anteriormente.<sup>5</sup> No Brasil, acomete aproximadamente 6% da população.<sup>31</sup> Estima-se que cerca de 20% dos indivíduos com doenças crônicas apresentam diagnóstico comórbido de depressão, o que vai de encontro com os dados obtidos na pesquisa atual, em que cerca de 26,5% dos participantes, todos portadores de comorbidades crônicas, possuem depressão associada.<sup>9</sup> Os sintomas, geralmente, são mais intensos da população feminina, e a faixa etária de predomínio de diagnósticos é de 40 a 49 anos, nas mulheres e de 60 a 69, na população masculina.<sup>5</sup>

Logo, o predomínio de quadros de TA moderado e grave, assim como de TDM nas mulheres avaliadas, justifica-se na literatura. Entretanto, os índices elevados de adoecimento mental no grupo pesquisado são discrepantes, tanto em relação à população geral, quanto em relação aos demais estudos com DRC.

Além do prejuízo à qualidade de vida individual, o TDM gera obstáculos ao tratamento da DRC. Estudo realizado em 2008 aponta que pacientes em hemodiálise com diagnóstico de TDM têm probabilidade duas vezes maior de hospitalização e evolução para óbito, no período de um ano. Além disso, em pacientes avaliados com depressão moderada a grave, por meio da BDI, nota-se que a diminuição de cerca de oito pontos no escore - por meio da assistência psicossocial - pode aumentar sua sobrevida em mais de 30%.<sup>5</sup>

Neste panorama, são necessários mecanismos de assistência psicossocial de apoio, a fim de garantir a resiliência necessária para o enfrentamento do contexto de instabilidade. Nesse sentido, há a busca por apoio familiar, grupos comunitários, profissionais em saúde mental e, desse modo, a religiosidade ganha espaço na vivência pessoal e comunitária dos pacientes.<sup>28,29,30</sup>

Em relação à religiosidade organizacional, é possível observar significativa diferença estatística entre pacientes com ausência de ansiedade e quadros de ansiedade grave.

Principalmente entre as mulheres, há maior participação da vida religiosa comunitária, maior frequência de orações e maior percepção da presença divina, em concordância com a literatura.<sup>29,30</sup>

Estudos realizados com pacientes em tratamento dialítico indicam que a religiosidade na prática clínica é fator de melhora na relação médico-paciente, na resiliência para enfrentamento do processo patológico, aumento da qualidade de vida e associa-se a maior adesão ao tratamento. Em pacientes transplantados, observa-se maior otimismo e coragem para enfrentar o procedimento, quando estes são adeptos às práticas religiosas, seja pelas crenças pessoais ou pelo apoio social assegurado pelas relações comunitárias próprias de suas práticas religiosas.<sup>30,31</sup>

Desse modo, pode-se determinar a religiosidade como fator protetor contra os quadros de ansiedade grave entre os pacientes com DRC, principalmente no gênero feminino, o que pode ser entendido como uma estratégia de *coping*. Estudos demonstram, ainda, efeito protetor da religiosidade em relação ao suicídio, depressão e desesperança.<sup>31</sup> Relativamente às variáveis analisadas, não notam-se diferenças significativas

entre os setores, portanto, é possível concluir que os pacientes com DRC, independentemente dos níveis de tratamento implementado apresentam maior tendência aos TA e TDM, no estabelecimento pesquisado.

Não foi analisado o quadro clínico dos pacientes de forma pormenorizada, de modo que não é possível concluir se quadros mais graves estão relacionados a maiores prejuízos à saúde mental dos voluntários analisados.

## 5. CONCLUSÃO

Por meio deste estudo, é possível concluir que a prevalência dos diagnósticos de ansiedade e depressão são maiores entre os pacientes diagnosticados com DRC em comparação à população geral. Além disso, há um predomínio dessas comorbidades associadas ao sexo feminino, o que é corroborado por outras literaturas.

Uma vez que não há diferença estatística entre os setores analisados, pode-se inferir que o quadro diagnóstico de DRC representa um fator de risco isolado para quadros de adoecimento mental, de forma que os níveis de tratamento não interferem significativamente nos estágios de TA e TDM.

Diante disso, observa-se a necessidade do oferecimento de um assistência em saúde mental com psicólogos e psiquiatras, aos pacientes diagnosticados com DRC, uma vez que o adoecimento psíquico minimiza a qualidade de vida do paciente e reduz sua adesão ao tratamento, sendo reconhecidamente um fator de pior prognóstico para a doença orgânica.

Em relação aos fatores de proteção, a religiosidade organizacional atua de forma considerável, principalmente em quadros de pacientes portadores de ansiedade grave e do gênero feminino. Sendo assim, e considerando a significativa prevalência de transtornos depressivos e ansiosos entre a população pesquisada, as práticas religiosas devem ser respeitadas e

incentivadas, uma vez que representam importante fator protetor contra o adoecimento mental, além de aumentarem a resiliência dos pacientes para o enfrentamento de suas comorbidades.

## REFERÊNCIAS

1. PENA, Paulo Félix; OLIVEIRA, Paulo de Tarso Ribeiro, MOREIRA, Gracyele Alves Remigo et al. Cuidado ao paciente com Doença Renal Crônica no nível primário: pensando a integralidade e no matriciamento. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 11, p. 3135-3144, 2012.
0. Ministério da saúde. Diretrizes clínicas para o cuidado ao paciente renal crônica (DRC) no sistema único de saúde. 2014.
0. THOME, Fernando Saldanha; SESSO, Ricardo Cintra; LOPES, Antonio Alberto et al . Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica 2017. **J. Bras. Nefrol.**, São Paulo , v. 41, n. 2, p. 208-214, June 2019.
0. NIFA, Sabrina; RUDNICKI, Tânia. Depressão em pacientes renais crônicos em tratamento de hemodiálise. **Rev. SBPH**, Rio de Janeiro , v. 13, n. 1, p. 64-75, jun. 2010.
0. STASIAK, Camila Edith Stachera; BAZAN, Kalyl Singh; KUSS, Renata Soeberl et al. Prevalência de ansiedade e depressão e suas comorbidades em pacientes com doença renal crônica em hemodiálise e diálise peritoneal. **J. Bras. Nefrol.**, São Paulo , v. 36, n. 3, p. 325-331, Sept. 2014 .
0. COCKSEdge, Karen Amanda; SIMON, Chantal; SHANKAR, Rohit. A difficult combination: chronic physical illness, depression, and pain. **The British Journal of General Practice**, v. 64, n. 626, p. 440, 2014.
0. BECK AT, WARD CH, MENDELSON M, MOCK J, ERBAUGH J. An Inventory for Measuring Depression. *Arch Gen Psychiatry*. 1961;4(6):561–571.
0. GORENSTEIN, Clarice; ANDRADE, Laura. Inventário de depressão de Beck: propriedades psicométricas da versão em português. **Rev Psiq Clin**, v. 25, n. 5, p. 245- 50, 1998.
0. NEPOMUCENO, Fabio Correia Lima; JUNIOR, Ivaldo Menezes de Melo; SILVA, Eveline de Almeida et al . Religiosidade e qualidade de vida de pacientes com insuficiência renal crônica em hemodiálise. **Saúde debate**, Rio de Janeiro , v. 38, n. 100, p. 119-128, Mar. 2014 .  
ANDRADE, Sibela Vasconcelos; SESSO, Ricardo; DINIZ, Denise Helena de Madureira. Desesperança, ideação suicida e depressão em pacientes renais crônicos em tratamento por hemodiálise ou transplante. **J. Bras. Nefrol.**, São Paulo , v. 37, n. 1, p. 55-63, Mar. 2015
0. Conselho Nacional de Saúde. (1996). Resolução 196/1996: **Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos**. Brasília, DF: Ministério da Saúde.
12. CUNHA, Jurema Alcides et al. Manual da versão em português das Escalas Beck. **São Paulo: casa do psicólogo**, v. 256, 2001.
0. DESOUZA, Diogo Araújo; MORENO, André Luiz; GAUER, Gustavo et al. Revisão sistemática de instrumentos para avaliação de ansiedade na população brasileira. **Avaliação Psicológica**, v. 12, n. 3, p. 397-410, 2013.

0. MOREIRA-ALMEIDA, Alexander; KOENIG, Harold; PERES, Mario Fernando Prieto Portuguese version of Duke Religious Index: DUREL. *Revista de Psiquiatria Clínica*. 35. 31-32. 2007
0. BOLFARINE, Heleno, BUSSAD, Wilton de Oliveria. **Elementos de Amostragem**, Edgar Blucher, São Paulo, 2005.
0. SARAN, Raijiv; ROBINSON, Bruce; ABBOTT, Kevin C et al. US Renal Data System 2018 Annual Data Report: Epidemiology of Kidney Disease in the United States. **American Journal of Kidney Diseases**, 73(3), A7–A8. 2019.
0. JHA, Vivekanand; GARCIA-GARCIA, Guillermo; ISEKI, Kunitoshi et al. Chronic kidney disease: global dimension and perspectives. **The Lancet**, 382(9888), 260–272. 2013.
0. HILL, Nathan R; FATOBA, Samuel T; OKE, Jason L et al. Global Prevalence of Chronic Kidney Disease – A Systematic Review and Meta-Analysis. **PLOS ONE**, 11(7), e0158765. 2016.
0. VAN RIJN, Marieke H C; ALENCAR DE PINHO, Natalia; WETZELS, Jack F et al. Worldwide Disparity in the Relation Between CKD Prevalence and Kidney Failure Risk. **Kidney international reports**, 5(12), 2284–2291. 2020
0. HECKING, Manfred; BIEBER, Brian A; KAUTZKY-WILLER, Alexandra et al. Sex-specific differences in hemodialysis prevalence and practices and the male-to-female mortality rate: the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). **PLoS Med**, v. 11, n. 10, p. e1001750, 2014.
0. CARRERO, Juan- Jesus, HECKING, Manfred; ULASI, Ifeoma et al. Chronic Kidney Disease, Gender, and Access to Care: A Global Perspective. **Seminars in Nephrology**, 37(3), 296–308. 2017.
0. ASHER, Maya; ASNAANI, Anu; ADERKA, Idan. M. (2017). Gender differences in social anxiety disorder: A review. **Clinical Psychology Review**, 56, 1–12.
0. STEIN, Murray B; SAREEN, Jitender. Generalized Anxiety Disorder. **New England Journal of Medicine**, 373(21), 2059–2068. 2015
0. LIJSTER, Jasmijn M; DIERCKX, Bram; UTENS, Elisabeth M et al. (2017). The Age of Onset of Anxiety Disorders. **Canadian journal of psychiatry. Revue canadienne de psychiatrie**, 62(4), 237–246. 2017
- VASCONCELOS, Juarez Roberto de Oliveira; LOBO, Alice Peixoto da Silva; MELO NETO, Valfrido Leão de. Risco de suicídio e comorbidades psiquiátricas no transtorno de ansiedade generalizada. **J. bras. psiquiatr.**, Rio de Janeiro , v. 64, n. 4, p. 259-265, Dec. 2015
0. RECKERT, Anna; HINRICHSS, Jens; PAVENSTADT, Hermann et al. Prävalenz und Korrelate von Angst und Depression bei Hämodialysepatienten [Prevalence and correlates of anxiety and depression in patients with end-stage renal disease (ESRD)]. **Z Psychosom Med Psychotherapie**. 2013;59(2):170-88.
0. GONCALVES, Ângela Maria Corrêa; TEIXEIRA, Maria Teresa Bustamante, GAMA, Jairo Roberto de Almeida et al . Prevalência de depressão e fatores associados em mulheres atendidas pela Estratégia de Saúde da Família. **J. bras. psiquiatr.**, Rio de Janeiro , v. 67, n. 2, p. 101-109, June 2018 .

27. BORGES, Daianne Cibele de Souza; FURINO, Fernanda de Oliveira; BARBIERL, Mayara Caroline et al . The social network and support of kidney transplantees. **Rev. Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre , v. 37, n. 4, e59519, 2016.
28. BRAVIN, Ariane Moyses; TRETTENE, Armando dos Santos; CAVALCANTE, Ricardo. de Souza et al. Influência da espiritualidade sobre a função renal em pacientes transplantados renais. *Acta Paulista de Enfermagem*, 30(5), 504–511. 2017.
29. PETEET, John R; AL ZABEN, Faten; KOENING, Harold G. Integrating spirituality into the care of older adults. *International Psychogeriatrics*, v. 31, n. 1, p. 31- 38, 2019.
0. KOENIG, Harold G. Religion, spirituality, and health: The research and clinical implications. *International Scholarly Research Notices*, v. 2012, 2012.

# CAPÍTULO 9

## PARACOCCIDIOIDOMICOSE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

### **Fellipe Alves Rodrigues Gonçalves**

Graduado em Medicina

Instituição: Faculdade de Medicina da Universidade federal do Triângulo Mineiro

Endereço: Rua Polycarpo de Magalhães Viotti, 495, Bandeirantes, Belo Horizonte, Brasil

E-mail: fellipealvesrg@gmail.com

### **Henrique Fernandes Silveira**

Graduado em Medicina

Instituição: Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais

Endereço: Rua Pernambuco, 619, Funcionários, Belo Horizonte, Brasil

E-mail: henrique2006gbi@hotmail.com

### **Lucas Gonçalves Soares Drummond Penna**

Graduado em Medicina

Instituição: Faculdade de Medicina de Barbacena

Endereço: Rua Bernardo Guimaraes, 594, Funcionários, Belo Horizonte, Brasil

E-mail: l.d.penna@hotmail.com

### **Maria Fernanda Lopes Diniz**

Graduada em Medicina

Instituição: Faculdade de Medicina de Barbacena

Endereço: Rua Flor de Guambé, 85, União, Belo Horizonte, Brasil

E-mail: maria-fernanda-ld@hotmail.com

**RESUMO:** Introdução: A paracoccidioidomicose (PCM) é a doença infecciosa, fúngica e sistêmica de grande importância na América Latina. Cerca de 80% dos casos ocorrem no Brasil, sendo considerada uma região endêmica dessa doença. Os principais desafios do manejo terapêutico é o tempo de duração e a alta taxa de sequelas, impactando na qualidade de vida do paciente e aumentando a sua morbidade. Objetivo: Esse trabalho tem o objetivo de analisar dados sociais e epidemiológicos de pacientes com PCM, a fim de aprimoramento científico no tema. Métodos: Este estudo configura uma revisão de literatura integrativa, baseada em artigos científicos, encontrados principalmente via PubMed e Scielo. Discussão: A literatura atual considera a infecção pelo Paracoccidioides como um problema de Saúde Pública no país, visto que possui alta morbidade, comprometendo a qualidade de vida e a capacidade de trabalho do infectado, além de possuir tratamento longo, altas taxas de recidiva e significativa taxa de mortalidade. Contudo, a doença ainda persiste negligenciada, principalmente pela deficiência no reconhecimento, no diagnóstico e no tratamento, tornando insatisfatória a propedêutica relacionada à PCM. Conclusão: Este estudo estimula a identificação precoce e tratamento adequado da PCM, uma vez que, essa doença possui elevada morbidade. Além disso, reitera a importância de uma padronização de atendimentos aos pacientes com PCM nos serviços de saúde e de um maior investimento no tratamento e na orientação dos pacientes infectados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Paracoccidioidomicose; Epidemiologia; Mortalidade; Políticas Públicas de Saúde.

## 1. INTRODUÇÃO

A paracoccidiomicose (PCM) é uma doença fúngica granulomatosa de caráter sistêmico, causada pelos agentes etiológicos *Paracoccidioides brasiliensis* e o *Paracoccidioides lutzii*. A infecção pelo fungo ocorre por via inalatória, afetando primeiramente os pulmões. Contudo, a doença pode acometer diversos órgãos a partir da disseminação linfo-hematogênica da lesão pulmonar, como a mucosa do trato digestivo alto, a pele, os linfonodos e a glândula adrenal<sup>1,2</sup>.

Dados atuais revelam que a América Latina é considerada um centro endêmico da PCM, sendo que cerca de 80% dos casos são do Brasil, cuja incidência de PCM consiste em 0,71 a 2,10 por 100.000 habitantes e a taxa de mortalidade em 5 a 27%, sendo considerada a oitava doença infecciosa-parasitária com mais mortes no país<sup>2,3,4</sup>. Entretanto, a epidemiologia da doença tem se modificado em razão das mudanças climáticas e ambientais, além da melhora dos métodos diagnósticos, observando um aumento do número de casos<sup>3,4</sup>.

Esse trabalho tem o objetivo de analisar dados sociais e epidemiológicos de pacientes com PCM, a fim de aprimoramento científico no tema.

## 2. MÉTODOS

Este estudo configura uma revisão de literatura, baseada em artigos científicos, encontrados principalmente via PubMed, utilizando termos como “paracoccidioidomicose”, “epidemiologia”; “mortalidade”; “políticas públicas de saúde”.

## 3. DISCUSSÃO

Sabe-se que no Brasil, as áreas de maior acometimento da PCM são o sudeste, centro-oeste e sul, e ela possui duas formas clínicas principais: a aguda/subaguda e a crônica, as quais possuem características clínicas e epidemiológicas distintas. A forma clínica aguda é predominante em crianças e jovens adultos, com uma distribuição semelhante entre os gêneros, e acomete ossos, linfonodos, fígado e baço. Em contrapartida, a forma crônica, que representa de 74 a 96% dos casos, predomina na faixa-etária de 30 a 60 anos, sendo mais presente no sexo masculino, provavelmente pela proteção concedida pelo beta-estradiol para as mulheres, o qual confere proteção contra a doença. Outro fator que justifica esse dado estatístico consiste na maior quantidade de homens envolvidos em atividades de risco, contemplando atuação que envolva manejo do solo contaminado com o *Paracoccidioides brasiliensis*, comparado às mulheres<sup>4,6,7</sup>.

O principal fator de risco associado à PCM é o contato com área rural, sendo devido a profissão ou a moradia<sup>2,10</sup>. A paracoccidioidomicose é uma doença ocupacional, e por isso políticas de prevenção e de informações devem ser voltadas para esse perfil de pacientes. Além disso, tabagismo e alcoolismo são hábitos de risco que aumentam a chance de desenvolvimento da

paracoccidioidomicose. Os sintomas e sinais mais prevalentes nos pacientes estudados foram emagrecimento, astenia, febre e tosse. O acometimento pulmonar, de acordo com a literatura, é o mais comum, chegando a atingir 90% dos pacientes, sendo as sequelas pulmonares também as mais importantes<sup>2,10,11</sup>.

A PCM possui diversas comorbidades associadas. Muitas destas se desenvolvem por haver fatores predisponentes em concordância com a paracoccidioidomicose. A doença mais comumente associada é a tuberculose (TBC)<sup>4</sup>.

O tratamento da PCM inclui agentes antifúngicos, como Itraconazol e o trimetoprim-sulfametoxazol (TMP-SMX). A anfotericina B é reservada para casos mais severos. O Itraconazol possui uma boa eficácia e é normalmente utilizado em um período aproximadamente de seis a doze meses. O trimetoprim-sulfametaxazol possui poucos estudos que avaliam seu uso, mas sabe-se que é necessário um tempo de terapêutica prolongado – pelo menos dois anos<sup>2,6,8</sup>. O Itraconazol é o antifúngico de escolha devido ao tempo mais curto de tratamento, menor taxa de recidiva e de efeitos colaterais<sup>9</sup>.

Um importante estudo mostrou que os principais desafios terapêuticos da PCM são: o tratamento a longo prazo, a alta frequência de recidivas, sequelas e comorbidades<sup>3</sup>. Esse estudo pesquisou a taxa de abandono do tratamento em 182 paciente, e demonstrou que 55,4% não possuíam adesão à terapêutica. Um dos principais justificativas levantadas foi a baixa percepção da gravidade do tratamento<sup>3</sup>. Ademais, nos países em desenvolvimento a adesão ao tratamento de doenças crônicas é baixa, atingindo 20%, o que traz diversas consequências para o sistema de saúde brasileiro<sup>3</sup>.

A literatura atual considera a infecção pelo *Paracoccidioides* como um problema de Saúde Pública no país, visto que possui alta morbidade, comprometendo a qualidade de vida e a capacidade de trabalho do infectado, além de possuir tratamento longo, altas taxas de recidiva e significativa taxa de mortalidade. Contudo, a doença ainda persiste negligenciada, principalmente pela deficiência no reconhecimento, no diagnóstico e no tratamento, tornando insatisfatória a propedêutica relacionada à PCM<sup>2,5</sup>.

Outra dificuldade da intervenção à PCM está relacionada à ausência de vigilância epidemiológica de rotina, visto que as micoses sistêmicas não possuem notificação compulsória no Brasil. Diante disso, a epidemiologia da doença baseia-se em análise das áreas endêmicas, da prevalência, da incidência e da morbidade da doença em estudos de série de casos, dados os quais nem sempre são confiáveis<sup>5</sup>.

A partir das deficiências relacionadas à PCM, em 2017, foi realizado um novo Consenso sobre a patologia, o qual propôs a instituição da notificação compulsória, a criação de um sistema informativo, a ampliação e a inclusão de novos medicamentos no tratamento, além de promover uma estruturação mais eficiente da rede de cuidado básico e do diagnóstico da doença<sup>2,5</sup>. Diante disso, espera-se que o prognóstico da micose tenha uma evolução mais favorável em toda a área endêmica.

#### **4. CONCLUSÃO**

A Paracoccidioidomicose é uma doença ainda negligenciada pela saúde pública, apesar da sua alta incidência e considerável taxa de mortalidade e morbidade<sup>3,12</sup>. É importante valorizar essa doença e realizar a implantação de métodos simples de diagnóstico em regiões carentes, além de disseminar maior conhecimento sobre o perfil dos pacientes acometidos pela PCM e sobre a doença, de forma a diminuir sua incidência e a morbidade causada por ela<sup>3</sup>.

Este estudo estimula a identificação precoce e tratamento adequado da PCM, uma vez que, essa doença possui elevada morbidade. Além disso, reitera a importância de uma padronização de atendimentos aos pacientes com PCM nos serviços de saúde e de um maior investimento no tratamento e na orientação dos pacientes infectados.

## REFERÊNCIAS

1. Mendes RP, Calvacante RS, Marques AS, Marques MEA, Venturini J, Sylvestre TF, et al. Paracoccidioidomycosis: current perspectives from Brazil. *The Open Microbiology Journal* 2017; 11:224-281.
2. Shikanai-Yasuda MA, Mendes RP, Colombo AL, Telles FDQ, Kono A, Paniago AMM, et al. Brazilian guidelines for the clinical management of paracoccidioidomycosis. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 2017; 50:715-740.
3. Andrade UV, de Oliveira SMDVL, Chang MR, Pereira EF, Marques APDC, de Carvalho LR, et al. Treatment compliance of patients with paracoccidioidomycosis in Central-West Brazil. *Jornal Brasileiro de Pneumologia* 2019; 45:1-6.
4. Martinez R. New Trends in Paracoccidioidomycosis Epidemiology. *Journal of Fungi* 2017; 3(1): 1-13.
5. Millington MA, Nishioka SDA, Martins ST, dos Santos ZMG, Júnior FEFDL, Alves RV. Paracoccidioidomicose: abordagem histórica e perspectivas de implantação da vigilância e controle. *Epidemiologia e Serviços de Saúde* 2018; 27:1-4.
6. Nucci M, Colombo AL. Mycology and epidemiology of paracoccidioidomycosis. Post TW, ed. UpToDate, 2017.
7. De Pina DR, Alvarez M, Giacomini G, Pavan ALM, Guedes CIA, Cavalcante RDS, et al. Paracoccidioidomycosis: level of pulmonary sequelae in high resolution computed tomography images from patients of two endemic regions of Brazil. *Quantitative Imaging In Medicine And Surgery* 2017; 7:318-325.
8. Nucci C, Colombo AL. Treatment of paracoccidioidomycosis. Post TW, ed. UpToDate, 2020.
9. Pires JEB, de Aguiar PH, de Castro TC, Soares KA, Cunha YDOC, de Oliveira ME, et al. Paracoccidioidomicose: diagnóstico tardio pode ocasionar desfecho fatal. *Brazilian Journal of Surgery And Clinical Research* 2019; 27:57-60.
10. Júnior EGJ, Monti LM, Gaetti-Jardim EC. Etiologia, epidemiologia e manifestações clínicas da paracoccidioidomicose. *Archives of health investigation* 2016; 5(2):98-115.
11. Nucci M, Colombo AL. Clinical manifestations and diagnosis of chronic paracoccidioidomycosis. Post TW, ed. UpToDate, 2018.
12. De Carvalhosa AA, Borges FT, França DCC, Queiroz RR, Moimaz SAS, Garbin CAS. Paracoccidioidomycosis prevalence in a public laboratory of the Brazilian unified health system. *Journal of Oral Diagnosis* 2016; 1(1):31-35.

# CAPÍTULO 10

## SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA SÍFILIS CONGÊNITA EM UM ESTADO DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

### **Carlos Eduardo da Silva Sousa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7005-0391>  
Instituição: Centro Universitário Uninorte - Brasil  
E-mail: carlos\_eduardo\_sousa@outlook.com.br

### **Thais de Lima Paes**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-8845-1627>  
Instituição: Centro Universitário Uninorte - Brasil  
E-mail: thaisestudantemedicina@gmail.com

### **Gustavo Eugênio Junqueira Nogueira**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-4426-9884>  
Instituição: Centro Universitário Uninorte - Brasil  
E-mail: gust4v0no@gmail.com

### **João Pedro Pires Fernandes**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-1042-5285>  
Instituição: Centro Universitário Uninorte - Brasil  
E-mail: pedropirespi22@gmail.com

### **Stephany de Lima Mafaldo**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-1172-8360>  
Instituição: Centro Universitário Uninorte - Brasil  
E-mail: stephanymafaldo.2403@gmail.com

### **Ana Clívia Ramos Fecury Bezerra**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-2700-0397>  
Instituição: Centro Universitário Uninorte - Brasil  
E-mail: fecuryanaclivia@gmail.com

### **Emanuelli Novais da Silva Castro**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-7806-7723>  
Instituição: Centro Universitário Uninorte - Brasil  
E-mail: emanuellinovais13@gmail.com

### **Brenda de Souza Araújo**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-8672-0980>  
Instituição: Centro Universitário Uninorte - Brasil  
E-mail: brenda.araujomed@gmail.com

### **Ingrid Natascha de Souza Sampaio**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-5793-7627>  
Instituição: Centro Universitário Uninorte - Brasil  
E-mail: nataschaingrid@gmail.com

### **Ruth Silva Lima da Costa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1890-086X>  
Instituição: Centro Universitário Uninorte - Brasil  
E-mail: ruttylyma@gmail.com

**RESUMO:** Objetivou-se analisar a situação epidemiológica da sífilis congênita em um estado da Amazônia Ocidental. Trata-se de estudo transversal, de abordagem quantitativa tipo seccional, de dados secundários com coleta realizada no Departamento de Informações do Sistema Único de Saúde – DATASUS, tabulados a partir do TABNET. Os dados foram analisados pela estatística descritiva e inferencial afim de verificar as associações entre as variáveis de interesse. O comportamento da doença no estado apresenta uma tendência oscilante, onde no ano de 2018 ocorreu a maior parte dos casos (96), apresentando uma tendência de queda em 2021 com a notificação de (47) casos. Observou-se uma incidência geral de 4,8 casos para cada mil nascidos vivos, acima da meta estipulada pela Organização Pan Americana da Saúde. A maioria dos recém-nascidos diagnosticados com a doença, encontrava-se na faixa etária de até 6 dias de vida 365 (96%), do sexo feminino 192 (50%), da raça/cor da pele parda 325(85%), cujas mães possuíam o ensino fundamental incompleto 118 (31%). A maior parte das mães realizaram o acompanhamento pré-natal 322 (85%), cujo diagnóstico de sífilis materna ocorreu no momento do parto/curetagem 168 (44%), sendo que a maioria dos seus parceiros sexuais não foram tratados 285(75%). A maior parte dos recém-nascidos foram classificados como sífilis congênita recente 357 (94%), evoluindo em sua maioria para criança viva 331 (87%). A doença configura-se como um problema de saúde pública na região estudada e sugere-se que esteja associada a falhas na assistência pré-natal relacionadas ao diagnóstico oportuno e ao tratamento dos parceiros.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sífilis Congênita; Transmissão Vertical de Doença Infecciosa; Saúde Materno-Infantil.

**ABSTRACT:** The objective was to analyze the epidemiological situation of congenital syphilis in a state in the Western Amazon. This is a cross-sectional study, with a quantitative approach, sectional type, with secondary data collected at the Information Department of the Unified Health System - DATASUS, tabulated from the TABNET. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics in order to verify the associations between the variables of interest. The behavior of the disease in the state shows an oscillating trend, where most cases occurred in 2018 (96), showing a downward trend in 2021 with the notification of (47) cases. There was a general incidence of 4.8 cases per thousand live births, above the target set by the Pan American Health Organization. Most newborns diagnosed with the disease were in the age group of up to 6 days of life 365 (96%), female 192 (50%), race/skin color brown 325 (85%), whose mothers had incomplete primary education 118 (31%). Most mothers performed prenatal care 322 (85%), whose diagnosis of maternal syphilis occurred at the time of delivery/curettage 168 (44%), and most of their sexual partners were not treated 285 (75%). Most newborns were classified as recent congenital syphilis 357 (94%), progressing mostly to live children 331 (87%). The disease is a public health problem in the region studied and it is suggested that it is associated with failures in prenatal care related to timely diagnosis and treatment of partners.

**KEYWORDS:** Congenital syphilis; Vertical Transmission of Infectious Disease; Maternal and Child Health.

## 1. INTRODUÇÃO

A sífilis é uma doença infecciosa e sistêmica causada pela bactéria denominada *Treponema Pallidum*, de transmissão sexual e que também pode ser transmitida de forma vertical. Atualmente ela é considerada um grave problema de saúde pública em todo o mundo, em virtude do aumento considerável de casos, mesmo sendo de rápido diagnóstico e tratamento de baixo custo (Conceição, Câmara & Pereira, 2020; Alves, Scatena, Haas, & Castro, 2020; da Costa et al., 2021).

Elá pode ser classificada como primária, secundária ou terciária, dependendo do estágio de manifestação clínica podendo também apresentar um estágio de latência, caracterizado por ausência de sinais e sintomas (Montenegro & Rezende, 2014; Peeling et al., 2017; Tsimis & Sheffield, 2017).

A incidência da doença na gestante, pode estar associada à sua cor da pele, menor escolaridade, baixas condições sócias econômicas, antecedentes de riscos obstétricos, início tardio do pré-natal e ao número insuficiente de consultas, sendo que sua ocorrência pode também estar associada ao manejo inadequado dos casos como a ausência de oportunidades para o diagnóstico e tratamento eficazes, ausência de aconselhamento e à falta do tratamento do parceiro (Domingues & Leal, 2016).

Mediante a isso, mulheres grávidas, quando diagnosticadas com sífilis, ou que foram diagnosticadas, mas que não foram tratadas ou estavam com o esquema de tratamento inadequado, podem transmitir a doença para o conceito através da via transplacentária, acarretando a sífilis congênita (SC), levando a várias consequências para o recém-nascido (RN) (Brasil, 2020; Bicalho, Silva, Ambrósio & Brandão, 2021).

A transmissão vertical para o conceito pode ocorrer em qualquer fase da gravidez, no entanto, a apresentação da SC só pode ser examinada por volta da 18<sup>a</sup> a 22<sup>a</sup> semana de gestação, quando há uma resposta imunológica fetal aumentada ao quadro infeccioso (Korenromp et al., 2019).

Essa transmissão é considerada maior nas fases iniciais da doença na mãe, quando há mais espiroquetas na circulação, sendo que a maioria dos bebês são infectados no útero, no entanto, o recém-nascido também pode ser infectado pelo contato com uma lesão genital ativa no momento do parto (Costa et al., 2013; Pires, Oliveira, Rocha, & Santos, 2014).

Segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), aproximadamente 1,5 milhão de mulheres grávidas são infectadas com sífilis todos os anos, e a maioria delas não é tratada, levando à contaminação dos filhos, com resultados adversos, tais como óbito neonatal, baixo peso ao nascer e/ou evidência clínica de infecção (OMS, 2012).

A principal causa da SC é a não realização do pré-natal da mãe, bem como o seu tratamento inadequado, nesse sentido o Ministério da Saúde, vem realizando o monitoramento da doença no Brasil, visando a detecção do seu perfil epidemiológico, afim identificar medidas

eficazes de controle e profilaxia da patologia, além da implementação de ações que possam minimizar os riscos de contaminação da mãe e a sua transmissão ao conceito, evitando assim os riscos de complicações para ele (Brasil, 2020; Da Silva et al., 2022).

Nessa perspectiva e com o intuito de compreender o cenário da doença na região, o objetivo do presente estudo foi analisar a situação epidemiológica da sífilis congênita em um estado da Amazônia Ocidental.

## 2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, retrospectivo, exploratório, de abordagem quantitativa, de acordo com a metodologia proposta por Pereira et al. (2018). A coleta de dados ocorreu no Departamento de Informática do SUS – DATASUS, tabulados a partir do TABNET utilizando os dados de “Epidemiológicas e Morbidade” do Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN NET), através dos seguintes passos: DATASUS; Acesso à Informação; Informações em Saúde (TABNET); Epidemiológicas e Morbidade → Doenças de Notificação Compulsória SINAN de 2007 em diante – **Sífilis Congênita - Acre.**

Para a coleta de dados foram analisadas variáveis como: local de residência, ano de notificação, faixa etária, sexo, raça/cor, escolaridade da mãe, consulta pré-natal, diagnóstico, tratamento e evolução.

Os critérios de inclusão utilizados para composição da amostra foram número de casos de sífilis congênita no estado do Acre no período compreendido entre 2017 a 2021. Não foram utilizados critérios de exclusão.

A amostra foi composta por 381 casos de sífilis congênita no período de estudo. Os dados foram coletados em dezembro de 2022 e foram apresentados em frequência absoluta e percentual. Foram demonstrados em forma de tabelas e gráfico de acordo com as variáveis existentes. Para produção do gráfico foi utilizada a ferramenta do Microsoft Office Excel 2010.

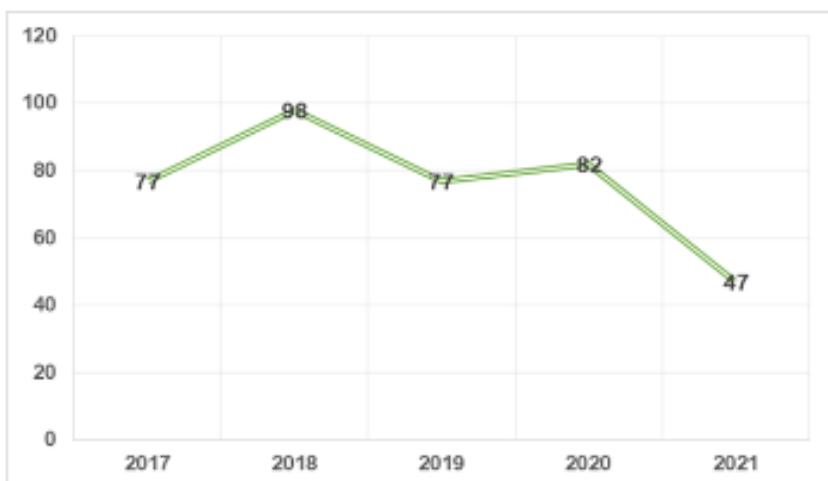
O trabalho não foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa – CEP local, por tratar-se de estudo em fontes secundárias e não se enquadrar dentro da legislação do CONEP/MS, resolução de 466/2012.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registrados 381 casos sífilis congênita no estado do Acre no período entre 2017 e 2021, pela Secretaria Estadual de Saúde do Acre e inseridos no DATASUS.

Na Figura 1, encontra-se a distribuição dos casos de sífilis congênita diagnosticados no estado do Acre no período estudado.

Figura 1: Número de casos de Sífilis congênita diagnosticados no estado do Acre no período compreendido entre 2017 a 2021 (n=381)



Fonte: DATASUS/TABNET – 2022

Dados evidenciados na figura 1 demostram que o comportamento da doença no estado apresenta uma tendência oscilante, apresentando o maior número de casos no ano de 2018 (96), apresentando uma tendência de queda em 2021 com notificação de 47 casos.

No presente estudo os dados demonstraram que o comportamento da doença vem acompanhando em partes a tendência nacional, pois um estudo que objetivou traçar o perfil epidemiológico, sociodemográfico e clínico da sífilis congênita no Brasil no período de 2011 a 2020, concluiu que nesse período houve uma elevada incidência de notificações pela doença no país, com redução subsequente nos dois últimos anos (de Melo Trento & Moreira, 2022).

Observa-se que no estado do Acre houve um aumento significativo de casos no ano de 2020, em desacordo com a tendência nacional, fato que pode estar associado ao início da pandemia de COVID- 19 que diminuiu significativamente as consultas de pré-natal no país e que consequentemente afetou o diagnóstico e tratamento da doença na mãe em momento oportuno, uma vez que os profissionais de saúde estavam em sua maioria, atuando de forma a atender as demandas emergenciais impostas pela pandemia (Formigosa, Brito & Neto, 2022).

No Brasil algumas ações vêm sendo implementadas na tentativa do controle da SC, dentre elas destacam-se: a obrigatoriedade da notificação compulsória da doença desde 1986, a intensificação das ações de assistência pré-natal, que configura-se como uma das ações de saúde pública com maior efetividade para seu controle, bem como a oferta de testes rápidos para toda a população, com intuito de realizar o diagnóstico precoce da doença. No entanto, a sua incidência permanece elevada no país, evidenciando insuficiência no controle da mesma em todas as regiões brasileiras (Reis, Barcellos, Pedroso, & Xavier, 2018; de Souza Júnior, dos Santos Silva, Trindade, Teixeira, Santos & Penha, 2021).

Dessa forma, destaca-se que as ações de educação em saúde, tem demonstrado ser uma

das ações mais eficazes para o enfrentamento da problemática no contexto da SC, uma vez que ela pode facilitar a adesão ao tratamento da mãe e seus parceiros e consequentemente prevenir a sua ocorrência no RN, sendo que entende-se que estratégias que possam facilitar o entendimento das gestantes e assim promover a sua conscientização demostram apresentar altas taxas de sucesso na prevenção dos agravos em saúde, como a Estratégia de Saúde da Família que vem apresentando resultados positivos no tocante a prevenção e controle da SC mais que precisam ser intensificados para um maior alcance de resultados (Nkamba et al., 2017; Nunes, Zara, Rocha, Marinho, Mandacarú & Turchi, 2018).

Tabela 1: Incidência de Sífilis Congênita no estado do Acre por município de residência no período compreendido entre 2017 a 2021 (n=381)

Município de Residência	Total de Casos	População Exposta	Incidência
Acrelândia	5	1217	4,1 casos
Assis Brasil	7	1258	5,6 casos
Brasiléia	15	2702	5,5 casos
Bujari	8	1433	5,6 casos
Capixaba	17	1087	16,0 casos
Cruzeiro do Sul	31	8723	3,5 casos
Epitaciolândia	8	1475	5,4 casos
Feijó	4	4116	0,9 casos
Jordão	3	1192	2,5 casos
Mâncio Lima	8	1869	4,2 casos
Manoel Urbano	1	1299	0,7 casos
Marechal Thaumaturgo	3	1957	1,5 casos
Plácido de Castro	8	1499	5,3 casos
Porto Acre	21	1915	11,0 casos
Porto Walter	4	1419	2,8 casos
Rio Branco	131	30690	4,2 casos
Rodrigues Alves	3	1775	1,7 casos
Santa Rosa do Purus	3	906	3,3 casos
Sena Madureira	18	2080	8,6 casos
Senador Guiomard	24	3764	6,4 casos
Tarauacá	47	5756	8,2 casos
Xapuri	12	1569	7,6 casos
<b>Total</b>	<b>381</b>	<b>79701</b>	<b>4,8 casos</b>

Fonte: DATASUS/TABNET – 2022

Dados da Tabela 1 demostram que no que se refere a incidência da doença por município de residência, destacou-se o município de Capixaba com 16 casos para cada mil nascidos vivos, sendo que a incidência geral total da doença no estado foi de 4,8 casos para cada mil nascimentos.

De acordo com os dados expostos na tabela 1, sugere-se que o estado do Acre de forma geral e que nenhum município do estado conseguiu atingir a meta estabelecida pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) que estipulou como meta global para o ano de 2020 uma incidência de 0,5 casos/1.000 nascidos (Pan American Health Organization, 2019).

Estudos com resultados semelhantes foram realizados nos estados de Pernambuco e

Ceará encontraram médias anuais de incidência de SC de 6,72 casos e 16,1 casos por mil nascidos vivos respectivamente e consequentemente acima da média determinada, no entanto no Brasil, em 2020, último ano analisado, a taxa de incidência foi de 7,7 casos por 1.000 NV, o que coloca o Acre abaixo da média nacional de SC, mais acima da média da OPAS (Silva, Leal, Pacheco, Souza Júnior, & Silva, 2019; Brasil, 2022).

Mediante a isso, o que vem se observando ao longo do tempo, como no caso do Acre é que os casos vêm apresentando instabilidade no controle da doença, o que pode ser explicado possivelmente em virtude de uma assistência pré-natal inadequada e estratégias de prevenção e controle ineficientes e pontuais (Costa et al., 2021; Conceição, Câmara & Pereira, 2019).

Sendo assim, com a objetivo do alcance da meta proposta pela OPAS para a diminuição da incidência de casos da SC, torna-se essencial que seja ampliada a cobertura da estratégia de saúde da família, aumento da cobertura da assistência pré –natal com realização de no mínimo seis consultas, ampliação da cobertura da com triagem sorológica (VDRL), no primeiro trimestre da gestação, e repetição (segundo teste), por volta da 28<sup>a</sup> semana e o tratamento imediato dos casos positivos e seus parceiros (Vianna, Helbusto, Barbosa & Santos, 2017; Heringer, Kawa, Fonseca, Brignol, Zarpellon, & Reis, 2020; Soares; Aquino, 2021 ).

Tabela 2: Perfil sociodemográfico das crianças diagnosticadas com sífilis congênita no estado do Acre no período compreendido entre 2017 a 2022 (n=381)

Variável	n	%
<b>Faixa Etária</b>		
Até 6 dias de vida	365	96%
7-27 dias	7	2%
28 dias a <1 ano	9	2%
<b>Sexo</b>		
Feminino	192	50%
Masculino	182	48%
Ignorado	7	2%
<b>Raça/Cor da Pele</b>		
Branca	18	5%
Indígena	10	3%
Parda	325	85%
Preta	2	1%
Ignorado	26	7%
<b>Escolaridade da Mãe</b>		
Sem Escolaridade	10	3%
Ensino fundamental incompleto	118	31%
Ensino fundamental completo	37	10%
Ensino médio incompleto	53	14%
Ensino médio completo	65	17%
Educação superior incompleta	7	2%
Educação superior completa	7	2%
Ignorado	84	22%

Fonte: DATASUS/TABNET – 2022

Frente aos aspectos sócio demográficos dos recém-nascidos diagnosticados com sífilis congênita no período estudado, observa-se que a maioria encontrava-se na faixa etária de até 6

dias de vida 365 (96%), pertenciam ao sexo feminino 192 (50%), da raça/cor da pele parda 325(85%), cujas mães em sua maior parte possuíam o ensino fundamental incompleto 118 (31%).

Dessa forma, no que se refere a faixa etária dos RNs diagnosticados com SC, dados de um estudo realizado no estado do Maranhão, corroboram com os achados da presente pesquisa, pois demonstraram que a maioria dos casos da doença foi detectado também na faixa etária de até 6 dias, tendo evolução com a criança viva. A detecção nessa faixa etária estar relacionada ao fato de que a partir do diagnóstico da mãe infectada, é realizado após o nascimento o exame VDRL em sangue periférico no RN, com o intuito de realizar o diagnóstico precoce e assim iniciar o tratamento precoce e evitar futuras complicações (Guimarães, Alencar, Fonseca, Gonçalves & Silva, 2018).

Frente ao sexo dos recém-nascidos os achados vão de encontro com estudos que também identificaram resultados semelhantes com a identificação de maior percentual da SC em crianças do sexo feminino (Teixeira, Santos, Santos, Araújo & Souza, 2015; Silva, de Jesus Teodoro, da Silva, da Silva Santos, & de Olinda, 2017).

No que se refere a raça/cor da pele com predomínio da cor parda, de acordo com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) no ano de 2021, a região Norte, quando comparada com outras regiões brasileiras, apresentou a maior quantidade de população autodeclarada parda. Dessa maneira, é notável que a prevalência de casos de sífilis congênita no estado do Acre, quando correlacionada a fatores raciais, pode estar associada com a distribuição espacial da população segundo a cor e a raça (IBGE, 2022).

Frente as questões de escolaridade materna, ao longo do tempo, diferentes estudos vêm demonstrando que a SC mostra-se associada ao baixo nível de escolaridade (Domingues, Saracen, Hartz & Leal 2013; Nonato, Melo & Guimarães, 2015; Domingues & Leal, 2016; de Araújo et al., 2020).

Esse fato torna-se preocupante, uma vez que o grau de escolaridade reflete as condições socioeconômicas da população e que se configuram como um fator determinante de saúde e bem-estar, sendo assim, é possível sugerir que gestantes com menor escolaridade podem apresentar maiores chances de contrair infecções durante a gestação, bem como que a baixa escolaridade materna é um fator que pode estar relacionado a persistência da SC (de Araújo et al., 2020; Miranda et al, 2022).

Tabela 3: Características clínicas epidemiológicas dos casos de sífilis congênita no estado do Acre no período compreendido entre 2017 a 2022 (n=381)

Variável	n	%
<b>Realização de Pré Natal pela mãe</b>		
Sim	322	85%
Não	55	14%
Ignorado	4	1%
<b>Diagnóstico de Sífilis Materna</b>		
Durante o pré-natal	159	42%
No momento do parto/curetagem	168	44%
Após o parto	37	10%
VDRL Não Realizado	1	0%

<b>Tratamento do Parceiro</b>	16	4%
Sim	61	16%
Não	285	75%
Ignorado	35	9%
<b>Classificação Final da Doença</b>		
Sífilis Congênita Recente	357	94%
Natimorto/Aborto por Sífilis	4	1%
Descartado	20	5%
<b>Evolução dos Casos</b>		
Criança Viva	331	87%
Óbito pelo agravo notificado	11	3%
Óbito por outra causa	5	1%
Ignorado	34	9%

Fonte: DATASUS/TABNET – 2022

A Tabela 3 evidencia as características clínicas epidemiológicas dos casos de sífilis congênita no estado do Acre, destacando-se que a maioria das mães dos RNs diagnosticados com SC, realizaram o acompanhamento pré-natal 322 (85%), cujo diagnóstico de sífilis materna ocorreu no momento do parto/curetagem 168 (44%), sendo que maior parte dos seus parceiros sexuais não foram tratados 285(75%), cuja classificação da doença da doença no RN foi de sífilis congênita recente 357 ( 94%), evoluindo positivamente em sua maioria para criança viva 331 (87%).

No que concerne à assistência pré-natal, o estudo de Favero, Ribas, Costa & Bonafé (2019) realizado em Maringá-PR, observou-se que 94,17% das crianças notificadas com SC nasceram de mães que realizaram o pré-natal 77,67% das gestantes tiveram o diagnóstico durante a gravidez e 10,68% receberam o diagnóstico após o parto. Desse modo, evidenciam-se possíveis falhas no rastreio e no diagnóstico da infecção ao longo do atendimento ao pré-natal, nas quais permitiriam a identificação e tratamento precoce da gestante. Em vista disso, essas ausências do sistema público de saúde indicam a necessidade de melhoria na qualidade da assistência pré-natal prestada.

Mediante a isso, a SC pode estar associada ao acesso tardio do pré-natal relacionado à demora no resultado dos exames, o que pode ocasionar em diagnóstico tardio e tratamento inadequado da gestante e seus parceiros (Soares & Aquino, 2021; de Melo Trento & Moreira, 2022).

Concernente ao momento do diagnóstico da sífilis materna, que no presente estudo foi evidenciado ter ocorrido no momento do parto/curetagem, de forma divergente a maioria dos estudos realizados no Brasil demostram que o diagnóstico na mãe ocorreu durante o acompanhamento do pré-natal (Cavalcante, Pereira & Castro, 2017; Padovani, Oliveira & Peloso, 2018; Maschio-Lima, Machado, Siqueira & Almeida, 2020).

Frente a isso é importante destacar que a realização do diagnóstico da doença apenas no momento do parto, não configura-se como o ideal, no entanto, de forma geral, ele pode proporcionar a oportunidade do tratamento da mãe e do parceiro, evitando possivelmente novas intercorrências de SC. No entanto, nesse momento, ele já não é mais oportuno e eficaz, para evitar

a SC, porém nessa ocasião, mesmo após a perda da oportunidade de evitar a transmissão vertical da doença, existe a possibilidade de tratar o RN evitando a sífilis congênita tardia e outras consequências graves da infecção (Hawkes, Matin, Broutet & Low 2011; Padovani, Oliveira & Pelloso, 2018).

Destarte, no que diz respeito a classificação final dos casos, a pesquisa em questão apresentou em sua maioria a classificação de sífilis congênita recente, resultados esses que corroboram com os achados de um estudo realizado em um estado do Maranhão no ano de 2017 e no estado do Acre no período de 2009 a 2018, que encontrou resultados semelhantes (Guimarães, Alencar, Fonseca, Gonçalves & Silva, 2018; Branco, Leal, Freitas & Manzati, 2020).

Frente ao fato de que a maioria dos parceiros das mulheres não terem sido tratados, dados de um estudo retrospectivo do período de 2006 a 2015, realizado em Rio Grande do Sul e Porto Alegre, com base em indicadores do Ministério da Saúde, observaram-se que o percentual de tratamento do parceiro não ultrapassou 20,5%, assim, os tratamentos dos parceiros sexuais da mãe não são frequentes e os parceiros que são comunicados do diagnóstico de sífilis da gestante, poucos são adequadamente tratados. Tal achado pode ser justificado devido à dificuldade de compreensão e uma cultura histórica de saúde, que atribuem à mulher a responsabilidade do cuidado, no qual, pode estar associada à visão que os homens têm em relação à saúde. Posto isso, visto a falta e/ou o tratamento do parceiro incompleto, torna-se um dos fatores para a falha no tratamento da gestante com sífilis e consequentemente o aumento dos casos de SC (Holztrattner, da Costa Linch, Paz, Gouveia & Coelho, 2019).

É importante destacar que momento de tratamento da sífilis pode ser realizado durante toda a gestação, incluindo o tratamento do parceiro, sendo de suma importância informar sobre o tratamento da gestante, como também realizar a busca ativa do parceiro para o diagnóstico e tratamento, visto que a falta de comprometimento do mesmo em cumprir o tratamento adequado é um dos pilares para o comprometimento do tratamento como um todo e da transmissão vertical da doença (de Souza & Beck, 2019).

Destaca-se que a evolução da SC está diretamente relacionada a eficiência do tratamento, dependendo dos fatores citados, dessa forma o estudo evidencia que a maioria dos casos evoluiu com desfecho favorável. Semelhante a isso, em um estudo realizado no estado de Santa Catarina a maior parte dos RNs diagnosticados com a doença também evoluiu positivamente. A concordância entre os dados, contribui para a explicação de que o diagnóstico e tratamento precoce até a 1 semana de vida permite o prognóstico satisfatório (Alves, Scatena, Haas & Castro, 2020; da Silveira et al, 2021).

A partir desses dados foi possível inferir que, apesar da maioria das mulheres terem realizarem o acompanhamento pré-natal, os casos da doença continuarem em evidência no estado, o que pode ser explicado pelo fato de que a maioria dos seus parceiros não ter sido tratado, o que certamente levou ao caso de reinfecção da gestante.

Nesse sentido, um estudo realizado também no estado do Acre nos anos de 2009-2018,

encontrou resultados semelhantes aos do presente estudo, onde diagnóstico foi predominantemente realizado até o 6 dia de vida, mais frequente em pardos, com SC recente, com desfecho favorável, cujas mães apresentaram com baixa escolaridade, a maioria havia realizado o pré-natal, mas que foram diagnosticadas apenas no momento do parto, e em sua grande maioria dos parceiros não havia nenhum tratamento (Branco, Leal, Freitas & Manzati, 2020). Esses achados semelhantes evidenciam que a doença persiste como um grave problema de saúde pública na região, demonstrando a necessidade de ações mais efetivas de prevenção e controle.

Entre as limitações desse estudo, nota-se o uso de dados secundários, que podem apresentar subnotificação, não correspondendo integralmente os casos de Sífilis Congênita no estado do Acre. Ademais, muitos dados foram preenchidos nas notificações como “ignorado”, levando a uma dificuldade na análise de dados estudados.

#### 4. CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo demonstram que a sífilis congênita na região estudada sugere que ela esteja associada a falhas na assistência pré-natal relacionadas ao diagnóstico oportuno e no tratamento dos parceiros.

Verificou-se ainda que há muitos desafios para se alcançar a meta da OPAS de eliminação da SC como problema de saúde pública no Acre e que a partir dos dados desse estudo pode-se concluir a necessidade de melhoria na qualidade da assistência pré-natal prestada e uma melhor efetividade das ações de prevenção, bem como tratamento, fatores determinantes no controle da SC.

Novos estudos frente a essa temática se fazem necessários com o intuito de continuar dando visibilidade ao problema, na tentativa de enfrentar essa situação que tem colocado em risco a vida de muitas mulheres e crianças na região.

## REFERÊNCIAS

- Alves, P. I. C., Scatena, L. M., Haas, V. J., & Castro, S. D. S. (2020). Evolução temporal e caracterização dos casos de sífilis congênita em Minas Gerais, Brasil, 2007-2015. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25, 2949-2960.
- Bicalho, B., Silva, L., Ambrósio, V., & Brandão, M. (2021). Perfil sociodemográfico de mulheres com diagnóstico de sífilis congênita assistidas na estratégia saúde da família de governador Valadares/mg no período de 2010 a 2018. *Encyclopédia Biosfera*, 18(35).
- Brasil. Boletim Epidemiológico – Número Especial Out. 2020 – Sífilis. Acessado em 10 de dezembro de 2022. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2021/boletim-epidemiologico-de-sifilis-2020>.
- Brasil. (2022). Boletim Epidemiológico. Sífilis. 7. Disponível em: [https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2018/06/boletim\\_sifilis\\_21102022.pdf](https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2018/06/boletim_sifilis_21102022.pdf). Acesso em 20 de fevereiro de 2023.
- Branco, T. J. T., Leal, E. A. S., Freitas, T. F., & Manzati, B. B. (2020). Perfil epidemiológico dos casos notificados de sífilis congênita no estado do Acre nos anos de 2009-2018. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 12(9), e4347-e4347.
- Caívalcante, PADM, Pereira, RBDL, & Castro, JGD (2017). Sífilis na gravidez e sífilis congênita em Palmas, Tocantins, Brasil, 2007-2014. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 26, 255-264.
- Costa, L. J. S. D. da, Lúcio, I. M. L., Neves, S. J. F., Trindade, R. F. C. da, Vieira, A. C. S., Gonçalves, P. A., & Lucena, T. S. de. (2021). Incidência e mortalidade da sífilis congênita : Um estudo de série temporal Incidence and Mortality of Congenital Syphilis : A time series study Incidencia y mortalidad de la sífilis congénita : Un estudio de series de tiempo. *Research, Society and Development*, 10, 1-14
- Conceição, H. N. da, Câmara, J. T., & Pereira, B. M. (2019). Análise epidemiológica e espacial dos casos de sífilis gestacional e congênita. *Saúde Em Debate*, 43(123), 1145-1158.
- Costa, C. C. D., Freitas, L. V., Sousa, D. M. D. N., Oliveira, L. L. D., Chagas, A. C. M. A., Lopes, M. V. D. O., & Damasceno, A. K. D. C. (2013). Sífilis congênita no Ceará: análise epidemiológica de uma década. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 47, 152-159.
- da Costa, L. J. S. D., Lúcio, I. M. L., Neves, S. J. F., da Trindade, R. F. C., Vieira, A. C. S., Gonçalves, P. A., & de Lucena, T. S. (2021). Incidência e mortalidade da sífilis congênita: Um estudo de série temporal. *Research, Society and Development*, 10(5), e37110515042-e37110515042.
- da Silva, A. K. M., Avelino, A. R. G., Menezes, K. R., Silva, R. A. S. R., de Oliveira, R. F., & Godoy, J. S. R. (2022). A sífilis na gestação e sua influência na morbimortalidade materno-infantil: uma revisão integrativa. *Research, Society and Development*, 11(1), e24511124891-e24511124891.
- da Silveira, K. B., Silva, J. R. S., Reis, F. P., de Melo, I. F. L., de Mendonça Santos, T. C., de Jesus Souza, M., & Feitosa, V. L. C. (2021). Epidemiologia da Sífilis Congênita no estado de Sergipe. *Research, Society and Development*, 10(14), e562101422061-e562101422061.

de Araújo, L. S. M., da Silva, D. S., dos Santos, I. M. R., Campos, J. E. M. P., de Santana, J. P. M., de Oliveira, L. L., ... & Gallotti, F. C. M. (2020). Análise epidemiológica da sífilis congênita no nordeste brasileiro. *Brazilian Journal of Health Review*, 3(4), 9638-9648.

de Melo Trento, N. L., & Moreira, N. M. (2022). Perfil epidemiológico, sociodemográfico e clínico da sífilis congênita no Brasil no período de 2011 a 2020. *Research, Society and Development*, 11(6), e11211628867-e11211628867.

de Souza, M. H. T., & Beck, E. Q. (2019). Compreendendo a sífilis congênita a partir do olhar materno. *Revista de Enfermagem da UFSM*, 9, e56-e56.

de Souza Júnior, E. V., dos Santos Silva, C., Trindade, L. E. S., Teixeira, R. B., Santos, S. N., & Penha, J. M. N. (2021). Epidemiological and financial profile of congenital syphilis in northeast brazil/Perfil epidemiológico e financeiro da sífilis congênita no nordeste brasileiro. *Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online*, 13, 874-879.

Domingues, R. M. S. M., Saracen, V., Hartz, Z. M. D. A., & Leal, M. D. C. (2013). Sífilis congênita: evento sentinel da qualidade da assistência pré-natal. *Revista de Saúde pública*, 47(1), 147-157.

Domingues, R. M. S. M., & Leal, M. D. C. (2016). Incidência de sífilis congênita e fatores associados à transmissão vertical da sífilis: dados do estudo Nascer no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 32, e00082415.

Favero, M. L. D., Ribas, K. A. W., Costa, M. C. D., Bonafé, S. M. (2019). Sífilis congênita e gestacional: notificação e assistência pré-natal. *Archives of Health Sciences*, 26(1), 2-8.

Formigosa, C. D. A. C., Brito, C. V. B., & Neto, O. S. M. (2022). Impacto da COVID-19 em doenças de notificação compulsória no Norte do Brasil. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, 35, 11-11.

Guimarães, T. A., Alencar, L. C. R., Fonseca, L. M. B., Gonçalves, M. M. C., & Silva, M. P. D. (2018). Sífilis em gestantes e sífilis congênita no Maranhão. *Arch. Health Sci.(Online)*, 24-30.

Hawkes, S., Matin, N., Broutet, N., & Low, N. (2011). Effectiveness of interventions to improve screening for syphilis in pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet infectious diseases*, 11(9), 684-691.

Heringer, A. L. dos S., Kawa, H., Fonseca, S. C., Brignol, S. M. S., Zarpellon, L. A., & Reis, A. C. (2020). Inequalities in congenital syphilis trends in the city of Niterói, Brazil, 2007-2016. *Revista Panamericana de Salud Pública/Pan American Journal of Public Health*, 44.

Holztrattner, J. S., da Costa Linch, G. F., Paz, A. A., Gouveia, H. G., & Coelho, D. F. (2019). Sífilis congênita: realização do pré-natal e tratamento da gestante e de seu parceiro. *Cogitare enfermagem*, 24.

IBGE. Características gerais dos moradores 2020-2021. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua, 2022. Disponível em: <[https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101957\\_informativo.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101957_informativo.pdf)>. Acesso em: 07 fev. 2023.

Korenromp, E. L., Rowley, J., Alonso, M., Mello, M. B., Wijesooriya, N. S., Mahiané, S. G., ... & Taylor, M. M. (2019). Global burden of maternal and congenital syphilis and associated

adverse birth outcomes—Estimates for 2016 and progress since 2012. *PLoS one*, 14(2), e0211720.

Miranda, E. C. B. M., da Silva, J. M. S., do Nascimento, R. L., de Lima, I. C. M., Marques, N. R., Orué, S. B. M., ... & Matos, L. O. (2022). Sífilis congênita, escolaridade materna e cuidado pré-natal no Pará entre 2010 e 2020: um estudo descritivo. *Brazilian Journal of Health Review*, 5(4), 12934-12945.

Maschio-Lima, T., Machado, I. L. D. L., Siqueira, J. P. Z., & Almeida, M. T. G. (2020). Perfil epidemiológico de pacientes com sífilis congênita e gestacional em um município do Estado de São Paulo, Brasil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 19, 865-872.

Montenegro, C. A.B., Rezende, J. F. (2014). Obstetrícia fundamental. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 13. Ed.

Nkamba, D., Mwenechanya, M., Kilonga, A. M., Cafferata, M. L., Berrueta, A. M., Mazzoni, A., ... & Belizan, M. (2017). Barriers and facilitators to the implementation of antenatal syphilis screening and treatment for the prevention of congenital syphilis in the Democratic Republic of Congo and Zambia: results of qualitative formative research. *BMC Health Services Research*, 17(1), 1-11.

Nonato, S. M., Melo, A. P. S., & Guimarães, M. D. C. (2015). Sífilis na gestação e fatores associados à sífilis congênita em Belo Horizonte-MG, 2010-2013. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 24, 681-694.

Nunes, P. S., Zara, A. L. D. S. A., Rocha, D. F. N. D. C., Marinho, T. A., Mandacarú, P. M. P., & Turchi, M. D. (2018). Sífilis gestacional e congênita e sua relação com a cobertura da Estratégia Saúde da Família, Goiás, 2007-2014: um estudo ecológico. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 27.

Padovani, C., Oliveira, R. R. D., & Pelloso, S. M. (2018). Sífilis na gestação: associação das características maternas e perinatais em região do sul do Brasil. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 26.

Pan American Health Organization. (2018). New generations free of HIV, syphilis, hepatitis B and Chagas disease in the Americas 2018: EMTCT Plus. [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/50993/9789275120675\\_eng.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/50993/9789275120675_eng.pdf?sequence=2&isAllowed=y). Acesso em 20 de fevereiro de 2023.

Peeling, R. W., Mabey, D., Kamb, M. L., Chen, X. S., Radolf, J. D., & Benzaken, A. S. (2017). *Syphilis*. *Nature reviews. Disease primers*, 3, 17073.

Pereira A. S. et al. (2018). Metodologia da pesquisa científica. [free e-book]. Santa Maria/RS. Ed. UAB/NTE/UFSM.

Pires, A. C. S., Oliveira, D. D., Rocha, G. M. N. M., & Santos, A. (2014). Ocorrência de sífilis congênita e os principais fatores relacionados aos índices de transmissão da doença no Brasil da atualidade-Revisão de Literatura. *Uningá Review*, 19(1).

Reis, G. J. D., Barcellos, C., Pedroso, M. D. M., & Xavier, D. R. (2018). Diferenciais intraurbanos da sífilis congênita: análise preditiva por bairros do Município do Rio de Janeiro, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 34.

Rezende, E. M. A., & Barbosa, N. B. (2015). A sífilis congênita como indicador da assistência de pré-natal no estado de Goiás. *Revista de APS*, 18(2).

- Silva, L. C. V. G., de Jesus Teodoro, C. C., da Silva, J. K., da Silva Santos, D. A., & de Olinda, R. A. (2017). Perfil dos casos de sífilis congênita em um município do sul de Mato Grosso/Profile of the cases of syphilis in a municipality the South of Mato Grosso/Perfil de los casos de sífilis en un municipio del Sur de Mato Grosso. *Journal Health NPEPS*, 2(2), 380-390.
- Silva, I. M. D., Leal, E. M. M., Pacheco, H. F., Souza Júnior, J. G. D., & Silva, F. S. D. (2019). Perfil epidemiológico da sífilis congênita. *Rev. enferm. UFPE on line*, 604-613.
- Soares, M. A. S., & Aquino, R. (2021). Associação entre as taxas de incidência de sífilis gestacional e sífilis congênita e a cobertura de pré-natal no Estado da Bahia, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 37(7), e00209520.
- Teixeira, M. A., Santos, P. P., Santos, P. N., Araújo, R. T., & Souz, A. G. J. (2015). Perfil epidemiológico e sociodemográfico das crianças infectadas por sífilis congênita no município de Jequié/Bahia. *Rev Saúde Com [Internet]*, 303-13.
- Tsimis, M. E., & Sheffield, J. S. (2017). Update on syphilis and pregnancy. *Birth defects research*, 109(5), 347-352.
- Vianna, P. V. C., Helbusto, N. B., Barbosa, R. J., & Santos, M. H. D. S. (2017). Sífilis congênita, um evento sentinel: narrativas de mães de filhos nascidos com sífilis em uma cidade metropolitana paulista. *Revista Univap*, 23(42), 35.
- World Health Organization (2012). Investment case for eliminating mother-to-child transmission of syphilis: promoting better maternal, child health, and stronger health systems [Internet]. Geneva: World Health Organization.  
Disponível em: [https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2020/03/9789241504348\\_eng.pdf](https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2020/03/9789241504348_eng.pdf). Acesso em 20 de fevereiro de 2023.

# CAPÍTULO 11

## APLICABILIDADE DO TREINAMENTO DE PRIMEIROS SOCORROS CONFORME LEI LUCAS PARA PROFESSORES DA EDUCAÇÃO INFANTIL

### **Gabriel Luis Guerres**

Enfermagem, Acadêmico de Enfermagem

Instituição: Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES

E-mail: gabriel.guerres@universo.univates.br

### **Camila Marchese**

Enfermeira, Docente do Curso de Enfermagem

Instituição: Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES

E-mail: cmarchese@univates.br

### **Paula Michele Lohmann**

Enfermeira, Docente do Curso de Enfermagem

Instituição: Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES

E-mail: paulalohmann@univates.br

### **Aline Patricia Brietzke**

Enfermeira, Docente do Curso de Enfermagem

Instituição: Universidade do Vale do Taquari

E-mail: aline.brietzke@univates.br

### **Marlis de Castro**

Enfermeira, Responsável técnica ambulatório de especialidades médicas

Instituição: Universidade do Vale do Taquari

E-mail: marilisc@univates.br

**RESUMO:** Objetivo: Identificar se os professores estão recebendo treinamento e se são capazes de manejá-lo frente a um episódio cujo é necessário noções básicas de primeiros socorros. Método: Trata-se de um estudo qualitativo exploratório de campo, que foi realizado no município de Teutônia no Vale do Taquari, no interior do estado do Rio Grande do Sul. Foram incluídos 120 professores da educação infantil, crianças de 0 a 5 anos, que responderam um questionário com 21 questões no período de outubro de 2023. Os dados quantitativos foram distribuídos em frequências e os dados qualitativos foram categorizados. Discussão e Resultados: Os principais resultados revelaram que a população estudada, entre 30 e 50 anos, sendo sua predominância de sexo feminino, que atuam em sua maioria de 1 a 3 anos na instituição de ensino, sendo eles em sua maioria capacitados para prestar o primeiro atendimento de primeiros socorros conforme a legislação. Entretanto, mesmo com os treinamentos em dia, os entrevistados têm inseguranças para atenderem algumas situações que exigem um socorro imediato. Conclusão: Percebemos a necessidade de manter os profissionais capacitados em treinamentos que oferecem teoria e prática visando proporcionar o desenvolvimento de habilidades, conhecimento e confiança para que os professores e servidores consigam prestar o primeiro socorro aos escolares quando necessário. Além de tornar cada vez mais visível a legislação e a fazer-se com que o poder público realize visitas para o cumprimento da legislação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Primeiros Socorros; Educação Infantil; Capacitação de Professores.

## 1. INTRODUÇÃO

A Revolução Industrial ocorrida no século 19 teve que desestruturar o que era conhecido como “família tradicional”, os quais cuidavam e educavam seus filhos pequenos, para que todos os membros da família pudessem trabalhar, com isso, o cuidado e a educação das crianças que eram de algo de exclusiva responsabilidade da família, foi transformado o dever das instituições a assumirem esse papel, pelo menos enquanto os pais estivessem trabalhando. No Brasil, as primeiras creches tinham o objetivo de diminuir o índice de mortalidade infantil, através de métodos com melhores condições de alimentação, local de abrigo e cuidados médico-higiênicos (VASCONCELOS; TANCREDI; MARIN, 2013).

Em 4 de Outubro de 2018 o ex-Presidente Michel Temer aprovou a Lei número 13.722, conhecida como Lei Lucas, a qual obriga professores e funcionários de estabelecimentos públicos e privados de educação básica e de recreação infantil a realizar capacitações de noções básicas de primeiros socorros anualmente e caso não estejam de acordo com os requisitos propostos, os estabelecimentos serão notificados pelo descumprimento de lei e receberão punições (BRASIL, 2018).

Os professores são potenciais testemunhas, que necessitam realizar os primeiros socorros em casos de acidentes na escola, entretanto, apesar de participarem de cursos sobre o tema, estes profissionais adotam condutas incorretas diante de situações de acidentes. É necessário que professores tenham a compreensão que as condutas e decisões tomadas podem salvar uma vida, mesmo quando profissionais de saúde não estão por perto (GALINDO, 2018).

Conforme Costa (2015) o conhecimento em primeiros socorros é indispensável nos diversos âmbitos profissionais e sociais, levando em consideração que situações de emergência ocorrem nos diferentes grupos da população e esses procedimentos são realizados por pessoas comuns. Porém, mesmo que tratado sobre esse assunto com a população, esse conhecimento ainda deve ser ensinado e realmente entendido por eles, visando sempre a eficácia das condutas nas diferentes situações de risco de vida diária e grupos sociais envolvidos.

Com isso, torna-se relevante averiguar se os estabelecimentos estão dentro da legislação e se os profissionais estão seguros com conhecimento da Lei Lucas repassado a eles, podendo assim garantir um atendimento rápido e eficaz em alguma situação de primeiros socorros e prevenir possíveis circunstâncias causadoras de acidentes em crianças da educação infantil municipal de Teutônia.

## 2. MÉTODO

Trata-se de um estudo qualquantitativo exploratório de campo e descritivo aplicado a 120 professores e servidores atuantes nas escolas de educação infantil, com alunos de 0 a 5 anos no município de Teutônia no estado do Rio Grande do Sul. A pesquisa tem como objetivo identificar

se os professores estão recebendo treinamento e se são capazes de manejar um aluno frente a um episódio cujo é necessário noções básicas de primeiros socorros. A coleta de dados ocorreu no mês de outubro de 2023, sendo utilizado na pesquisa um questionário contendo 21 perguntas de múltipla escolha elaborado pelo pesquisador na plataforma Google Forms.

Para coleta dos dados, primeiramente, foi entrado em contato com a Secretaria de Educação do município estudado que assinou a Carta de Anuência possibilitando a pesquisa e após, o trabalho foi encaminhado para o Comitê de Ética de Pesquisa da UNIVATES (COEP), posteriormente a aprovação com o parecer de nº 6.254.844, foi realizado contato com a direção das escolas e encaminhado via google forms o questionário, junto do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), em seguida, os dados obtidos foram analisados e organizados quatro fases: pré-análise, exploração do material, tratamento e interpretação dos resultados (BARDIN, 2016).

### **3. RESULTADOS**

Participaram do estudo um total de 120 participantes, dentre professores e funcionários de escolas públicas de educação infantil de 0 a 5 anos, localizadas no município de Teutônia/RS. A média de idade dos participantes foi de 30 a 50 anos, dos participantes a prevalência foi do gênero feminino, 96% Com relação ao tempo de atuação dos profissionais na escola observou-se que 33,3% (n=40) estão atuando a mais de 3 anos na instituição, enquanto 35,0% (n=42) está atuando de 1 a 3 anos, e um percentual de 31,7 (n= 38) a menos de 1 ano.

Os participantes foram questionados sobre possuírem filhos e um percentual de 70,8% (n=65) já tem filhos, enquanto 29,2% (n=35) não possui filhos. Segundo a pesquisa de Neto (2018), algumas pessoas têm o conhecimento sobre condutas de primeiros socorros através de experiências com cuidados em seus próprios filhos, por meio de situações como adoecimento e acidentes na infância, que já foram presenciadas por eles ou que estudaram por conta, trazendo assim, motivação e interesse em adquirir mais experiência para poderem prestar um atendimento e cuidado com maior segurança aos seus filhos e outras crianças.

Com base nos questionários optou-se pela organização de três categorias abrangendo todas as questões da pesquisa, a qual será apresentada a seguir: Conhecimento sobre a Lei Lucas, Realização do treinamento de primeiros socorros e Conhecimento/confiança para manejar situações que necessitam atendimento de primeiros socorros.

### **4. DISCUSSÃO E RESULTADOS**

#### **4.1 CONHECIMENTO SOBRE A LEI LUCAS**

No contexto de conhecimento referente a Lei Lucas e o porquê da criação da Lei, 69,7%

(n=83) relatam saber o que é a Lei Lucas, enquanto 30,3% (n=36) relatam não ter conhecimento sobre a lei e 0,1% (n=1) não respondeu a questão. Em relação a criação da Lei nº 13.722, um percentual de 62,2% (n=74) sabem o motivo pelo qual a lei foi instituída sendo que 37,8% (n=45) não possuem o entendimento do porque a lei foi criada e 0,1% (n=1) não respondeu a pergunta.

A Lei foi criada após um incidente ocorrido em 2017 onde um menino chamado Lucas Begalli, estava em um passeio escolar no qual sofreu um engasgo com alimento, vindo a óbito dois dias após o acontecido. Após o falecimento da criança, a mãe Alessandra Begalli Zamora foi a luta para ressignificar a morte do filho único, em seguida começou com mobilizações, o Movimento Vai Lucas, fazendo com que as pessoas se perguntassem “Porque no Brasil os primeiros socorros são tão subestimados se eles podem salvar a vida de uma pessoa?”, e através desses depoimentos e movimentos a lei foi sancionada um ano após o falecimento do menino (RODRIGUES, et al., 2022).

O Diário Oficial publicou no dia 04 de Outubro de 2018, a Lei Lucas, sancionada e aprovada pelo ex-presidente Michel Temer, a qual exige, que aconteça cursos anuais de primeiros socorros e reciclagem do mesmo para os professores e demais funcionários, onde o conteúdo geral deverá ser de acordo com a faixa etária do público atendido no estabelecimento, a responsabilidade da capacitação dos profissionais é de total responsabilidade dos sistemas ou redes de ensinos que coordenam as instituições, certificados devem estar fixados em locais visíveis comprovando a realização da capacitação, os estabelecimentos deverão possuir kits de primeiros socorros em conformidade com as orientações das entidades especializadas, estarem presentes na rede de urgência e emergência de região estabelecendo fluxo de encaminhamento para uma unidade de saúde referência e se não houver o cumprimento das disposições haverá notificação de descumprimento da Lei, multa e se em caso de reincidência o dobro do valor da multa e cassação do alvará de funcionamento (BRASIL 2018).

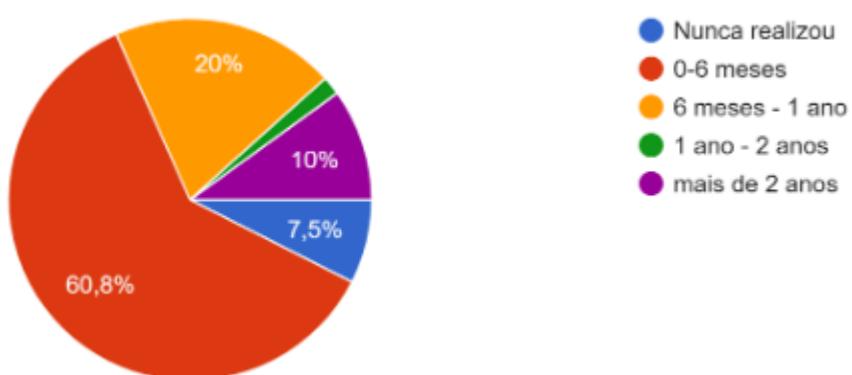
#### **4.2 REALIZAÇÃO DE TREINAMENTO DE PRIMEIROS SOCORROS**

Nesta categoria vamos apresentar dados sobre a realização de treinamento de primeiros socorros por profissionais professores e servidores das escolas, relacionando a oferta do treinamento por parte das instituições, o tempo de realização da última capacitação e conhecimento sobre algum colega que possua a capacitação.

Mesmo que a Lei nº 13.722 não exija que todos os profissionais das instituições tenham treinamento de primeiros socorros observou-se que 94,2% (n= 113) já realizaram alguma vez alguma capacitação na área, enquanto 5,8 % (n=7), nunca realizou nem um tipo de capacitação de primeiros socorros. Sendo ainda evidenciado que, 91,7% (n=110), dos profissionais receberam a capacitação ofertada pelas escolas na qual estavam atuando, enquanto 5,8% (n=7), realizou a capacitação de forma particular e um percentual mínimo de 2,5% (n=3) nunca realizaram o treinamento.

Levando em consideração que um percentual significativo de profissionais da instituição têm cursos de primeiros socorros, 88,3% (n=106) reconhecem que alguns colegas de trabalho são capacitados, enquanto 11,7% (n=14) aponta que não reconhece que algum colega seja capacitado para primeiros socorros. Analisando a obrigatoriedade de manter o treinamento em dia, conforme a lei, a qual visa que os treinamentos devem ser anuais para se manterem atualizados e com as diretrizes mais atuais, foi questionado aos funcionários quando foi a última vez que realizaram os primeiros socorros, de acordo com gráfico 1 que mostra o período de tempo do último treinamento de primeiros socorros realizado pelo profissionais.

Gráfico 1: Quando foi a última vez em que o entrevistado realizou o treinamento de primeiros socorros



Fonte: Os autores

Por meio do gráfico, podemos verificar que grande parte dos funcionários de educação infantil atuantes em escolas públicas no município de Teutônia/RS estão em dia com relação ao período de tempo para realização de um novo treinamento sendo esse percentual de 60,8 (n=73) tendo realizado dentro de 6 meses do dia da entrevista e 20% (n=24) num período de 6 meses a 1 anos da pesquisa, porém ainda existe um percentual de profissionais que realizaram seu último treinamento em um periodos superior ao estabelecido pela legislação, sendo eles, 1,7 (n=10) que realizou no período de 1 ano a 2 anos e 10% (n=12) que efetuaram o treinamento há mais de 2 anos e ainda existem 7,5% (n=9) que não obtiveram nenhum tipo de capacitação. Moreira (2023) ressalta a importância de seguir corretamente o que é proposto pela Lei Lucas, a qual exige que os treinamentos em primeiros socorros ocorra anualmente, mantendo os profissionais sempre atualizados e seguros para identificar e realizar um atendimento em primeiros socorros de qualidade favorecendo a garantia dos mínimos danos ao escolar até o serviço pré-hospitalar chegar.

#### 4.3 CONHECIMENTO/CONFIANÇA PARA MANEJAR SITUAÇÕES QUE NECESSITAM ATENDIMENTO DE PRIMEIRO SOCORROS

Os entrevistados foram questionados sobre como se sentem em relação a confiança/conhecimento para atender alunos em diversas situações específicas onde são necessários conhecimento e treinamento de primeiros socorros (Tabela 1).

Tabela 1: Conhecimento para manejar situações que necessitam atendimento de primeiros socorros (n=120)

Situações	Nº Resposta	Sim		Não	
		Nº	%	Nº	%
Convulsão	120	63	52,5%	57	47,5%
Desmaio	119	75	63,0%	44	37,0%
OVACE - Obstrução de Vias Aéreas Superiores	119	68	57,1%	51	42,9%
Ferimento profundo	120	49	40,8%	71	59,2%
Temperatura elevada	120	108	90,0%	12	10%
Queda de altura	120	52	43,3%	68	56,7%
Queimadura	120	56	46,7%	64	53,3%
Animal peçonhento	119	54	45,4%	65	54,6%
Processo alérgico grave	120	49	40,8%	71	59,2%

Fonte: Os autores

Dentre as situações específicas percebe-se que a febre é a que os profissionais têm mais segurança para manejar, podemos relacionar assim, com o fato de a febre ser mais frequente no dia a dia e nem sempre um pico febril necessita de atendimento médico, assim como o desmaio que por grande parte dos casos tem a conduta mais simples. Porém, o restante das situações, é bem dividida, onde quase todas cercam os 50%, como por exemplo, ferimento profundo, queda de altura, queimadura, alergia grave, queimaduras e acidentes com animais peçonhentos. No entanto, mesmo que grande parte dos professores foram capacitados recentemente, a porcentagem que se sente seguro para atender os casos mais graves ainda é baixa, através disso podemos ver que se o profissional que foi capacitado muitas vezes não sabe socorrer os escolares devidamente sem ser situações de baixa complexidade ou que são mais comuns no dia-a-dia.

Estudos evidenciam que professores comprehendem o fato de não se sentirem seguros e capazes de prestar o primeiro atendimento em circunstâncias graves relacionadas a uma complicações que exige um socorro imediato em casos de urgência e emergência (VERÇOSA, et

al. 2021). Considerando as situações de emergência no âmbito escolar, os professores podem ser envolvidos por sentimentos negativos como insegurança, medo e nervosismo, o que pode suscitar sua fragilidade e autoconfiança (ZONTA, et. al 2019).

Neto (2018) cita que no ambiente escolar se desenvolve diversas atividades de recreação, socialização e brincadeiras, tornando este um local propício para acidentes. Através disto, professores têm grande chance de necessitar pôr em prática condutas de primeiros socorros em casos de acidente escolar, em vista disso, é indispensável a compreensão desses profissionais que uma decisão sua pode salvar um aluno, mesmo quando um profissional de saúde não esteja presente.

Conforme Costa (2015) o conhecimento em primeiros socorros é indispensável nos diversos âmbitos profissionais e sociais, levando em consideração que situações de emergência ocorrem nos diferentes grupos da população e esses procedimentos são realizados por pessoas comuns. Porém, mesmo que tratado sobre esse assunto com a população, esse conhecimento ainda deve ser ensinado e realmente entendido por eles, visando sempre a eficácia das condutas nas diferentes situações de risco de vida diária e grupos sociais envolvidos.

Almeida (2020), reforça a importância de que os treinamentos em primeiros socorros precisam ser de forma permanente, unindo teoria e prática, onde os conteúdos apresentados possam ser manuseados e utilizados, composto de práticas, simulações realísticas em construção de cenários próximos das situações reais, onde os participantes consigam atuar de maneira dinâmica e assídua, buscando o conhecer ou aprimorar habilidades psicomotoras da aprendizagem.

Quando questionado aos profissionais entrevistados sobre os números de emergência, visando que, em casos mais graves de incidentes cujo necessário conhecimento de primeiros socorros devemos chamar ajuda, 93,3% (n=112) conhece os números de emergência como 192 SAMU, 193 Bombeiros e 190 Polícia Militar. Na pesquisa realizada por Neto (2018) as professoras entrevistadas relatam que mesmo que em algumas situações não tenham capacidade necessário para promover um atendimento seguro de primeiros socorros, mostram ciência da importância de chamar o atendimento de serviço pré-hospitalar móvel, onde, só de saber que na cidade possui o atendimento do SAMU elas se sentem mais segura, porém mesmo que acionado o serviço, até a chegada da equipe as professoras se sentem angustiadas e podem ter que tomar alguma atitude se o caso for mais grave.

O atendimento de primeiros socorros deve sempre ser realizado o mais rápido possível para aumentar a chance de sobrevida da vítima, diante disso, foi questionado aos funcionários sobre os materiais utilizados para prestar atendimento aos escolares e 87,5% (n=105) sabem onde eles ficam e saberiam qual material utilizar. De acordo com o capítulo 7.5.1 da norma reguladora NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Operacional aprovada pela Portaria SSST nº 24 no dia 29 de dezembro de 1994, todo estabelecimento deverá estar equipado com material necessário à prestação dos primeiros socorros, considerando-se as características da atividade

desenvolvida; manter esse material guardado em local adequado e aos cuidados de pessoa treinada para esse fim (BRASIL,2020).

Por fim, foi questionado aos entrevistados se durante o período trabalhado nas escolas já presenciaram alguma cena onde fosse necessário ter conhecimento de primeiros socorros para ajudar algum escolar e 45% (n=54) já precisaram atender algum incidente com os alunos. Os professores são potenciais testemunhas, que necessitam realizar os primeiros socorros e casos de acidentes na escola, entretanto, apesar de participarem de cursos sobre o tema, estes profissionais adotam condutas incorretas diante de situações de acidentes. É necessário que professores tenham a compreensão que as condutas e decisões tomadas podem salvar uma vida, mesmo quando profissionais de saúde não estão por perto (NETO, 2018).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se com o desenvolvimento de nosso estudo que a Lei Lucas é de suma importância para proteção dos alunos e profissionais, visando qualificar os professores e servidores das escolas para prestarem um primeiro atendimento qualificado em casos que necessitem de um atendimento de primeiros socorros.

Através de nosso estudo podemos observar que a população estudada, em sua maioria têm entendimento sobre a importância da lei, além de estarem capacitados de acordo com o exigido pela legislação, porém, mesmo com os treinamentos em dia os entrevistados têm inseguranças para atenderem algumas situações que exigem um socorro imediato.

Como conclusão deste estudo percebemos a necessidade de manter os profissionais capacitados em treinamentos que oferecem teoria e prática visando proporcionar o desenvolvimento de habilidades, conhecimento e confiança para que os professores e servidores consigam prestar o primeiro socorro aos escolares quando necessário. Além de tornar cada vez mais visível a legislação e a fazer-se com que o poder público realize vistorias para o cumprimento da legislação.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA N.S., LUZ D.C.R.P., MATOS L.S, COELHO J.L.G, DUARTE Y.G, SANTOS M.E.C., et al. Importância do conhecimento de professores do ensino fundamental sobre primeiros socorros: Revisão sistemática com metanálise. *Brazilian Journal of Development*. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/15948/13077>. Acessado em 10/10/2023.

BRASIL. Lei nº 13.722, de 4 de Outubro de 2018. **Torna obrigatória a capacitação em noções básicas de primeiros socorros de professores e funcionários de estabelecimentos de ensino públicos e privados de educação básica e de estabelecimentos de recreação infantil**. Diário Oficial da União, 5 out, 2018. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/l13722.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13722.htm)>. Acesso em: 03/05/23.

BRASIL. SEPRT nº 6.734, de 09 de março de 2020. **NR 7 - PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL**. Diário Oficial da União, Brasília, 09 mar. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho/pt-br/inspecao/seguranca-e-saude-notrabalho/normas-regulamentadoras/nr-07.pdf>. Acesso em: 23/10/2023

BARDIN, L.. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011, 229 p. Disponível em: <<https://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/291/156>>. Acesso em 24/10/2023.

GALINDO NETO, N. M. et al.. **Teachers' experiences about first aid at school**. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 71, p. 1678–1684, 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/reben/a/4KrgL3dMBNXwGnBmdPjZSNJ/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 01/11/2023.

COSTA, C. W. A.; MOURA, D. L.; COSTA, F. L. de O.; MÉLO, R. de S.; MOREIRA, S. R. **Unidade Didática de Ensino dos Primeiros Socorros para Escolares: efeitos do aprendizado**. Pensar a Prática, Goiânia, v. 18, n. 2, 2015. DOI: 10.5216/rpp.v18i2.30205. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fef/article/view/30205>. Acesso em: 03/06/23.

MOREIRA, A. C. M. G., et al. **Capacitação em primeiros socorros para professores e funcionários do ensino fundamental e médio**. Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online, Rio de Janeiro, Brasil, v. 13, p. 930–935, 2021. DOI: 10.9789/2175-5361.rpcfo.v13.9649. Disponível em: <https://seer.unirio.br/cuidadofundamental/article/view/9649>. Acesso em: 9/11/2023.

GALINDO NETO, N. M. et al.. **Teachers' experiences about first aid at school**. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 71, p. 1678–1684, 2018. Disponível em: 21 <<https://www.scielo.br/j/reben/a/4KrgL3dMBNXwGnBmdPjZSNJ/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 07/09/23.

RODRIGUES, ANELISE DE O; et al. **Primeiros socorros no contexto escolar: a importância da lei Lucas para a formação de professores**. Salão do Conhecimento, v8. n 8, 2022. Disponível em: <<https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaconhecimento/article/view/22301/20795>>. Acesso em: 07/05/23.

VASCONCELOS, RAFAELA MOLEDO DE, TANCREDI, RINALDINI CORALINI PHILIPPO E MARIN, VICTOR AUGUSTUS. **Políticas e normativas aplicadas às creches municipais do Rio de Janeiro**. Ciência & Saúde Coletiva [online]. 2013, v. 18, n. 11 [Acessado 2 Junho

2023], pp. 3281-3290. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1413-81232013001100018>>. Acesso em 02/06/23.

VERÇOSA R.C.M, SILVA M.D.B.P, SANTOS M.M, SILVA J.R, SANTOS R.F.E.P. Conhecimento dos Professores que Atuam no Âmbito Escolar Acerca dos Primeiros Socorros. Revista de ensino educação e ciências humanas [internet] março de 2021. Disponível em: <https://revistaensinoeducacao.pgsskroton.com.br/article/view/8805#:~:text=Faz%20Dse%20importante%2020%20treinamento,qualidade%20de%20vida%20das%20crian%C3%A7as>27. Acessado em: 01/11/2023.

ZONTA J.B, EDUARDO A.H.A, FERREIRA M.V.F, CHAVES G.H, OKIDO A.C.C. Self-confidence in the management of health complications at school: contributions of the in situ simulation. Rev. Latino Americana de Enfermagem [internet]abril de 2019 27:e3174:1-9. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/N4yjvXY9MVVJFqgTWpH9xmH/?format=pdf&language=pt>

# CAPÍTULO 12

## PERFIL MICROBIOLÓGICO DE PACIENTES INTERNADOS NO SETOR DE TERAPIA INTENSIVA DE HOSPITAL PÚBLICO DA BAIXADA MARANHENSE

### **Philipe de Carvalho Fonseca**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0466-5427>  
Centro Universitário de Valença, Brasil  
E-mail: philipecfonseca@gmail.com

### **Wilken Soares Batista**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6264-1167>  
Universidade Federal do Maranhão, Brasil  
E-mail: wilkennsb@hotmail.com

### **Mariana Ribeiro Jacinto Barros Nolêto**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8311-385X>  
Universidade Federal do Maranhão, Brasil  
E-mail: mariana\_ribeiro12@hotmail.com

### **Karla Vitória Miranda de Sá**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6435-1553>  
Universidade Federal do Maranhão, Brasil  
E-mail: karla.miranda@discente.ufma.br

### **Elias de Oliveira Sá e Castro**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6405-5049>  
Universidade Federal do Maranhão, Brasil  
E-mail: elias\_castro@hotmail.com

### **Brenna Emmanuella de Carvalho Agostinho**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8908-4025>  
Universidade Federal do Maranhão, Brasil  
E-mail: brenna\_emmanuella@hotmail.com

### **Lívia Maria Siqueira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6848-3019>  
Centro Universitário de Valença, Brasil  
E-mail: liviavieirasv@gmail.com

### **Arthur Barbosa Cardoso**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2907-8966>  
Medicina, Universidade Vila Velha  
E-mail: bcardoso.arthur@gmail.com

### **Renato de Mattos Cardoso**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-8399-9254>  
Medicina, Universidade Vila Velha  
E-mail: renato.mattosuvv@gmail.com

### **Felipe Barros Noleto**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-5894-5709>  
Universidade Federal do Maranhão, Brasil  
E-mail: otelon@hotmail.com

**RESUMO:** No setor da Unidade de Terapia Intensiva (UTI) cujo objetivo é estabilizar o paciente criticamente enfermo são realizados procedimentos invasivos que causam quebra de barreiras de proteção natural os quais associados ao perfil epidemiológico bem como o início empírico de antibióticos, favorece o desenvolvimento de bactérias multirresistentes, caracterizando assim, quadros graves com elevada morbidade e mortalidade. Dessa forma, a presente pesquisa teve como objetivo determinar o perfil microbiológico das culturas isoladas a partir de espécimes clínicos de pacientes internados na UTI adulta de um hospital público da Baixada maranhense, através da coleta dos resultados obtidos de exames de culturas microbianas. Trata- se de um estudo transversal, descritivo, retrospectivo, com dados laboratoriais do ano de 2018. Os dados foram tabulados e analisados em planilhas Excel®, analisados e descritos em frequências absolutas e percentuais para as variáveis categóricas e estatística descritiva da variável numérica. Dos resultados de 183 culturas, de bactérias e fungos, observou-se que 123 eram de pacientes do sexo masculino e 60 do feminino. A média de idade foi 56,69 anos ( $\pm 21.89$ ). A presença de microrganismos foi detectada em 139 hemoculturas, 29 culturas de secreção traqueal e 15 uroculturas. Quanto ao perfil aos antimicrobianos verificou-se que 30% dos microrganismos apresentaram sensibilidade à vancomicina, linezolida, gentamicina, teicoplamina, ciprofloxacina, meropenen e amikacina. Com relação aos perfis de resistência verificou-se maior resistência contra penicilina e ciprofloxacina. Estes achados reforçam a necessidade de esquemas antimicrobianos mais rígidos visando um maior controle do surgimento de bactérias multirresistentes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Análise bacteriológica; Unidade de Terapia Intensiva; Infecção.

**ABSTRACT:** In the Intensive Care Unit (ICU) sector, whose objective is to stabilize the critically ill patient, invasive procedures are performed that break natural protection barriers, which associated with the epidemiological profile as well as the empirical initiation of antibiotics, favors the development of multidrug-resistant bacteria, thus characterizing severe conditions with high morbidity and mortality. Thus, the present research aimed to determine the microbiological profile of cultures isolated from clinical specimens of patients admitted to the adult ICU of a public hospital in the Baixada Maranhense, through the collection of results obtained from examinations of microbial cultures. This is a cross-sectional, descriptive, retrospective study, with laboratory data from the year 2018. The data were tabulated and analyzed in Excel® spreadsheets, analyzed and described in absolute frequencies and percentages for the categorical variables and descriptive statistics of the numerical variable. From the results of 183 cultures, of bacteria and fungi, it was observed that 123 were from male patients and 60 from female patients. The mean age was 56.69 years ( $\pm 21.89$ ). The presence of microorganisms was detected in 139 blood cultures, 29 tracheal secretion cultures and 15 urine cultures. As for the antimicrobial profile, it was found that 30% of the microorganisms were sensitive to vancomycin, linezolid, gentamicin, teicoplamin, ciprofloxacin, meropenen and amikacin. Regarding the resistance profiles, there was greater resistance against penicillin and ciprofloxacin. These findings reinforce the need for stricter antimicrobial regimens aimed at greater control of the emergence of multidrug-resistant bacteria.

**KEYWORDS:** Bacteriological analysis; Intensive care unit; Infection.

## 1. INTRODUÇÃO

O número de óbitos devido às infecções no ambiente hospitalar é bastante elevado mundialmente e gira em torno de 28% dos óbitos (Tortora *et al.*, 2019). Em decorrência da dificuldade em se relacionar um microrganismo a determinada patologia, bem como o sítio de infecção, levando a uma incerteza diagnóstica, determinam à utilização de terapias empíricas que pode resultar em um tratamento ineficaz associado à utilização desnecessária de alguns antibióticos (Basso *et al.*, 2016; Silva *et al.*, 2017).

As Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) são consideradas um problema de saúde pública, gerando grande repercussão na morbimortalidade, aumentando o tempo de permanecia hospitalar e elevando os custos com procedimentos diagnósticos e terapêuticos (Barros *et al.*, 2012; Rocha *et al.*, 2015; Salehi *et al.*, 2018).

A infecção nosocomial tem como definição pacientes portadores de quadro infeccioso após admissão no serviço hospitalar, o qual se manifesta durante o período de internação ou mesmo após alta, quando há correlação com os procedimentos ali realizados, podendo manifestar-se a partir de 72 horas após a admissão, além de serem vinculados a procedimentos diagnósticos e/ou terapêuticos realizados 72h antes da internação (Padrão *et al.*, 2010; Barros *et al.*, 2012; Silva *et al.*, 2017).

Nos serviços de saúde, os pacientes internados, estão suscetíveis a inúmeros microrganismos patogênicos, principalmente em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), onde o risco de infecções relacionadas a procedimentos é comprovadamente elevado (Song; WU; Ruan, 2018). Tais indivíduos cursam com um risco médio aumentado em 8 vezes, quando comparado a outros setores, o que representa cerca de 10% a 30% de pacientes hospitalizados, apresentando uma taxa de mortalidade que pode chegar até 80%, levando em consideração a alta taxa de invasão e consequente risco infeccioso (Basso *et al.*, 2016; Silva *et al.*, 2017).

Em UTI as infecções mais frequentemente diagnosticadas são aquelas relacionadas a dispositivos invasivos, tais como sonda vesical de demora, ventilação mecânica invasiva e cateter venoso central (PERNA *et al.*, 2015; Miranda *et al.*, 2016). A pesquisa e identificação desses microrganismos na UTI por meio de isolamento a partir de culturas torna-se relevante, visto que, permite direcionar o tratamento adequado de pacientes portadores de inúmeras comorbidades, apresentando, em alguns casos, curso fatal quando há uma falha terapêutica ou um manejo equivocado durante o suporte medicamentoso (PERNA *et al.*, 2015; LIMA *et al.*, 2015). A correta identificação do microrganismo de acordo com a amostra clínica e característica dos pacientes são ferramentas as quais podem auxiliar no manejo terapêutico mais direcionado e assertivo, com consequente diminuição de custos devido ao tratamento eficaz destes clientes.

Diante do exposto, essa pesquisa possui, como objetivo, determinar o perfil microbiológico dos espécimes isolados no setor da Unidade de Terapia Intensiva de um hospital público do Estado do Maranhão vinculados a um Laboratório de análises clínicas, de excelência, do mesmo estado.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 INFECÇÕES HOSPITALARES

A infecção hospitalar ou Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) tem como definição, a infecção em pacientes os quais desenvolvem algum tipo de quadro infeccioso após admissão no serviço de saúde em um período de 72 horas após internação, podendo manifestar-se mesmo após a alta, quando há correlação com os procedimentos ali realizados. Tal ocorrência é considerada um grave problema de saúde pública, principalmente, pela sua alta morbimortalidade, além do aumento considerável no tempo de internação do paciente, trazendo assim consequências nefastas e um possível pior prognóstico da patologia presente (ILAS, 2015; Michelin; Fonseca, 2018).

Em países desenvolvidos como EUA e Canadá, a prevalência de pacientes internados com algum tipo de infecção contraída no ambiente hospitalar é próxima a 20% (Silva *et al.*, 2018). Em um período de um ano, aproximadamente 100.000 pacientes terão algum tipo de infecção, seja de foco urinário, sanguíneo, ou mesmo advindo de ferida cirúrgica (Costa *et al.*, 2017). No Brasil, estudos vêm sendo desenvolvidos para melhor interpretar o perfil microbiológico das infecções as quais acometem pacientes internados. Em um estudo observacional, realizado em 2013, em um Hospital de Santa Catarina foi relatado que a incidência de contágio bacteriano foi maior em pacientes do sexo masculino (67,7%), com média de dias de internação de 36,5 dias e prevalência de infecções em aproximadamente 10% dos pacientes internados na unidade de terapia intensiva (Miranda *et al.*, 2016; Junior *et al.*, 2017; Michelin; Fonseca, 2018). Os indivíduos em situação de risco, aqueles expostos e infectados por microrganismos patogênicos e que manifestam sintomatologia, geralmente já possuem uma doença prévia, com isso, esses microrganismos encontram um ambiente propício ao desenvolvimento de infecções (Araujo *et al.*, 2017).

Os diversos laboratórios vinculados à rede de saúde possuem mecanismos para detecção dessas afecções. Esses exames indicam o foco infeccioso e o microrganismo associado àquela patologia. Os exemplos mais conhecidos são a hemocultura, urocultura, cultura de secreção traqueal e de ponta de cateter (Siqueira *et al.*, 2011; Mill *et al.*, 2012; Brasil, 2013).

Os agentes infecciosos mais isolados variam de acordo com o hospital analisado e muitas vezes é diferente até mesmo entre seus próprios serviços. Em um estudo realizado no Mato Grosso do Sul as bactérias gram-negativas foram as mais prevalentes sendo a *Klebsiella* sp., o agente mais notificado (46,4%). O sítio de infecção notificada na maioria dos casos foi o trato respiratório (56,2%). Tais achados não são unâimes na literatura disponível, ocorrendo variações de acordo com o setor hospitalar analisado, o número de doentes da pesquisa e o tempo de análise (Dgs, 2015; Carvalho *et al.*, 2017; Silva *et al.*, 2018).

## 2.2 MICRORGANISMOS MAIS ENVOLVIDOS EM INFECÇÕES NO AMBIENTE HOSPITALAR

São inúmeros os microrganismos relacionados às infecções no ambiente hospitalar, em geral as bactérias são as mais frequentemente isoladas, sejam elas Gram positivas ou Gram negativas. Entre as Gram positivas as mais envolvidas são os *Staphylococcus coagulase-negativos*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae* e *Enterococcus spp*. Entre as Gram negativas, a literatura relata altas prevalências de infecções causadas por *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter*, *Klebsiella*, e entre os fungos diferentes espécies têm sido detectados, com destaque para *Candida spp*. (Barros et al., 2012; Pozzato ; Paris, 2018).

Os avanços da medicina, que garantiram aumento da sobrevida do paciente, por sua vez, aumentaram a relevância das infecções fúngicas no ambiente hospitalar conferindo-lhes também lugar de destaque junto às bactérias, e por suas características oportunistas, estão envolvidos em surtos infecciosos, associados com alta morbimortalidade, principalmente em paciente imunossuprimidos, este fato deve-se a dificuldades em seu diagnóstico, que ocasionam falhas na instituição precoce do tratamento. (Ruiz; Pereira, 2016). Frente às infecções hospitalares as bactérias são suas principais causadoras, seguidas pelos fungos, em números expressivamente mais baixos, dos quais a literatura destaca: *Cladosporium spp*, *Fusarium spp*, *Penicillium spp*, *Chrysosporium spp* e *Aspergillus spp*. (Almeida; Farias, 2015).

## 2.3 RESISTÊNCIA MICROBIANA

Quando as cepas patogênicas conseguem se multiplicar mesmo na presença de altas concentrações de antimicrobianos, denota-se a resistência bacteriana, essa resistência é um grande entrave ao tratamento de infecções frente aos medicamentos já em uso por protocolos previamente determinados (Basso et al., 2016).

A sensibilidade bacteriana aos antimicrobianos geralmente é bastante significativa na primeira administração, no entanto, tende a reduzir após exposições subsequentes. Essas bactérias adquirem tal resistência devido a fatores genéticos, como mutações, sendo transmitida à progênie por mecanismos normais de reprodução, além de estar diretamente relacionado ao uso indiscriminado, rotineiro e inúmeras vezes empírico de antibióticos (Ferraz et al., 2016). Além do mais, a característica reprodutiva em série faz com que exista um enorme número de bactérias resistentes em um curto espaço de tempo (Araujo et al., 2017).

Quanto aos fungos, a resistência aos antifúngicos comumente utilizados na prática clínica tem recebido maior destaque atualmente, visto que a utilização destes fármacos específicos, tem reduzido a chance de infecções invasivas. Entretanto, a utilização de antifúngicos de amplo espectro, por sua vez, levam a alterações fenotípicas e genotípicas que favorecem sua resistência e agressividade, que levam à infecções extremamente invasivas (Ding et al., 2015; chowdhary;

Sharma; MEIS, 2017).

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1 TIPO E LOCAL DO ESTUDO**

Trata-se de um estudo descritivo transversal, retrospectivo, quantitativo, no qual foram coletados dados dos exames microbiológicos em um laboratório de análises clínicas do Maranhão, de pacientes internados em uma UTI pública do Estado do Maranhão vinculada ao laboratório, no período de janeiro a dezembro 2018.

A coleta das informações foi feita no sistema de dados do Laboratório Cedro (laboratório da rede privada sediado em São Luís, Capital do Estado do Maranhão – MA que apresenta unidades de atendimento e postos de coleta dispersos por todo o Estado, atendendo pacientes e hospitais das redes pública, privada e conveniados), no qual foram coletados os resultados das culturas já digitalizados em seu banco de dados, referentes aos pacientes atendidos em um Hospital Público da Baixada Maranhense. Foram utilizadas somente as informações disponibilizadas pelo serviço.

#### **3.2 POPULAÇÃO ESTUDADA**

A amostra constituiu-se de 183 culturas positivas para microrganismos, de pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) de um Hospital público vinculado ao Laboratório Cedro no Estado do Maranhão no período de janeiro de 2018 a dezembro de 2018 que foram submetidos a exames de cultura, para investigação de microrganismos.

#### **3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO**

##### **3.3.1 Inclusão**

Na pesquisa foram incluídas somente amostras de pacientes que foram internados na Unidade de Terapia Intensiva do serviço de saúde, adultos maiores de 18 anos, de ambos os sexos e que tenham realizado exames de cultura de microrganismos.

##### **3.3.2 Exclusão**

Não foram incluídas no estudo amostras, culturas de pacientes advindos de outro setor do hospital externo à UTI; culturas de pacientes menores de 18 anos, exames de cultura do período anterior ao sugerido e culturas repetidas.

### 3.3.3 Análise de dados

As variáveis estudadas foram: gênero; idade; sítio da infecção: urina, sangue, secreção traqueal; microrganismos: *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter nosocomialis*, *Enterococcus faecalis*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus capitis*, *Staphylococcus epidermidis*, *Escherichia coli*, *Acinetobacter baumannii*, *Candida tropicalis*, *Pseudomonas* spp, *Burkholderia cepacia*, *Staphylococcus haemolyticus*, *Candida* spp, (nao *albicans*), *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus coagulase negativa*, *Staphylococcus hominis*, *Citrobacter braakii*, *Burkholderia cenocepacia*, *Candida albicans*, *Candida glabrata*, *Enterobacter cloacae*, *Streptococcus agalactiae* (Grupo B), *Staphylococcus cohnii*, *Stenotrophomonas maltophilia*, *Proteus Mirabilis*, *Candida krusei*, *Enterobacter aerogenes*, *Enterobacter asburiae*, *Acinetobacter* species; antibióticos: Amicacina, Amoxacilina/Clavulanato, Ampicilina, Ampicilina/Sulbactam, Anfotericina B, Aztreonam, Caspofungina, Cefazolina, Cefepime, Cefotaxime, Cefoxitina, Ceftazidime, Ceftriaxone, Cefuroxima, Ciprofloxacina, Clindamicina, Daptomicina, Eritromicina, Ertapenem, Fluconazol, Flucitoxina, Gentamicina, Gentamicina HildLevel, Imipenem, Cetoconazol, Levofloxacina, Linezolida, Meropenem, Micafungina, Minociclina, Nitrofurantoína, Norfloxacina, Oxacilina, Penicilina, Pipetacilina/Tazobactam, Rifampicina, Sulfametoxazol/Trimetoprima, Teicoplanina, Tetraciclina, Tigeciclina, Vancomicina; sensibilidade, resistência e resistência intermediária.

Os dados foram tabulados em planilhas, para tal, foi utilizado o software Microsoft Excel 2010®, no qual foram elaboradas as tabelas e gráficos e analisados os dados. Na análise e exposição dos dados, utilizou-se a expressão dos dados emnúmeros absolutos e percentuais, calculou-se a estatística descritiva da variável numérica: idade, e estudou-se a frequência absoluta e percentual das demais variáveis, que são variáveis categóricas.

### 3.4 IMPLICAÇÕES ÉTICAS

Este trabalho é parte de um grande projeto de pesquisa previamente submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Ceuma (CEP) pela professora Maria Rosa Quaresma Bomfim, em parceria com o Laboratório Cedro, cuja aprovação pelo CEP ocorreu em 25 de agosto de 2019, sob número de parecer consubstanciado: 3.540.095-2019. Por tratar-se de estudo que utilizou apenas os dados retrospectivos, de exames de pacientes, disponíveis no banco de dados do referido laboratório, não há necessidade do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) de cada cliente. Todos os dados pessoais dos clientes, cujos exames foram utilizados neste trabalho, foram e serão mantidos em absoluto sigilo, em consonância com a Resolução 466-2012, do Conselho Nacional de Saúde, que aborda a pesquisa envolvendo seres humanos. A instituição incluída no estudo recebeu informações detalhadas sobre andamento da pesquisa e receberá relatório final sobre a presente pesquisa.

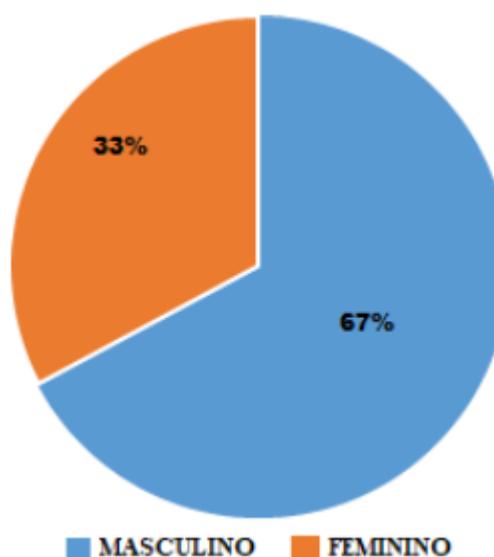
### 3.5 CRITÉRIOS PARA SUSPENDER A PESQUISA

O critério utilizado para a suspensão da pesquisa, foi o surgimento de algum impedimento pelo Programa de Graduação da UFMA, ou impedimentos inerentes ao coparticipante da pesquisa, ou seja, Laboratório Cedro. Atestamos que, durante a realização da pesquisa, não houve impedimento imposto pelo Programa de Graduação da UFMA, nem pelo Laboratório Cedro.

## 4. RESULTADOS

Foram analisadas 183 amostras clínicas, com análise das culturas de microrganismos, colhidas da Unidade de Terapia Intensiva de um hospital da Baixada Maranhense. Destas 123 amostras eram do sexo masculino e 60 amostras do sexo feminino. (Gráfico 1) A idade mínima foi de 18 anos e a máxima de 94 anos, com mediana de idade de 56 anos, média de 56,69 anos ( $\pm 21,89$ ).

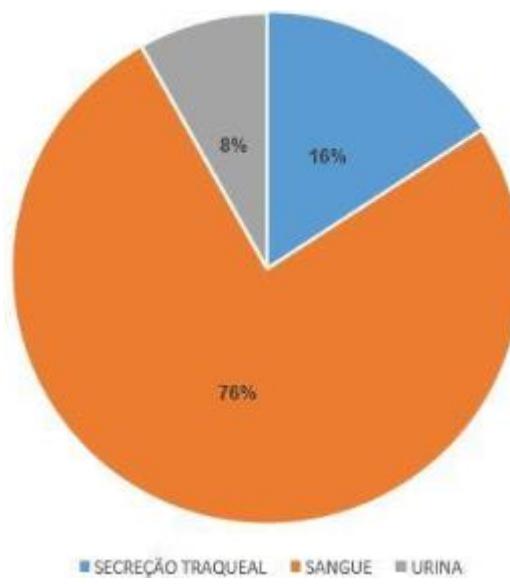
Gráfico 1: Distribuição das amostras clínicas, quanto ao gênero dos pacientes



Fonte: Os autores

Quanto ao sítio da infecção e o tipo de espécime clínico foi verificada a presença de microrganismos em amostras clínicas de sangue, urina e secreção traqueal. Observou-se maior prevalência de amostras positivas oriundas do sangue com 139 para microrganismos isolados, seguido por 29 amostras positivas de secreções traqueais e 15 da urina (Gráfico 2)

Gráfico 2: Distribuição das amostras clínicas quanto ao sítio da infecção



Fonte: Os autores

Os microrganismos identificados nas amostras analisadas foram bactérias e fungos, cuja especificação de gêneros ou espécies e sua distribuição estão dispostos na Tabela 1. Das 29 diferentes espécies de microrganismos encontrados nas amostras avaliadas (Tabela 1) verificou-se que os maiores percentuais foram para *Staphylococcus epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus haemolyticus*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus capitis*, *Staphylococcus aureus*, *Candida tropicalis*, *Staphylococcus hominis*, *Candida albicans* e *Enterococcus faecalis*. Dentre os microrganismos encontrados, as bactérias mais prevalentes foram *Staphylococcus epidermidis* e *Pseudomonas aeruginosa*, seguidas pelo fungo mais prevalente a *Candida tropicalis*.

Tabela 1: Distribuição das amostras clínicas, quanto aos microrganismos identificados

Gênero e Espécie	N	%
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	21	11.50
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	16	8.74
<i>Escherichia coli</i>	14	7.65
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	14	7.65
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	14	7.65
<i>Staphylococcus capitis</i>	13	7.10
<i>Staphylococcus aureus</i>	11	6.01
<i>Candida tropicalis</i>	10	5.40
<i>Staphylococcus hominis</i>	10	5.50
<i>Candida albicans</i>	07	3.82
<i>Enterococcus faecalis</i>	07	3.82

<i>Burkholderia cepacia</i>	05	2.73
<i>Candida spp, (nao albicans)</i>	05	2.73
<i>Acinetobacter baumannii</i>	04	2.19
<i>Burkholderia cenocepacia</i>	04	2.19
<i>Acinetobacter nosocomialis</i>	03	1.64
<i>Candida glabrata</i>	03	1.64
<i>Candida krusei</i>	03	1.64
<i>Enterobacter cloacae</i>	03	1.64
<i>Staphylococcus cohnii</i>	03	1.64
<i>Enterobacter aerogenes</i>	02	1.10
<i>Enterobacter asburiae</i>	02	1.10
<i>Proteus Mirabilis</i>	02	1.10
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	02	1.10
<i>Acinetobacter species</i>	01	0.54
<i>Citrobacter braakii</i>	01	0.54
<i>Pseudomonas spp</i>	01	0.54
<i>Staphylococcus coagulase negativa</i>	01	0.54
<i>Streptococcus agalactiae (Grupo B)</i>	01	0.54
<b>Total</b>	183	100

Fonte: Os autores

Quanto à classificação fenotípica pela coloração pelo método de Gram as espécies detectadas foram mostradas na Tabela 2.

Tabela 2: Distribuição dos microrganismos conforme sua classificação pelo método de Gram

**Microrganismos**  
**GRAM +      GRAM -**

*Staphylococcus epidermidis* *Staphylococcus haemolyticus*  
*Pseudomonas aeruginosa* *Klebsiella*

*pneumoniae*

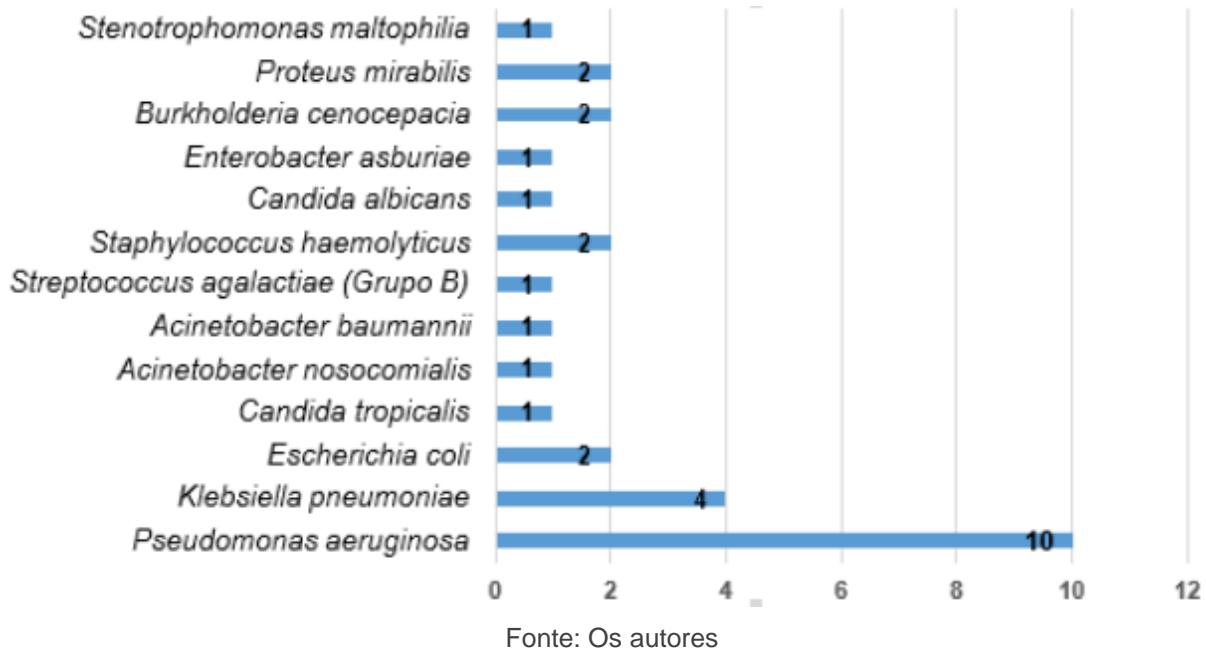
*Staphylococcus capitis*      *Escherichia coli*  
*Staphylococcus aureus*      *Enterococcus faecalis*

*Staphylococcus hominis*  
*Burkholderia cepacia*

*Staphylococcus cohnii*      *Acinetobacter baumannii*  
  
*Enterobacter aerogenes*  
*Burkholderia cenocepacia*  
  
*Enterobacter asburiae*      *Acinetobacter nosocomialis*  
*Proteus Mirabilis*      *Enterobacter cloacae*  
  
*Stenotrophomonas maltophilia*  
*Citrobacter braakii*  
  
*Acinetobacter species*  
*Pseudomonas spp*  
*Staphylococcus coagulase*  
*negativa*  
*Streptococcus agalactiae (Grupo B)*  
Fonte: Os autores

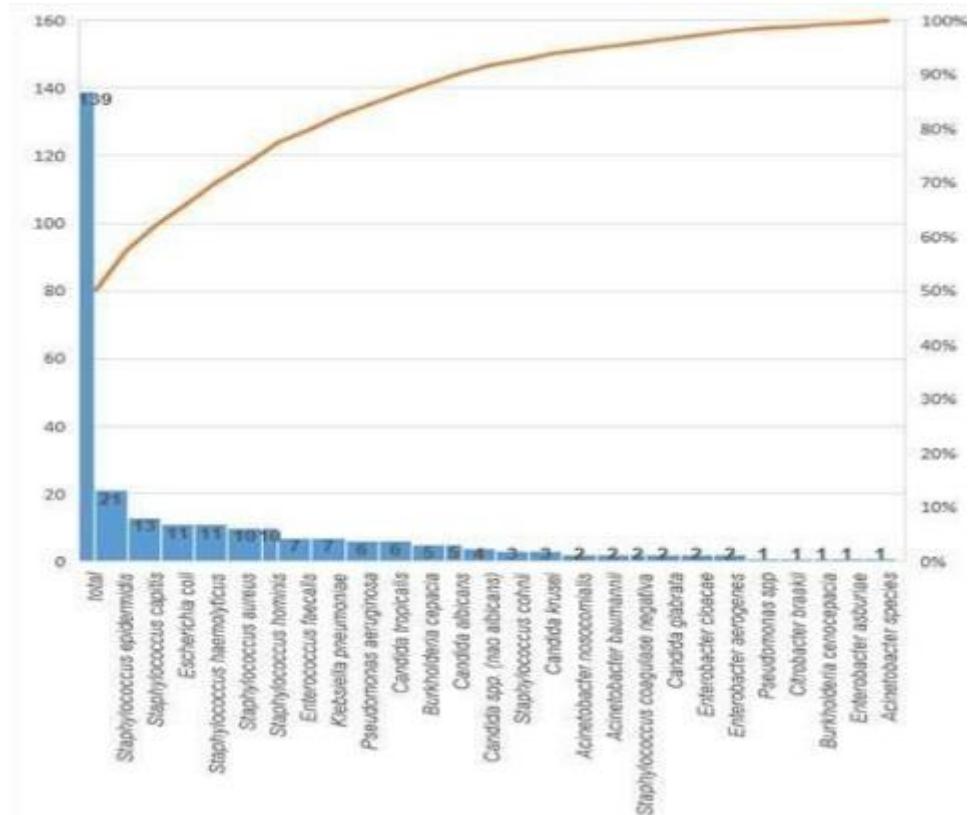
Dos 29 microrganismos recuperados das culturas das secreções traqueais observou-se que *Pseudomonas aeruginosa* foi a mais prevalente, em 34,5% das culturas, seguido pela *Klebsiella pneumoniae* em 13,8% das amostras (Gráfico 3).

Gráfico 3: Distribuição dos microrganismos das culturas de secreção traqueal



No Gráfico 4, observa-se que, dentre as bactérias e fungos de maior frequência no sangue, destacaram- se *Staphylococcus epidermidis*, *Candida tropicalis* e *C. albicans*. O *S. epidermidis* esteve presente em 21 das 139 amostras de sangue, seguido pelo *S. capitis* em 13 amostras, *Staphylococcus haemolyticus* em 11 amostras, *Escherichia coli* em 11 amostras, *S. aureus* e *S. hominis* cada um em 10 amostras. Dentre os fungos, *Candida tropicalis* em 06 amostras e *C. albicans* presente em 5 amostras de sangue.

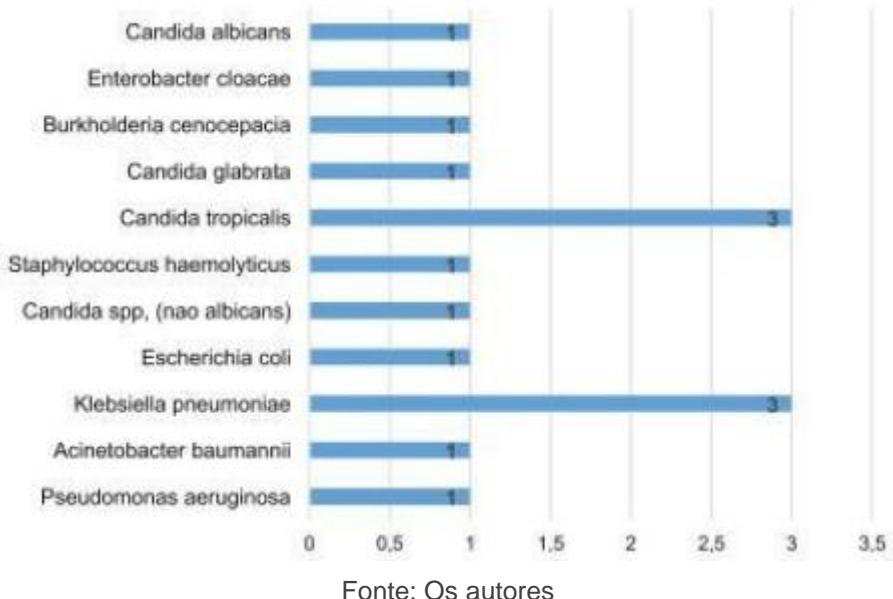
Gráfico 4: Distribuição dos microrganismos recuperados das hemoculturas



Fonte: Os autores

Das 15 amostras positivas nas uroculturas foram identificados 11 microrganismos, dos quais *Klebsiella pneumoniae* e *Candida tropicalis* foram as mais prevalentes, representando cada uma 20% das amostras e os demais microrganismos representaram 6,66% cada um (Gráfico 5).

Gráfico 5: Distribuição dos microrganismos das uroculturas



Fonte: Os autores

Quanto ao perfil de resistência dos microrganismos contra os antibióticos testados nos antibiogramas verificou-se uma taxa de 31.15% de resistência tanto para a penicilina quanto para a ciprofloxacina. A maior taxa de resistência intermediária, 7.65%, foi observada para ciprofloxacina. Além disso, observou-se sensibilidade à vancomicina, linezolid, gentamicina, teicoplamina, ciprofloxacina, meropenen e amicacina em 30% das amostras testadas (Tabela 3).

No que se refere à resistência geral dos microrganismos (Tabela 4) aos antibióticos avaliados o *A. baumanii* apresentou maior resistência de 100%, aos seguintes antimicrobianos amicacina (AMI), ampicilina (AMP), cefotaxima (CTX), cefoxitina (CFO), ceftazidima (CAZ), cefuroxima (CRX), ceftriaxona (CRO), levofloxacino (LVX), sulfametoazol/trimetoprim (SUT).

Taxa de 100% de resistência foi observada para a *A. nosocomialis* aos fármacos ampicilina (AMP), cefotaxima (CTX), cefoxitina (CFO), ceftazidima (CAZ), cefuroxima (CRX), ceftriaxona (CRO). A bactéria *P. aeruginosa* exibiu resistência de 100%, contra ampicilina (AMP), cefoxitina (CFO), cefuroxima (CRX), gentamicina (GEN), penicilina (PEN). (Tabela 4).

Tabela 3: Distribuição das amostras clínicas, quanto ao antibiótico e resistência/sensibilidade/resistência intermediária

ANTIBIÓTICO INTERMEDIÁRIA	SENSIBILIDADE		RESISTÊNCIA	
	n	%	n	%
Amicacina	55	30.05	6	3.28
Amoxacilina/Clavulanato	2	1.10	5	2.73
Ampicilina	7	3.82	53	28.96
Ampicilina/Sulbactam	14	7.65	27	14.75
Anfotericina B	26	14.20	2	1.09
Aztreonam	3	1.64	3	3.28
Caspofungina	20	10.91	0	0

Cefazolina	1	0.55	7	3.83	0	0
Cefepime	39	21.31	23	12.57	1	0.55
Cefotaxime	6	3.27	8	4.37	0	0
Cefoxitina	10	5.46	16	8.74	0	0
Ceftazidime	35	19.12	24	13.11	4	2.19
Ceftriaxone	18	9.84	31	16.94	3	1.64
Cefuroxima	7	3.83	26	14.21	0	0
Ciprofloxacina	71	38.79	57	31.15	14	7.65
Clindamicina	28	15.30	46	25.14	1	0.55
Daptomicina	66	3.28	0	0	0	0
Eritromicina	19	10.38	52	28.41	1	0.55
Ertapenem	35	10.13	2	1.09	0	0
Fluconazol	20	1.09	6	3.28	2	1.09
Flucitozina	11	6,01	0	0	0	0
Gentamicina	77	42.08	43	23.5	7	3.83
Gentamicina Hild Level	6	3.28	7	3.83	1	0.55
Imipenem	46	25.14	11	6.01	1	0.55
Cetoconazol	7	3.83	0	0	0	0
Levofloxacina	17	9.29	15	8.2	2	1.09
Linezolida	78	42.62	0	0	0	0
Meropenem	59	32.24	11	6.01	2	1.09
Micafungina	20	10.93	0	0	0	0
Minociclina	49	26.78	2	1.09	2	1.09
Nitrofurantoína	3	1.64	3	3.28	0	0
Norfloxacina	1	0.55	2	1.09	1	0.55
Oxacilina	20	10.93	53	28.96	0	0
Penicilina	6	3.28	57	31.15	0	0
Pipetacilina/Tazobactam	43	23.50	11	6.01	9	4.92
Rifampicina	62	33.88	8	4.37	1	0.55
Sulfametoxazol/Trimetoprima	54	29.51	52	28.42	1	0.55
Teicoplanina	75	40.98	0	0	0	0
Tetraciclina	15	8.20	9	4.92	0	0
Tigeciclina	29	15.85	4	2.19	4	2.19
Vancomicina	81	44.26	0	0	0	0

Fonte: Os autores

Tabela 4: Perfil de resistência dos microrganismos identificados frente aos antibióticos

	<b>osa</b>	<b>ae</b>	<b>a</b>	<b>i</b>	<b>s</b>		<b>us</b>				
<b>%</b>											
<b>AMI</b>	6,6	S	S	NI	100	S	NT	NI	NT	NT	NI
<b>AM</b>	100	100	7,1	NT	100	100	NT	NT	NT	NT	S
<b>P</b>											
<b>CTX</b>	25	S	S	S	100	100	NT	NT	NT	NT	NT
<b>CFO</b>	100	S	S	NT	100	100	NT	NT	NT	NT	NT
<b>CAZ</b>	23	50	53,8	S	100	100	NT	NT	NT	NT	NT
<b>CRX</b>	100	40	60	NI	100	100	NT	NI	NT	NI	NT
<b>CR</b>	9,1	50	58,3	NT	100	100	NT	NT	NT	NT	NT
<b>O</b>											
<b>CIP</b>	6,3	50	28,5	NT	25	S	45,5	78,5	30,7	S	60
<b>CP</b>	12,5	35,7	57,1	NT	25	S	NT	NT	NT	NT	NT
<b>M</b>											
<b>CLI</b>	S	NT	NT	NT	NT	NT	59	69,2	84,6	20	80
<b>DAP</b>	S	NT	NT	NT	NT	NT	S	S	S	S	S
<b>ERI</b>	NT	NT	NT	NT	NT	NT	72,7	92	84,6	44,4	80

<b>GEN</b>	100	43	46,2	NT	33	S	33,3	58,3	75	S	20	NT
<b>IPM</b>	53,3	S	S	NT	50	S	NT	NT	NT	NT	NT	NT
<b>LVX</b>	16,6	63	28,5	NT	100	S	NT	NT	NT	NT	100	NT
<b>LNZ</b>	S	NT	NT	NT	NT	NT	S	S	NT	S	S	S
<b>ME</b>	43,8	S	S	20	50	S	NT	NT	NT	NT	NT	NT
<b>N</b>												
<b>NIT</b>	NT	S	50	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT
<b>NO</b>	NT	100	S	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT
<b>R</b>												
<b>OXA</b>	S	NT	NT	NT	NT	NT	77,2	100	83,3	S	70	NT
<b>PEN</b>	100	NT	NT	NT	NT	NT	94,7	100	100	100	83,3	S
<b>TZP</b>	6,6	14	7,1	NT	75	S	NT	NT	NT	S	NT	NT
<b>RIF</b>	S	NT	NT	NT	NT	NT	20	21,4	S	S	11,1	NT
<b>SUT</b>	66,6	78	62,5	40	100	NT	37,5	61,5	20	S	70	NT
<b>TEC</b>	NI	NT	NT	NI	NI	NT	S	S	S	S	S	S
<b>TET</b>	NT	NT	NT	NT	NT	NT	37,5	40	S	S	50	50
<b>TIG</b>	NI	8	12,5	NI	100	NT	S	NI	NT	S	S	NT
<b>VAN</b>	S	NT	NT	NT	NT	NT	S	S	S	S	S	S

Fonte: Os autores

## 5. DISCUSSÃO

As infecções que ocorrem em pacientes no ambiente hospitalar representam um considerável obstáculo ao bom andamento da saúde pública, uma vez em que, estão diretamente relacionados a uma expressiva taxa de mortalidade. Existe uma preocupação maior em alguns setores, tal como a Unidade de Terapia Intensiva, a qual recebe pacientes em estados críticos e que serão submetidos a exames e procedimentos mais invasivos, elevando assim as chances de se desenvolver infecção (Holanda *et al.*, 2017).

A infecção hospitalar é um sério problema ao qual pacientes nas Unidades de Terapia intensiva estão sujeitos durante as internações, tendo em vista a complexidade deste setor hospitalar em relação aos outros casos, como a constante necessidade de intervenções por meio de procedimentos invasivos e o uso indiscriminado de antibioticoterapias empíricas de amplo espectro acabam por agravar, algumas vezes, a situação dos pacientes devido o desenvolvimento de resistência microbiana a tais antibióticos (Correa *et al.*, 2018). No presente estudo houve uma considerável diferença de acometimento entre o gênero feminino, com 33%, e o masculino com 67% das culturas positivas (Gráfico 1). Tal fato deve-se ao perfil epidemiológico dos pacientes internados na UTI do hospital em estudo, uma vez em que a maior taxa de internação é do gênero masculino, já que o mesmo recebe um alto fluxo de traumas, os quais são sabidamente mais comuns em homens. Esse resultado difere das pesquisas de Mota *et al.* (2018) e Pereira *et al.* (2016) as quais observaram ser gênero feminino mais preponderante entre os pacientes colonizados, uma vez que tais indivíduos procuram mais os serviços de saúde em comparação aos indivíduos do sexo masculino.

No que se refere à idade, pacientes com idade superior a 50 anos de vida tiveram um maior número de envolvidos. Tal achado deve-se ao perfil epidemiológico da UTI em estudo, por ser uma unidade adulta, possui uma média de idade dos pacientes internados em torno dos 65 anos.

Além disso, há uma maior demanda de procedimentos invasivos nessa faixa etária associado ao déficit imunológico iniciado nessa idade, o que favorece o advento de processos infecciosos (Padrão *et al.*, 2010). Em decorrência dos vários procedimentos invasivos realizados na UTI e, consequentemente, quebra de barreiras, o sítio de infecção mais encontrado foi o sangue sendo 76% das hemoculturas positivas (Gráfico 2). Semelhantes a alguns estudos, os quais constataram que a bactеремia é a principal responsável pelo elevado número de infecções no ambiente de terapia intensiva (Pozzato ; Parisl, 2018; Monteiro *et al.*, 2018).

O trato respiratório foi o segundo sítio entre os locais mais comuns de infecções na UTI, a sua importância observa-se em pacientes os quais necessitam de cuidados extremos como a ventilação mecânica. Esses indivíduos acabam por ficarem acamados por tempo prolongado facilitando o acúmulo de secreções nas vias aéreas (Perna *et al.*, 2015). De acordo com os resultados, a bactéria *S. epidermidis*, uma bactéria coagulase negativa foi o microrganismo mais recorrente nas infecções (Tabela 1). Com isso, deve-se atentar à possíveis contaminações das amostras, tendo em vista que o *S. epidermidis* é um patógeno comensal da pele e tal achado pode refletir falhas durante a coleta e no manejo dessas culturas. Ademais, em um estudo realizado em um hospital de referência no Distrito Federal, esse gênero também foi o mais detectado nas culturas isoladas, seguido pelos gêneros *Enterococcus sp.*, *Pseudomonas sp.*, *Escherichia coli* e *Enterobacter sp* (MONTEIRO *et al.*, 2018). Tal achado corrobora com estudos que vinculam o uso prolongado de cateter venoso central (CVC) como uma importante porta de entrada para esses patógenos, aumentando o tempo de internação e consequentemente a morbimortalidade desses pacientes (Brito *et al.*, 2014; Pozzato &Paris, 2018).

Na Tabela 2, foi possível observar a prevalência de bactérias identificadas pelo método de Gram. A classificação pelo Gram é de grande valia na prática médica, uma vez em que, diferencia os principais grupos microbianos associados às infecções (Gima *et al.*, 2020). Dentre as Gram negativas, ressalta-se a *P. aeruginosa*, segunda bactéria mais prevalente no presente estudo. Essa bactéria tem sido identificada na maioria dos casos em pacientes com algum tipo de imunocomprometimento, com alteração do estado de consciência, tempo de internação prolongada ou submetidos a procedimentos invasivos tal como a traqueostomia, além disso não é raro apresentarem elevada resistência aos antimicrobianos (Basso *et al.*, 2016). Constantemente identifica-se *P. aeruginosa* colonizando equipamentos cirúrgicos, medicamentos, entre outros objetos no ambiente hospitalar. Comporta-se como um importante microrganismo oportunista, sendo considerado como o agente mais comum de pneumonias. Os dados da literatura corroboram com os achados do nosso estudo, tendo em vista que este patógeno tem sido o principal microrganismo encontrado em culturas de aspirado traqueal (Reinaldo *et al.*, 2017).

Em relação as bactérias isoladas nas uroculturas, é importante verificar no Gráfico 5 que a *K. pneumoniae* e a *Candida tropicalis* foram os patógenos mais associados as infecções do trato urinário. Tal achado é corroborado pela literatura (Barros *et al.*, 2012; Chaves; Morais, 2015), porém a *Escherichia coli* ainda se apresenta como a principal bactéria relacionada as infecções

do trato urinário nas UTI do Brasil (Padrão *et al.*, 2010; Altherium, 2015). Além disso, estudos relacionam diretamente as ITUs, no ambiente da medicina intensiva, às drogas imunossupressoras, ao grave estado geral do paciente, ao tempo prolongado de intervenções invasivas, como cateterização vesical, evoluindo posteriormente com insuficiência renal e por fim, a necessidade de terapia dialítica (Miranda *et al.*, 2016).

Tendo em vista a susceptibilidade antimicrobiana, no presente estudo (Tabela 3), não encontramos nenhum microrganismo resistente à vancomicina, à Teicoplanina, à Linezolida e à Daptomicina, assim como no estudo de Basso *et al.* (2016). Em especial, a vancomicina integra o grupo dos glicopeptídeos que inibem a síntese da parede celular das bactérias, este antimicrobiano é utilizado há mais de cinco décadas, tendo como principal funcionalidade clínica o tratamento das infecções causadas por *S. aureus* resistentes à meticilina (MRSA) e, em particular, a pacientes com sensibilidade à penicilina (Correa *et al.*, 2018). Devido ao seu potencial frente aos microrganismos, tais antibióticos devem ser tratados como reserva terapêutica, sendo utilizados apenas quando há falha dos antimicrobianos típicos (França *et al.*, 2020).

Em relação ao *S. coagulase negativa* (subtipo *S. epidermidis*), o estudo evidenciou elevada resistências aos Beta-lactâmicos, em especial as benzilpenicilinas e as penicilinas resistentes às penicilinases (Oxacilina), corroborando com achados de Sousa *et al.* (2019), no qual afirmam que 95% dos *S. coagulase negativa* foram resistentes à Oxacilina. Além disso, evidenciou-se elevada resistência aos macrolídeos (Eritromicina) e as lincosaminas (clindamicina). Os antibiogramas referentes à *P. aeruginosa* identificadas no estudo evidenciou considerável resistência aos antibióticos testados, entre eles os Beta-lactâmicos (Penicilinas, Ampicilinas e Cefalosporinas de segunda geração) e os Aminoglicosídeos (Gentamicina) com 100% de resistência (Tabela 4). Entretanto, foram sensíveis a Lincosamidas, cefalosporinas de quarta geração, glicopeptídeos, Oxazolidinonas entre outras. Apesar disso, ainda são consideradas bactérias multirresistentes, o que corrobora com estudos como o de Gima *et al.* (2020), que consideram tal patógeno um dos principais responsáveis pela alta morbimortalidade de pacientes em unidades de terapia intensiva.

A *K. pneumoniae* por sua vez apresentou elevada resistência principalmente às cefalosporinas, tais como a cefuroxima 60%, ceftriaxona 58,3%, ceftazidima 53,8% e o cefepime 57,1%. Além destes, apresentou resistência considerável à Nitrofurantoína 50% e à gentamicina 46,2%. No entanto, apresentou alta sensibilidade às classes como os carbapenêmicos (imipenem/meropenem), quinolonas (Norfloxacino) e à Amicacina, achados esses, embasados na literatura como a de Mota *et al.* (2018), indicando que apesar de serem bactérias de alta patogenicidade e multirresistentes ainda possuem um arsenal terapêutico considerável. Ressalta-se que é de grande importância à alta resistência encontrada para *A. baumannii*, onde os antimicrobianos testados apresentaram aproximadamente 80,0% de resistência, sendo essa bactéria portadora de algum grau de resistência a todos os antimicrobianos testados. Os dados corroboram com estudos realizados por Perna *et al.* (2015), que mostraram alta resistência destes microrganismos à maioria dos antimicrobianos. Como tratamento de primeira escolha os

carbapenêmicos tem sido observada a redução na eficácia de tais medicamentos, sendo necessário assim a intervenção com antimicrobianos mais potentes como as polimixinas (Basso *et al.*, 2016).

Os dados encontrados neste estudo sobre as infecções hospitalares e o perfil microbiológico de resistência demonstram a importância e necessidade da firme atuação do setor Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), o qual é o grande responsável por gerenciar, sistematizar e supervisionar os cuidados necessários para o controle e diminuição das infecções ocorridas no ambiente hospitalar.

## 6. CONCLUSÃO

Conforme os dados obtidos, o gênero masculino apresentou maior taxa de infecção, principalmente após os 50 anos de vida, sendo a hemocultura a amostra com maior frequência de contaminação, e entre os microrganismos isolados a maior prevalência foi de *S. epidermidis*. Quanto aos antimicrobianos relacionados à resistência, as penicilinas e as quinolonas foram os grupos de fármacos aos quais os microrganismos apresentaram maior taxa de resistência em geral. *P. aeruginosa*, *S. epidermidis*, *E. coli*, *K. pneumoniae* e *A. baumannii* foram as bactérias multirresistentes.

Diante do alto perfil de resistência antimicrobiana, é necessário que exista um controle mais rigoroso dos métodos de assepsia e antisepsia por parte da equipe hospitalar visando a redução e prevenção da disseminação de patógenos multirresistentes além da padronização de condutas que previnam as Infecções Hospitalares.

Dessa forma, é importante salientar a necessidade da correta solicitação de culturas dos pacientes internados na UTI, objetivando um melhor rastreio das infecções presentes na unidade. Além disso, é de extrema importância o conhecimento do perfil microbiológico e de resistência dos patógenos pertencentes à UTI, uma vez que tais medidas auxiliam na escolha de tratamentos empíricos, além de levarem a uma consequente redução de custos com antimicrobianos.

## REFERÊNCIAS

- Almeida, Z & Farias, L. (2015) Investigação epidemiológica das principais infecções nosocomiais no Brasil e identificação dos patógenos responsáveis: uma revisão bibliográfica. *Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde*, 1(2), 49-53 < <http://revistas.icesp.br/index.php/RBPeCS/article/view/18> > Acesso em: 13 março.2020.
- AlterthumL, F. (2015) Microbiologia. (6a ed.), Atheneu
- Araujo, M et al. (2017) Perfil de resistência bacteriana em fômites de uti em hospital público do estado do Tocantins. *Revista Cereus*, 9(2) < <http://ojs.unirg.edu.br/index.php/1/article/view/1576/546> >
- Barros, L. M., Bento, J. N. C. Caetano, J. A. et al. (2012) Prevalência de microorganismo e sensibilidade antimicrobiana de infecções hospitalares em unidade de terapia intensiva de hospital público no Brasil. *Revista de Ciência Farmacêutica Básica- UNESP*, 33(3), 429-35. < [http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v17n52/pt\\_1695-6141-eg-17-52-278.pdf](http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v17n52/pt_1695-6141-eg-17-52-278.pdf) > Acesso em: 02 setembro. 2019.
- Bassp, M. E., Pulconelli, R. S. R., Aquino, A. R. C., Santos, F. (2016) Prevalência de infecções bacterianas em pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva (UTI). Comunicação Breve/Short Communication. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*, 48(4), 383-388 < <http://www.rbac.org.br/wp-content/uploads/2017/04/RBAC-vol-48-4-2016-ref.-307.pdf> >
- Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Nota Técnica Nº 01/2013. *Medidas de prevenção e controle de infecções por enterobactérias multirresistentes*. Brasília, 2013. <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect>.
- Brito, C. S. et al. (2014) Genotypic study documents divergence in the pathogenesis of bloodstream infection related central venous catheters in neonates. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*, 18(4), 387-93 <https://www.scielo.br/pdf/bjid/v18n4/1413-8670-bjid-18-04-00387.pdf>
- Carvalho, A S et al. (2017) Estudo Prospectivo de Colonização por *Staphylococcus aureus* Resistente à Meticilina um Serviço de Medicina Interna: População, Factores de Risco e Implicações. *Medicina Interna* 24(3), 208-216 <<http://www.scielo.mec.pt/pdf/mint/v24n3/v24n3a07.pdf> > Acesso em: 27 fevereiro. 2020.
- Chaves, N M O Moraes, C L K. (2015) Controle de infecção em cateterismo vesical de demora em unidade de terapia intensiva. *Revista de Enfermagem do Centro Oeste Mineiro*, 5(2), 650-1657. <http://seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/download/773/867>
- Chowdhary, A Sharma, C; M, J. F. (2017) *Candida auris*: A rapidly emerging cause of hospital-acquired multidrug-resistant fungal infections globally. *PLoS Pathogens*, 13(5). <https://journals.plos.org/plospathogens/article?id=10.1371/journal.ppat.1006290>
- Correa, M et al. (2018) Perfil microbiológico relacionado à assistência à saúde em uma unidade de terapia intensiva em um hospital da zona da mata mineira. *Revista científica fagoc – saúde*, 3(1) <https://revista.fagoc.br/index.php/saude/article/view/340/305>

Costa, A L P; Silva, J, Antonio Carlos Souza. (2017) Resistência bacteriana aos antibióticos e Saúde Pública: uma breve revisão de literatura. *Estação Científica (UNIFAP)*, 7(2), 45-57 <https://periodicos.unifap.br/index.php/estacao/article/view/2555/andersonv7n2.pdf>

Ding, X et al. (2015) Epidemiology and risk factors for nosocomial Non-Candida albicans candidemia in adult patients at a tertiary care hospital in North China. *Medical Mycology*, 53(7), 684–90 <<https://academic.oup.com/mmy/article/53/7/684/963304>>

Direção Geral da Saúde. Portugal – *Prevenção e controlo de infecções e de resistência aos antimicrobianos emnúmeros*. DGS; 2015. Ferraccine, F. T. B. F. (2014) W M 7 Almeida, S de. *Atenção à Prescrição Médica*, Atheneu

Ferraz, C C B et al. (2016) Fatores associados a infecções hospitalares causadas por microorganismos multirresistentes num hospital de ensino. *Perspectivas Experimentais e Clínicas, Inovações Biomédicas e Educação em Saúde*, 2, 52-57 <<https://periodicos.ufms.br/index.php/pecibes/article/download/1380/3545>>

França, F R et al. (2020) Incidência de infecção relacionada à assistência à saúde na unidade de terapia intensiva de um hospital de médio porte. *Revista Funec Científica - Multidisciplinar*, 9(11), 1-12 <<https://seer.unifunec.edu.br/index.php/rfc/article/view/4034/3302>>

Gima, M et al. (2020) Características microbiológicas e perfil de resistencia de microrganismos causadores de infecções hospitalar em uma UTI para pacientes pediátricos de um hospital referência em infectologia do Amazonas. *Brazilian Journal of health Review*. 3(4), 8663-8678 <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/download/13490/11310>>

Holanda, C. M. C. X., Motta Netto, R., & Arimateia, D. S. (2017) *Manual de bacteriologia e de enteroparasitos*. EDUFRN, 134 p.

ILAS - Instituto Latino-Americano para Estudos da Sepse. Sepse: um problema de saúde pública. *Instituto Latino- Americano para Estudos da Sepse*. Brasília: CFM, p.90, 2015. <<https://ilas.org.br/assets/arquivos/ferramentas/livro-sepse-um-problema-de-saude-publica-coren-ilas.pdf>>

Júnior, E et al. (2017) Incidência de sepse nosocomial em adultos de uma unidade de terapia intensiva, tubarão (SC), em 2013. *Arquivos Catarinenses de Medicina*. 46(4), 17-26. <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/download/255/166/>>

Lima, E M G et al. (2015) Incidência Bacteriana e perfil de suscetibilidade de micro-organismos isolados em hemoculturas de pacientes da Unidade de Terapia Intensiva (UTI) da Santa Casa de Misericórdia de Anápolis, Goiás, no ano de 2013. *ENCICLOPÉDIA BIOSFERA*, Centro Científico Conhecer - Goiânia, 11(22), 3249 <<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2015c/saude/incidencia%20bacteriana.pdf>>

Michellin, A. F., & Fonseca, M. R. C. C. (2018) Perfil epidemiológico das infecções hospitalares na unidade de terapia intensiva de um hospital terciário. *Revista Nursing*; 21, 236 <[http://www.revistanursing.com.br/revistas/236-Janeiro2018/perfil\\_epidemiologico\\_das\\_infeccoes\\_hospitalares.pdf](http://www.revistanursing.com.br/revistas/236-Janeiro2018/perfil_epidemiologico_das_infeccoes_hospitalares.pdf)>

Millan, S L et al. (2012) Infecções de corrente sanguínea por bactérias multirresistentes em UTI de tratamento de queimados: experiência de 4 anos. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*. 27(3), 374-8 <https://www.scielo.br/pdf/rbcp/v27n3/07.pdf>>

Miranda, A et al. (2016) Resultados da implementação de um protocolo sobre a incidência de Infecção do Trato Urinário em Unidade de Terapia Intensiva.

*Revista Latino-Americana de Enfermagem.* 24, e2804

[https://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/pt\\_0104-1169-rlae-24-02804.pdf](https://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/pt_0104-1169-rlae-24-02804.pdf)

Monteiro, M., Souza, T., & Mendes, T. (2018) Perfil microbiológico de hemoculturas em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal do Distrito Federal.

*Comunicação Em Ciências Da Saúde.* 29(3)

<http://www.escs.edu.br/revistaccs/index.php/comunicacaoemcienciasdasaude/article/view/310/182>

Mota, F., et al. (2018) Perfil e prevalência de resistência aos antimicrobianos de bactérias Gram-negativas isoladas de pacientes de uma unidade de terapia intensiva. *Revista Brasileira de Análises Clínicas.* 50(3), 270-7

<https://pdfs.semanticscholar.org/3836/0c984c5f508482f5e38a41f39be362220e71.pdf>

Murray, P. R. Pfaller M. A., & Rosenthal, K. S. (2010) *Microbiologia médica.* (6a ed.), Elsevier.

Oros, P Gomez-Perez, L. Increasing antibiotic resistance in preservative-tolerant bacterial strains isolated from cosmetic products. *International Microbiology*, [S.L.], n. 18, p. 51-59, 2015. em: < <http://revistes.iec.cat/index.php/IM/article/viewFile/139170/137839> > Acesso em: 17 out. 2020.

Padrão, M C et al. (2010) Prevalência de infecções hospitalares em unidade de terapia intensiva. *Revista Brasileira de Clínica Medica*, 8(2), 25-8 <http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2010/v8n2/a007.pdf>

Pereira, F et al. (2016) Caracterização das infecções relacionadas à assistência à saúde em uma Unidade de Terapia Intensiva. *Revista vigilância sanitária em debate.* 4(1), 70-77 <https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/download/614/292>

Perna, T. D. G. S., et al. (2015) Prevalência de infecção hospitalar pela bactéria do gênero klebsiella em uma Unidade de Terapia Intensiva. *Revista Sociedade Brasileira Clínica Medica.* 13(2), 119-23. <http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2015/v13n2/a4740.pdf>

Pozzato, R. S., & Parisi, M. M. (2018) Perfil clínico e microbiológico dos casos de infecção hospitalar ocorridos em um hospital de médio porte do noroeste do Rio Grande do Sul. *Revista Brasileira de Análises Clínicas.* 50(3), 260-4 < <http://www.rbac.org.br/wp-content/uploads/2019/01/RBAC-vol-50-3-2018-ref-649-final.pdf> >

Reinaldo, A., et al. (2017) Infecções relacionadas à assistência em saúde em unidades de terapia intensiva. *Journal of medicine and Health Promotion.* 2(2), 544-555, <<http://jmhp.fiponline.edu.br/pdf/cliente=13- 97ef3da1dfedcb27b646f36c49bc45e0.pdf>>

R, I V et al. (2015) Resistência de bactérias isoladas em equipamentos em unidade de terapia intensiva. *Acta Paulista de Enfermagem.* 28(5), 433-439<https://www.scielo.br/pdf/ape/v28n5/1982-0194- ape-28-05-0433.pdf>

Ruiz, L S & Pereira, V B R. (2016) Importância dos fungos no ambiente hospitalar. *Boletim do Instituto Adolfo Lutz*, SI, 26, 1- 3<[http://www.ial.sp.gov.br/resources/insituto-adolfolutz/publicacoes/bial/bial\\_26u\\_art-2.pdf](http://www.ial.sp.gov.br/resources/insituto-adolfolutz/publicacoes/bial/bial_26u_art-2.pdf)>.

Salehi, B. et al. (2018) Emergence and characterization of nosocomial multidrug- resistant and extensively drug-resistant *Acinetobacter baumannii* isolates in Tehran, Iran. *Journal of Infection and Chemotherapy*. 24(7), 515-523 <[https://www.jiac-j.com/article/S1341-321X\(18\)30064-3/fulltext](https://www.jiac-j.com/article/S1341-321X(18)30064-3/fulltext)>.

Silva, A R A da et al. (2018) Ventilator-associated pneumonia agents in Brazilian Neonatal Intensive Care Units—a systematic review. *Brazilian Journal of Infectious Diseases*. 22(4), 338-344 <https://www.scielo.br/pdf/bjid/v22n4/1413-8670-bjid-22-04-0338.pdf>

Silva, P L N. & Aguiar A L C.; & Gonçalves, R P F. (2017) Relação de custo-benefício na prevenção e no controle das infecções relacionadas à assistência à saúde em uma unidade de terapia intensiva neonatal. *Journal of Health and Biological Sciences*. 5(2), 142-149 em:<<https://periodicos.unicristus.edu.br/jhbs/article/view/1195/421>>.

Siqueira, G L G et al. (2011) Infecção de corrente sanguínea relacionada a cateter venoso central (ICSRC) em enfermarias: estudo prospectivo comparativo entre veia subclávia e veia jugular interna. *Jornal Vascular Brasileiro*. 10(3), 211-216 <<https://www.scielo.br/pdf/jvb/v10n3/05.pdf>>.

Song, Q. Wu, J., & Ruan, P. Predominance of community-associated sequence type 59 methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in a paediatric intensive care unit. *Journal of Medical Microbiology*. 67(3), 408–414. <<https://www.microbiologyresearch.org/content/journal/jmm/10.1099/jmm.0.000693>>.

Sousa, N et al. (2019) Sepse neonatal - perfil microbiológico e sensibilidade antimicrobiana em um hospital no Nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*. 51(1), 46-51 <<http://www.rbac.org.br/artigos/sepsse- neonatal-perfil-microbiologico-e-sensibilidade-antimicrobiana-em-um-hospital-no- nordeste-do-brasil/>>.

# CAPÍTULO 13

## PARENTING AND PATERNAL AND MATERNAL DEPRESSION IN RELATION TO CHILD BEHAVIORS

### **Alessandra Turini Bolsoni-Silva**

São Paulo State University (UNESP)  
School of Sciences, Bauru, Brazil  
E-mail: bolsoni.silva@unesp.br

### **Jéssica Aline Rovaris**

Hortolândia Education  
Science and Technology Department, Brazil  
E-mail: jessica.rovaris@gmail.com

### **Gabriela Serafim Michelin**

Clinical Hospital of Ribeirão Preto  
Department of psychiatry and neuropsychology, Brazil  
E-mail: gabrielmichelin@gmail.com

**ABSTRACT:** There is evidence that parenting and depression can be risk or protective factors for children, however, there are few studies with male parents. The objective of this study was to describe risk and resource indicators for children's behaviors, in parent-child social interactions, considering parenting, demographic, health and behavioral variables of children in kindergarten who live with parental depression, mother or both. Six couples, in a stable relationship, participated in three groups: PM-D (Father/Mother with depression), P-D (Father with depression), M-D (Mother with depression). Measured instruments were applied to measure educational practices, depression, anxiety, behavior problems and social skills. An interaction through a game with the mother and father was filmed.

The results provided more evidence for the role of multiple risks and fewer resources in the occurrence of behavioral problems, including demographic variables, indicators of depression/anxiety, positive parenting, and negative parenting. All mothers and five out of six fathers showed deficits in positive parenting, and regarding negative practices, three fathers and five mothers reported excessive use. Thus, overall, both parents showed difficulties in parenting, regardless of the presence of maternal, paternal, or both depression, leading to interactional difficulties with their children, and externalizing and internalizing behavior problems. Both parents showed more agreements than disagreements regarding the assessment of their children's and their own behaviors. It is noteworthy that children whose both parents showed deficits in positive practices associated with excessive negative practices exhibited more concurrent externalizing and internalizing behavior problems. It is understood that assessments with multiple instruments and respondents are useful in programming interventions.

**KEYWORDS:** Parenting; Maternal; Paternal; Depression; Child behaviors.

## 1. INTRODUCTION

Child behavioral problems occur at a high rate in children and adolescents of both sexes [1], high occurrence is found. This data is concerning because children's behavioral difficulties, especially regarding externalizing behaviors, are the main reasons for referrals to health services [2], and are among the complaints that may lead to early medicalization [3]. Behavioral problems are also risk factors for bullying [4], association with high-risk groups, and an increased risk of aggressive strategies by adults to regulate children's behavior. [5]. Such difficulties, if not identified and addressed, can persist and worsen into adolescence and adulthood [2].

For this reason, investigating and describing variables that may increase the risk of occurrence and persistence of behavioral problems, as well as those that may mitigate them and, at the same time, promote development, can be useful in early identification and interventions aimed at preventing and promoting the mental health of children and caregivers, in a brief and effective manner.

From a behavioral perspective, drawing on Rosales-Ruiz and Baer [6], behavioral problems can be identified as deficits or excesses that impair children's interaction with peers or adults, hindering their access to reinforcement contingencies and the acquisition of important repertoires [7], thus being operant behaviors maintained by consequences [8]. From the standpoint of response topography, Achenbach and Rescorla [9] categorized them into two types: the first, externalizing behaviors, refer to behaviors such as aggression, disobedience, rule defiance, among others. Internalizing behaviors refer to behaviors such as shyness, isolation, somatic complaints, anxiety, and depression.

According to Goldiamond [10] (2002/1974), problems or clinical complaints, even though they bring punishments and impairments to people's lives, are maintained by positive or negative reinforcing consequences. Alvarenga et al. [8], analyzing the literature in the field, conclude that, in the case of behavioral problems, they can be maintained by attention, removal of aversives from the environment (such as permission to not do school tasks), problem-solving strategies (in the face of provocation, conflict), or immediate attainment of something they desire (sweets, toys). Thus, these behaviors are effective operants for producing reinforcing consequences.

According to Goldiamond's Constructual Model [10], understanding the maintenance of high-frequency behavioral problems requires describing the conditions and consequences produced by them. But not only that, it also requires an expanded and ecological analysis of the individual's entire repertoire, as well as a description of the involved social interactions. In his Constructual Model, Goldiamond [10] states that it is necessary to teach functionally equivalent behaviors with the intention of promoting new repertoires that can assume the same function, instead of dealing only with the problematic behavior.

It is known that behavioral problems are multidetermined [11], including demographic variables of families such as income, marital status, and education level [12–15], as well as the

child's gender and education level [14, 16, 17], marital problems [18], and the presence of parental mental health problems [19, 20]. Studies have found that parents with higher levels of education are more concerned (in terms of monitoring and supervising) about their children [12] and employ more positive than negative practices in their interactions with them [21].

The biparental family configuration is recognized by some authors as positive, as it allows for the coexistence of both parents [22], facilitates greater financial resources, social support, and role distribution [23]. Additionally, studying biparental families enables the simultaneous investigation of both fathers and mothers, which is of interest in the current research.

The literature has also found that the severity of its occurrence is related to accumulated risks [24–26]. Bolsoni-Silva and Loureiro [18], using a case-control design with 35 mothers with current depression and 35 without such condition, in a univariate linear regression analysis, found that children scoring for both internalizing and externalizing problems were exposed to multiple risks: maternal depression, excessive negative practices, deficits in positive practices, multiple complaints about children's behaviors, deficits in children's social skills, and marital conflicts.

On the other hand, both children's social skills [27, 28] and positive parenting practices [29] appear to promote development and minimize the risk for children living with negative parenting [30], maternal depression [2, 31, 32], and paternal depression [19, 20, 33]. These findings become even more concerning considering Simon and Brooks' [34] observation that child protection services often deal with families with mental health issues.

According to Gomide [35], negative parenting practices involve behavioral classes related to neglect, lack of attention and affection, physical and psychological abuse, use of threats, blackmail, humiliation, and negative monitoring, while positive practices are related to the appropriate use of attention, distribution of privileges, and establishment of rules. Positive practices can be evaluated based on educational social skills, understood as social skills applicable to parenting [36], which empirically are associated with educational practices [37].

The study of mother-child interactions is more frequent compared to the study of father-child interactions [38, 39], especially with observational measures, in addition to self-report measures [40–42]. It seems consensual that positive practices are associated with the promotion of children's social skills [18, 29, 43], lower risk of problems [29], and, on the other hand, it is known that the use of negative practices as the main interaction strategy increases the occurrence of behavioral problems [18, 44]. It is also documented that the presence of maternal depression influences negative parenting [32, 45–47], such as hostile maternal behaviors [48], physical punishment, and severe criticism [29], aggressive [30], and inconsistent behaviors [49]. On the other hand, Bödeker et al. [50] found that positive practices, promoting a warm and affectionate environment, attenuate the negative impact of maternal depression.

Despite being scarce, studies focusing solely on fathers suggest that the repertoire of positive practices also has a positive relationship with children's social skills. Thus, paternal social skill contributes to reducing the development/maintenance of behavioral problems [39, 51, 52].

Meanwhile, Brazilian research investigating the relationship between depression and paternal practices is even less common. Investigations conducted in other countries, according to the review by Barker, Ilines & Ramchandani [53], indicated that paternal depression is associated with nearly doubling the risks of emotional and behavioral problems in children due to decreased paternal involvement, lower commitment, and positive interaction with their children.

These findings align with reviews conducted by Cheung and Theule [33], indicating an association between paternal depression and increased use of negative parenting practices and decreased positive ones. Other scholars have found a relationship between paternal depression, and internalizing problems in children [54]. In a sample where both mothers and fathers had depression, accumulated family risks and a higher frequency of externalizing and internalizing behavior problems were observed [55]. Similarly, Chang et al. [56] found a positive association between paternal depression, low offering of attention and affection, and increased overprotection, as well as an association between behavioral problems and negative interaction.

From the studies reported, it is evident the importance of mapping the variables that interfere with the emergence and maintenance of behavioral problems, considering the identification of multiple variables. In this field, there is a limited number of studies involving fathers (men), compared to mothers, especially concerning the investigation of parenting practices of individuals with or without a diagnosis of depression, using complementary research methods such as self-report and observation. It is within this gap that the present study is situated.

The objective of this study was to describe risk and resource indicators for child behaviors in parent-child social interactions, considering parenthood, demographic variables, health, and behavioral variables of children in early childhood education who live with paternal, maternal, or both parental depression.

## 2. METHOD

### 2.1 PARTICIPANTS

The study included six stable couples, parents of preschool-aged children, totaling 12 adults and 6 children. The couples were organized into three groups: PM-D (Both Parents with depression), P-D (Only Father with depression), M-D (Only Mother with depression). Depression was identified using the Beck Depression Inventory - BDI-II [57], where participants needed to score in the moderate or severe category.

Regarding demographic data:

Group of parents with depression:

The couple PM-D1 had only one four-year-old child, who was evaluated by them in the research. The father was 28 years old, had completed high school, and was unemployed. As for the mother, she was 27 years old, had completed elementary school, and was working as a family

employee, earning a monthly income of two minimum wages.

As for the couple PM-D2, they had three male children (aged six, 11, and 14 years), and the evaluated child was the six-year-old. The father was 37 years old, had completed high school, and worked as a glazier. The mother, aged 30, had completed elementary school and worked in telemarketing. They reported earning a monthly income of one minimum wage.

Group of parents with depression:

The couple P-D1 had a pair of four-year-old twin children, a girl, who was the child evaluated in the research, and a boy. The father was 38 years old, had completed high school, and worked as a machine operator. The mother was 32 years old, also had completed high school, and was unemployed. The family had a monthly income of two minimum wages. As for the couple P-D2, they had three children, two girls (aged six and 18) and one boy (aged 14), with the six-year-old child being the one evaluated in the study. The father was 45 years old, had completed elementary school, and worked as a plumber. The mother was 37 years old, had completed elementary school, and worked as a nanny. The family income was four minimum wages.

Group of mothers with depression:

The couple M-D1 had two children, a four-year-old boy, who was evaluated in the research, and a 12-year-old girl. The father was 39 years old, had completed high school, and worked with engine machining. The mother was 37 years old, also had completed high school, and worked as an administrative assistant. The family income was two minimum wages. As for the couple M-D2, they also had two children, a two-year-old boy, who was evaluated by them in the study, and a one-year-old girl. The father was 29 years old, had a college degree, and worked as an aviation mechanic. The mother was 28 years old, also had a college degree, and worked as a civil engineer. The family's monthly income was five minimum wages. It can be observed that in the group where both couples have depression, there is unemployment for the father in couple PM-D1, and the lowest family income is identified in couple PM-D2. Additionally, the highest family income, accompanied by higher educational level, is found in one of the couples whose mother has depression. Other variables, such as the number of children, parents' age, and educational level varied indiscriminately among the groups.

## 2.2 SAMPLE RECRUITMENT PROCESS

From a database composed of 142 parents (71 fathers and 71 mothers), married or in stable union, parents of preschool and school-aged children, the following groups were identified: a) those in which both the father and the mother scored on the BDI-II; b) families in which only the father scored, or; c) families in which only the mother scored in the moderate or severe range of the mentioned instrument. From this sample, 31 families (62 participants) did not present clinical indicators for depression, and 30 families (60 participants) showed mild indicators for depression and were therefore excluded from the study. In two families, both the father and the mother scored

in moderate depression, and they were included in the sample and referred to as the PM-D Group (Both Parents with depression). Two families were identified in which only the father scored in depression (P-D Group - Only Father with depression). In six families, only the mother had moderate depression; in order to balance with the other groups, two families were chosen whose children were in preschool age (M-D Group - Only Mother with).

### 2.3 INSTRUMENTS

a) Parental Educational Social Skills Interview Guide (RE-HSE-P) [36]. It functionally evaluates parents'/caregivers' behaviors in terms of frequency and diversity, along with children and contextual variables. The instrument utilizes both open and closed questions, subdivided into three major categories: Communication, Affection, and Limits. All questions aim to investigate the relationship between caregivers and children. The instrument is approved by the Federal Council of Psychology. It is considered a good evaluator of Parental Educational Social Skills (ROC curve 0.769), Child Social Skills (ROC curve 0.734), Negative Practices (Ad Roc curve 0.744), and Child Behavioral Problems (ROC curve 0.829), distinguishing between children with and without behavior problems using the Child Behavior Checklist (CBCL) as a reference instrument. Regarding internal consistency and reliability, the instrument showed an alpha of 0.846. The data obtained were used to identify Positive Practices/HSE-P, child social skills, Negative Practices, and complaints of Behavioral Problems through the reports of participating mothers and fathers. This instrument measures demographic data such as child's age and gender, presence/age of siblings, parental education, income, parental age, occupation, and presence/absence of employment.

b) The Child Behavior Checklist (CBCL) for preschoolers (1.5 to 5 years) investigates, based on parental/caregiver reports, the frequency of 138 items indicative of behavioral problems and social competence using scores of "not true = 0," "somewhat true = 1," and "very true = 2," along with questions related to the child's school, social, and family life. It examines behaviors identified as affective problems, anxiety, Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD), Oppositional Defiant Disorder (ODD). Results also indicate internalizing, externalizing, and total behavioral problems, clinical, subclinical, or nonclinical, through computerized analysis (ADM Software - 2006). The internal consistency index of the CBCL is 0.72 to 0.97 alpha. The reliability averages for syndromes are 0.90, 0.82, and 0.90 and for DSM scales were 0.88, 0.79, and 0.85 [58]. According to Bordin et al. (2013), the instrument is appropriate for studies aiming to measure the mental health of Brazilian children and adolescents.

c) The Beck Depression Inventory (BDI-II), standardized for the Brazilian population by Gomes-Oliveira et al. (2012) [59], based on 8000 respondents from two regions of Brazil, is a self-report scale for assessing the intensity of depressive symptoms. The inventory was developed by Beck and colleagues [60] (Beck, Ward, Mendelson, Mock & Erbaugh, 1961) and consists of 21 multiple-choice items, with each response receiving a value from 0 to 3, with the sum indicating the

level of depression: minimal depression, mild depression, moderate depression, and severe depression. It presents high internal consistency, with an alpha around 0.90 for the total sample, by gender, and for the various sub-samples studied.

d) The Beck Anxiety Inventory (BAI), developed by Beck and Steer [61] (1990), was adapted for the Brazilian population by Cunha [62]. It consists of 21 multiple-choice items, ranging from scores 0 to 3, with the total score indicating the level of generalized anxiety, ranging from minimal to severe. This version of the instrument, at the time of data collection, was favorable for use by SATEPSI, with satisfactory psychometric properties: alpha ranging from 0.83 to 0.92, discriminant validity identifying case and non-case, and construct validity explaining 57.79% of the variance.

e) The Parental Socially Skilled Responses Questionnaire (QRSH-Pais) [5] assesses responses of social skills based on parental/caregiver reports. The QRSH-Pais is freely available, with an alpha of 0.75. It demonstrates construct validity with five factors explaining 54.839% of the variance and discriminant validity, differentiating children with and without indicators of behavioral problems, with the CBCL as the gold standard instrument in the ROC curve, with an alpha around 0.79.

## 2.4 DATA COLLECTION PROCEDURES

The instruments used were corrected and tabulated according to specific instructions and, subsequently, the data were organized into Excel spreadsheets to be analyzed. The “clinical” and “non-clinical” criteria were defined based on the categorization/score of each instrument. Using the RE-HSE-P, HSE-P and Context behaviors (clinic <10), child social skills (clinic <9), negative practices (clinic >5) and complaints of behavior problems (clinic >7) were assessed. . Regarding the CBCL, externalizing, internalizing and total behaviors were considered clinical, the score of which, when corrected for the instrument, was borderline or clinical. Regarding the BDI-II and BAI, scores categorized as moderate or severe were considered clinical and the QRSH already provides for categorization as clinical or non-clinical in its correction (Table 1).

Subsequently, the filming data were tabulated regarding the occurrence of positive practices/HSE and negative practices, separately for fathers and mothers, using categories from the RE-HSE-P Manual, which proved to be viable for analysis. The occurrence of positive practices (hse) and negative practices, reported by parents (RE-HSE-P) and observed in the memory game situation, were presented, comparatively, in the form of a figure (Figure 1).

With the aim of describing parent-child interactions, responses to the RE-HSE-P were organized into the instrument's three broad categories: Communication, Affection and Limits, in order to identify antecedent conditions, responses from fathers and mothers and behaviors of children contingent on their responses. The results were described, separated by groups according to the presence of paternal and/or maternal depression.

The last analysis carried out included data from reporting and observation instruments, in order to integrate the different results, identifying the occurrence of risks and resources present in each participating family. Risk was scored by the presence of low income (up to two salaries), low parental education (primary education) and high occurrence of negative practices. Resources were defined by the presence of income greater than two salaries, education equal to or higher than high school, low occurrence of negative practices and high occurrence of positive practices. Each risk and resource identified received a score of 1, which were added together and presented comparatively. As behavioral outcomes, behavior problems were identified by the RE-HSE-P and CBCL and child skills by the RE-HSE-P and QRSH-Pais. The results are expressed in figure form (Figure 2).

## 2.4 DATA TREATMENT AND ANALYSIS PROCEDURES

The participants' data were organized into Excel spreadsheets regarding demographic information: child's age and gender, presence/age of siblings, education, income, parental age, profession, and presence/absence of employment, as well as scores related to clinical/non-clinical indicators from the instruments: RE-HSE-P, CBCL, BDI-II, BAI, and QRSH-Pais. The demographic data and clinical indicators were organized in the form of tables.

Next, the data from the video recordings were tabulated regarding the occurrence of positive/HSE (Socially Skilled Responses) and negative practices, separately for fathers and mothers, using analysis categories from the RE-HSE-P Manual, which proved feasible for analysis. The occurrence of positive (HSE) and negative practices reported by parents (RE-HSE-P) and observed in the memory game situation were presented comparatively in the form of a figure.

With the aim of describing parent-child interactions, responses to the RE-HSE-P were organized into the three broad categories of the instrument: Communication, Affection, and Limits, in order to identify antecedent conditions, parents' and mothers' responses, and contingent behaviors of the children based on their responses. The results are presented in the form of a figure, separated by groups according to the presence of paternal and maternal depression.

The final analysis, considering both self-report instruments and observational data, aimed to integrate the different results, identifying the occurrence of risks and resources present in each participating family. Risk factors were indicated by low income (up to two salaries), low parental education (up to high school level), and high occurrence of negative practices. Resources were identified by income higher than two salaries, education equal to or higher than high school level, low occurrence of negative practices, and high occurrence of positive practices. Each identified risk and resource received a score of 1, which were summed and presented comparatively. As behavioral outcomes, behavior problems were identified by RE-HSE-P and CBCL, and child skills were assessed by RE-HSE-P and QRSH-Pais. The results are presented in the form of a figure.

### 3. RESULTS

The results are organized in tables and figures, considering the PM-D (Father and Mother with depression), P-D (Only Father with depression), and M-D (Only Mother with depression) groups. Table 1 presents the behavioral indicators assessed. Figure 1 displays the frequency of positive and negative practices observed in a structured game situation and reported through the RE-HSE-P interview. Figure 2 provides a synthesis of the findings considering the multiple instruments, both self-report and observational, applied regarding demographic variables, mental health, parenting, and child behaviors.

Table 1: Behavioral indicators of the sample, organized by Groups PM-D (Father and Mother with depression), P-D (Only Father with depression), M-D (Only Mother with depression)

		Father and Mother with depression(PM-D)		Only Father with depression(P-D)		Only Mother with depression(M-D)	
		PM-D1	PM-D2	P-D1	P-D2	M-D1	M-D2
Father	BDI					Non	Non
	BAI	Clinical	Clinical	Clinical	Clinical	Clinical	Clinical
Mother	BDI			Non	Non	Non	Non
	BAI	Clinical	Clinical	clinical	non	clinical	non
Father	QRSH						
	QRSH			Non clinical para nenhum dos participantes			
Mother	Positive practices - HSE*	Clinical	Non clinical	Clinical	Clinical	Clinical	Clinical
	Context	Clinical	Non clinical	Non clinical	Clinical	Clinical	Non clinical
Score Father	Negative practices	Clinical	Non clinical	Clinical	Non clinical	Clinical	Non clinical
	Social skills children	Non clinical	Clinical	Non clinical	Non clinical	Non clinical	Non clinical
Score Mother	Behavior problems	Non clinical	Non clinical	Clinical	Non clinical	Clinical	Non clinical
	Positive practices - HSE*	Clinical	Clinical	Clinical	Clinical	Clinical	Clinical
Score Mother	Context	Non clinical	Non clinical	Clinical	Non clinical	Clinical	Non clinical
	Negative practices	Clinical	Clinical	Clinical	Non clinical	Clinical	Clinical
Score Mother	Social skills children	Non clinical	Clinical	Clinical	Non clinical	Clinical	Non clinical
	Behavior problems	Non clinical	Non clinical	Clinical	Non clinical	Clinical	Non clinical

	Internalizing	Clinical	Non clinical	Non clinical	Non clinical	Non clinical	Non clinical
	Externalizing	Clinical	Clinical	Clinical	Non clinical	Clinical	Non clinical
Father CBCL	Total	Clinical	Non clinical	Clinical	Non clinical	Non clinical	Non clinical
	Internalizing	Clinical	Non clinical	Clinical	Non clinical	Clinical	Non clinical
	Externalizing	Clinical	Clinical	Clinical	Non clinical	Clinical	Non clinical
Mother CBCL	Total	Clinical	Clinical	Clinical	Non clinical	Clinical	Non clinical

\*HSE = Educative social skills (positive practices)

Source: The authors

The behavioral and mental health indicators of the sample, considering parents and children, are described below, considering the three groups of participants, namely: (a) Group of parents and mothers with depression; (b) Group of fathers with depression; (c) Group of mothers with depression.

### 3.1 GROUP OF PARENTS AND MOTHERS WITH DEPRESSION

In couple PM-D1, there is the presence of moderate depression (father and mother) and moderate anxiety (mother). Regarding educational practices, both parents showed clinical scores for negative and positive practices, meaning they reported using negative practices excessively and positive practices infrequently in interacting with the child. The child exhibited externalizing and internalizing behavior problems, according to both parents. However, according to both the father and mother, the child also displayed a satisfactory repertoire of social skills.

For couple PM-D2, there was the presence of moderate depression (father and mother), but no anxiety. Regarding educational practices, the father had a good repertoire (low use of negative practices and high frequency of positive practices), but the mother exhibited risky educational practices (high use of negative practices and low frequency of positive practices). The child only showed externalizing problems, according to both parents. As for social skills, according to both the father and mother, the child displayed deficits in these behaviors, but only in the interview-based assessment (RE-HSE-P), and not on the Likert scale (QRSH-Parents).

### 3.2 GROUP OF FATHERS WITH DEPRESSION

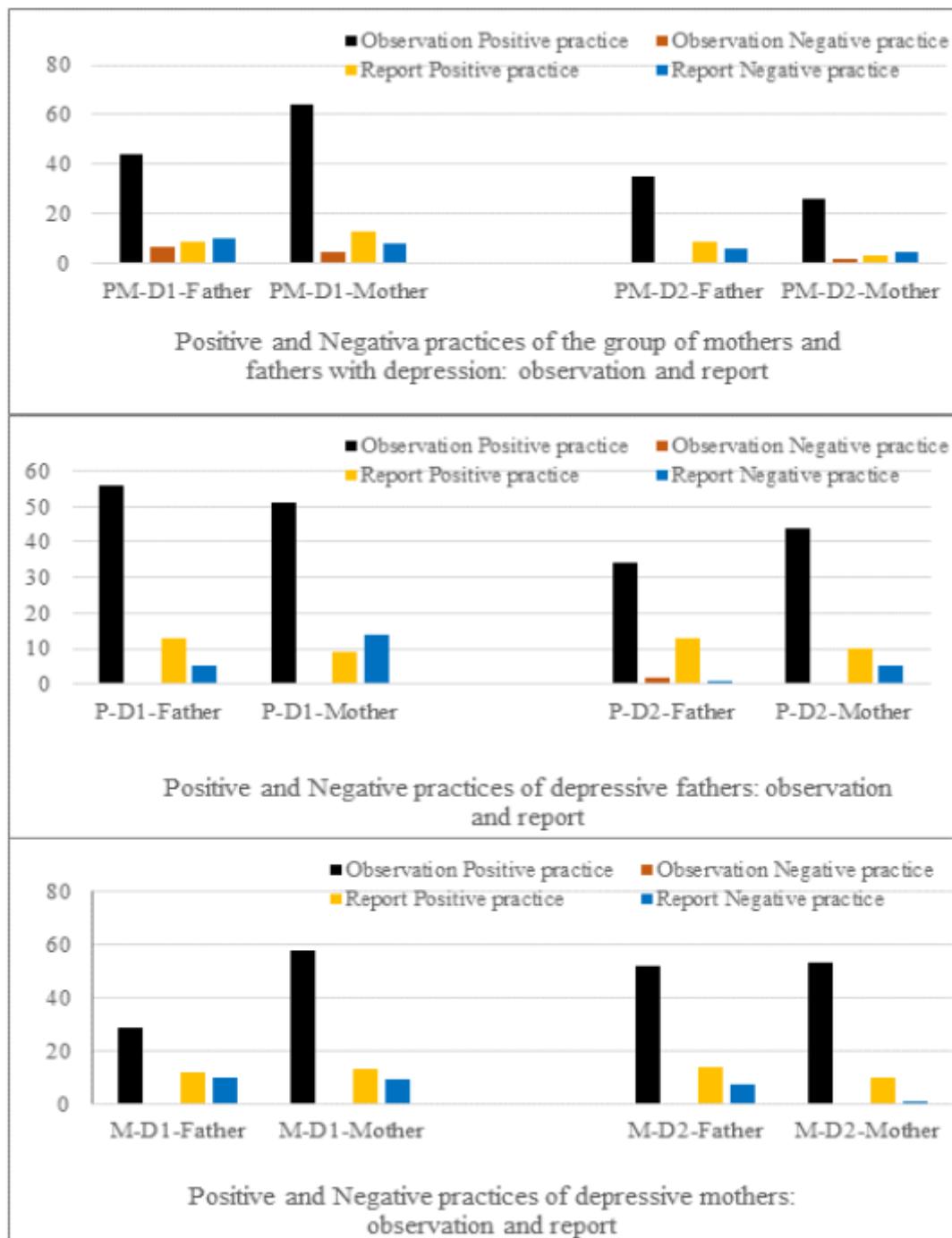
In couple P-D1, only the father exhibited depression, and neither of them showed anxiety. The educational practices were risky for both the father and the mother, as they both reported using negative practices excessively and positive practices infrequently. The child displayed externalizing and internalizing behavior problems, according to both parents. Only the mother reported deficits

in social skills for the child, and only in the context of the interview. In couple P-D2, the father had depression, and neither of the parents exhibited anxiety. From the perspective of parenthood, it is observed that both the father and mother do not excessively use negative practices but have deficits in the use of positive practices. The child did not display behavior problems from the viewpoint of both parents and exhibited a good repertoire of social skills.

### 3.4 GROUP OF MOTHERS WITH DEPRESSION

In couple M-D1, the mother exhibited depression, and neither of the parents reported anxiety. The couple showed risky parenting behaviors, as both reported excessive use of negative practices and low frequency of positive practices. Both parents reported the presence of externalizing problems, and the mother also reported internalizing problems. Regarding social skills, only the mother indicated deficits based on the RE-HSE-P interview. In couple M-D2, only the mother exhibited depression, and neither parent reported anxiety. Regarding negative practices, only the mother reported excessive use, but both parents reported using positive practices infrequently. The two-year-old son did not display behavior problems or deficits in social skills.

Figure 1: Frequencies of observation and reporting regarding positive and negative practices, organized by Groups PM-D (Father and Mother with depression), P-D (Only Father with depression) and M-D (Only Mother with depression)



Source: The authors

Regardless of the group, the frequencies in observation and reporting for positive practices are higher than for negative practices, both for fathers and mothers, indicating the presence of behavioral reserves, although they also resort to the use of negative practices to regulate their children's behaviors.

However, it is noteworthy that in the observation data of the interaction (in a playful

situation), with the children whose fathers and mothers scored on depression (PM-D1; PM-D2), there is the use of negative practices, albeit at a low frequency. On the other hand, this is observed in only one of the participants in the group where only fathers (men) scored on depression (P-D1; P-D2), and did not occur in the group where only mothers had depression (M-D1; M-D2).

The RE-HSE-P instrument allows for a qualitative analysis of the data, regarding the diversity of behaviors measured by the RE-HSE-P in each group and concerning the behavioral classes of Communication, Affection, and Limits.

#### Communication.

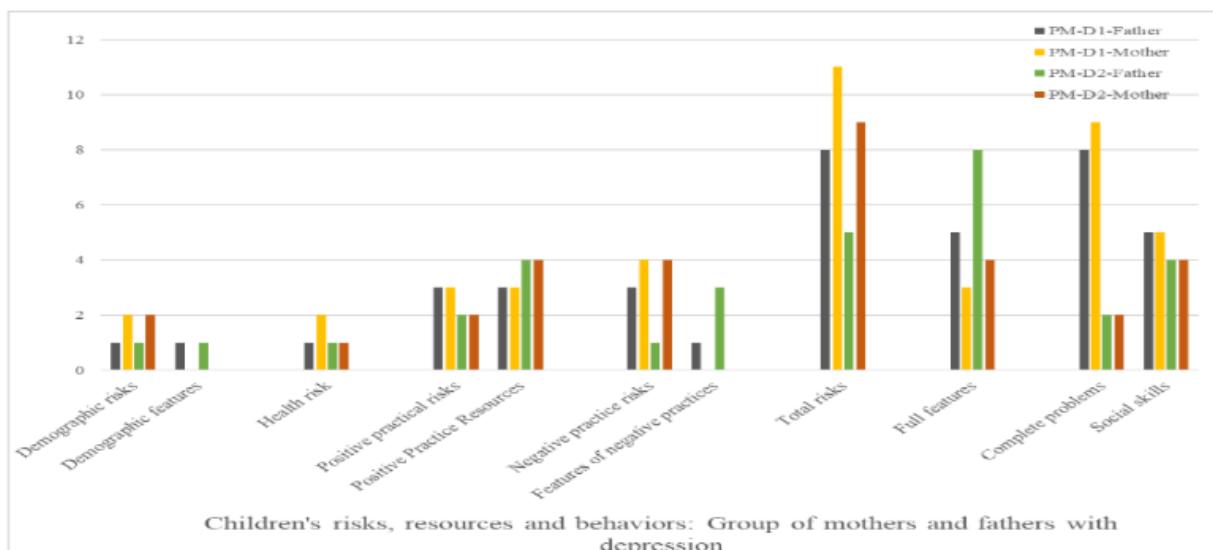
In general, the participants engaged more in conversations at various times of the day and on various topics than contingent on externalizing behaviors and teaching about concepts of right and wrong. There was greater diversity of interactions in the groups where only the father or only the mother presented depression. It is noteworthy that in all groups, both problem behaviors and social skills contingent on conversation appeared, indicating difficulty with this skill. The M-D couple stands out, in which only the mother had depression; they conversed only on various topics and at various times of the day, possibly on subjects of interest to the child, who responded especially with skilled behaviors. A comparison between the reports of fathers and mothers showed that mothers reported conversing about various subjects with their children twice as often (with the exception of P-D1-Mother) as fathers, suggesting that they are the ones who interact more with the children, regardless of whether they have depression or not. An exception was the mother P-D1-Mother, who conversed less with her child, and this child showed a higher score for externalizing problems.

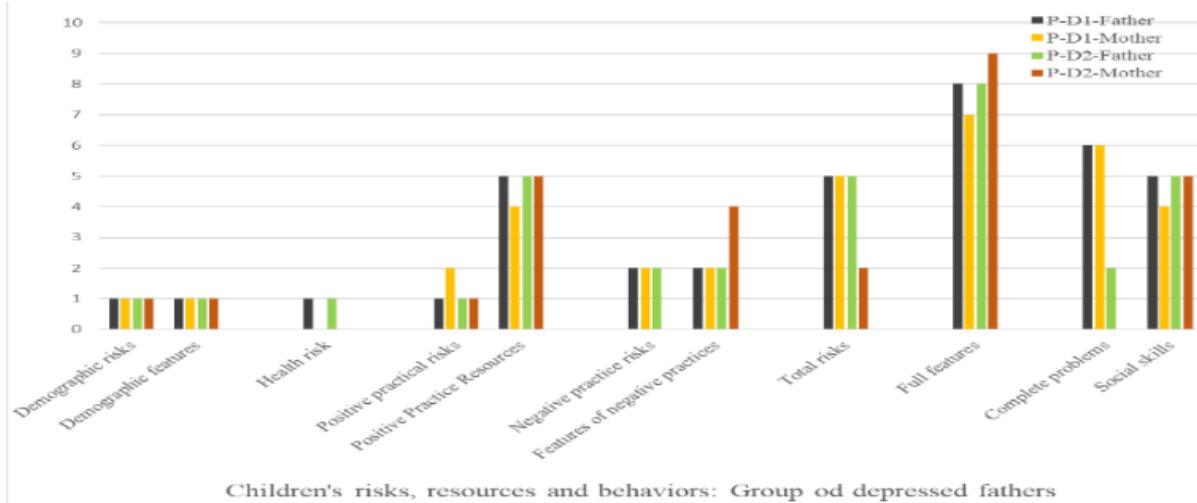
Affection. It was found that all fathers and mothers, regardless of the groups, are capable of identifying children's social skills behaviors and responding to them, especially with positive practices. It was also observed that their children responded to these practices through affectionate and skilled behaviors. Negative practices were seldom reported in these interactions, and problem behaviors were not mentioned. Although infrequent, it is noteworthy that the mothers in the group where the couple scored for depression (PM-D1-Mother and PM-D2-Mother) also reported using passive negative practice; that is, they identified the behavior but did not reinforce the child's skilled behavior, at times.

Limits. It is noteworthy that for this group, boundaries were described as important for controlling behavior and establishing rules, and interactions only appeared in the face of externalizing behaviors for participants in whom both parents had depression, unlike the other participant groups where mothers and fathers (P-D; M-D) reported interacting with the children in response to externalizing problems, as well as in other contexts such as leisure and meal times. Additionally, in the other two groups (P-D; M-D), participants considered it important to set boundaries to preserve health and to teach right from wrong, besides just controlling behavior and limiting the child's responses. Therefore, the data showed greater diversity in reasons for setting boundaries among parents in the groups where only fathers or mothers had depression. Regarding

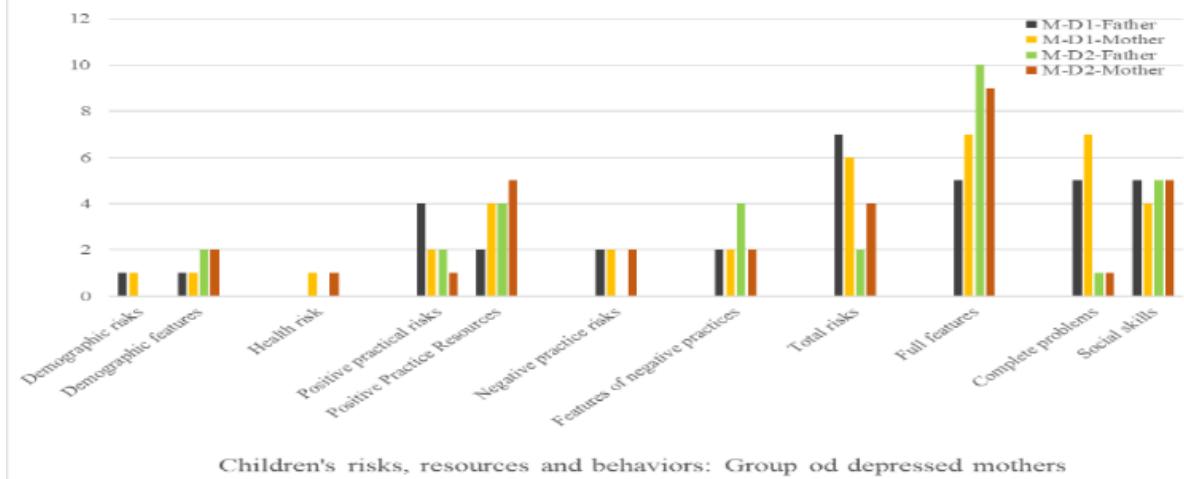
the way boundaries were established, it was found, regardless of the group, that the use of negative practice (average frequency equal to 5.7) was much higher than the use of positive practices (average frequency equal to 2.8). As seen in the other categories of analysis (communication and affection), PM-D1-Mother is the participant with the greatest deficits, being the only one who reported using only negative practices to regulate behaviors. However, the use of negative practices is generally almost three times higher than the use of positive practices in these instances. The children, in turn, sometimes responded with more behavioral problems (average equal to 2.8) than social skills (average equal to 2.3), for 5 out of the 6 participants. Only for the couple PM-D1, the children's social skills (scores 4 and 3, respectively for father and mother) outweighed the behavioral problems, possibly due to avoidance of punishment, although the occurrence of externalizing problems (score 4) in the father's report, and internalizing problems (score 3) in the mother's report, was high. For the other couples (P-D; M-D), the occurrence of problems contingent upon boundary setting exceeded social skills, sometimes reaching twice the reported diversities. Analyzing the interactions of fathers and mothers, it was not possible to find a pattern differentiating them, except for M-D2-Mother, who reported a high diversity of negative practices and the father did not report using such strategies, as described previously.

Figure 2: Children's risks, resources and behaviors, organized by Groups PM-D (Father and Mother with depression), P-D (Only Father with depression) and M-D (Only Mother with depression)





Children's risks, resources and behaviors: Group od depressed fathers



Children's risks, resources and behaviors: Group od depressed mothers

Source: The authors

### 3.5 FATHER AND MOTHER WITH DEPRESSION – GROUP PM-D

From Figure 2, it can be seen that child PM-D1, a 4-year-old boy, only child, who has both parents with depression and the mother with anxiety, is living with more risks for development: mental health problems of both parents, low income and parental education, deficits in positive practices and excesses of negative practices from both father and mother. Despite the risks, both the father and the mother also showed a repertoire of positive practices. As an outcome, this child has the highest number of indicators of behavior problems, but also shows indicators of social skills.

Child PM-D2, a 6-year-old boy, compared to the other child who also lives with both parents with depression (PM-D1), presents a lower number of indicators of behavior problems, although the index of social skills is similar. This family showed indicators of demographic risks (income and education), especially regarding per capita income, which falls into the category of families in poverty, according to the guidelines of the Unified Social Assistance System (SUAS). On the other hand, the couple presented fewer risks regarding positive practices and, therefore, more resources

of positive parenting, compared to the other couple (PM-D-1). As for negative practices, clearly the father presents fewer risks and the mother is equivalent to the PM-D1 couple regarding high indicators.

### 3.6 FATHER WITH DEPRESSION – GROUP P-D

The child P-D1, a four-year-old girl with a twin brother, lives with the father's depression. There are demographic risks but also resources (parental education). Unlike the previously analyzed group (PM-D), there is a lower risk of positive practices and more resources (4 points difference) for both the father and the mother. Negative practices were equally distributed in terms of risk and resource for both parents. The indicators of behavioral problems are high, but so are the indicators of social skills. It is interesting to note that despite the father having moderate depression according to the BDI, he does not differ from the mother in terms of positive and negative parenting, and the child's behavior is equivalent with both parents.

The girl PD-2, aged 6, has two teenage siblings and also lives with her father's depression. Despite the parents having low education levels, they have better income compared to the PD-1 couple. There are some risk indicators for positive parenting and also high indicators of positive parenting for both the father and the mother. There are risks of negative parenting, but also resources, especially for the mother. Behavioral problems are indicated only in the interaction with the father, and the child has several indicators of social skills, according to both the father and the mother.

### 3.7 MOTHER WITH DEPRESSION – GROUP M-D

The child MD-1 is a 4-year-old boy, has a 12-year-old sister, and lives with maternal depression. The parents have a high school education and a income of two minimum wages. Especially the father has several risk indicators regarding positive practices and fewer resources. On the other hand, the mother, compared to the father, has more resources than risks regarding positive practices. Negative practices, as indicators, are the same for both fathers and mothers. The child shows many indicators of problems, but also of social skills in the reports of both parents.

The child M-D2, a 2-year-old boy, lives with maternal depression and has a one-year-old sister. Regarding demographic variables, both parents have a college education and high income. The parents have more resources than risks regarding positive practices. Risks were identified only for the mother regarding negative practices, and the father presented more resources than risks regarding the same practices. The boy shows more social skills than behavior problems.

#### 4. DISCUSSION

Considering the clinical indicators, it is observed that, in general, regardless of the presence/absence of maternal and paternal depression or both, deficits in positive parenthood and excess in negative parenthood led to more indicators of behavior problems, consistent with previous studies (39; 43; 49). On the other hand, considering accumulated risks, when both participants indicated the presence of depression in the instruments and also showed difficulties in both positive and negative parenthood, their children exhibited internalizing and externalizing behavior problems. This seems to reinforce findings from other investigations that demonstrated that in the presence of a higher number of socioemotional risks, the worse the outcome for development (18; 55).

On one hand, the presence of multiple risks worsens behavioral outcomes, but on the other hand, the presence of protective factors, such as the presence of the father without depression and with positive parenting practices, reduces the impact on the child's behavior when living with a mother with depression and negative practices. The data confirm the literature (29; 50; 52; 38) and suggest a relationship between externalizing problems, but not internalizing ones, in the presence of maternal negative practices and the presence of positive practices by the male parent, contributing to the development of the child's social skills. The role of positive parenting in reducing the impact of both depression and negative parenting on children's behavior is verified. In this rationale, interventions with parents should focus on promoting positive parenting, not just reducing negative practices.

These results can be theoretically explained (6; 10) since when parents fail to be skillful behavior models for children, either by using negative practices for education and/or by failing to be communicative and affectionate, they miss out on offering learning opportunities for skillful behaviors. These behaviors can be functionally equivalent (10) to behavior problems, as a child with a broader repertoire can seek help at school, gain attention from adults, make friends, solve problems, and thus, have a lower chance of developing internalizing and externalizing problems. When one parent has emotional and behavioral difficulties, but the other does not, it is possible for the child to have an alternative model of behavior, as well as receiving affection and attention from at least one of the parents, promoting development and reducing risks for behavior problems.

These two examples suggest that the more risk factors, the greater the severity of behavior problems, as seen in other research as well (5; 25; 26; 67). The results of this investigation confirm this thesis, as follows: a) the higher the occurrence of risk and the lower the occurrence of resources, the more indicators of behavior problems and fewer of children's social skills; b) when risk and resource indicators are similar, meaning both are high frequency, behavior problems outweigh social skills, but they also occur with high frequency, suggesting that for good child development, the presence of resources reduces the impact, but does not prevent risks from favoring the occurrence of behavior problems; c) when risk indicators are lower than resource

indicators, children exhibit fewer behavior problems and more social skills. Based on these findings, it is highlighted that within the same family there is the presence of both risk and protective variables, occurring simultaneously, and that the interaction between them seems to better explain the presence/absence of skills and behavior problems. That is, it is important for health and educational professionals to be concerned with assessing social interactions, rather than just assessing the child, the family, or school interactions alone. It is also relevant to evaluate protective behaviors (such as positive practices, children's social skills) and not just risks (negative practices and behavior problems). Children's adherence to interventions is usually greater than that of families and, in this sense, programs with children, to promote social skills, in health services and in the school environment, can help to reduce behavioral problems and improve various interactions, including family members.

The relationship between positive parenting and social skills, as well as between negative parenting and behavior problems, is well established, but in real life, all these repertoires coexist considering the different parent-child, teacher-child, child-child interactions. Thus, linear explanations can give way to explanations that consider the coexistence of multiple risk and protective variables acting simultaneously.

Additionally, the role of positive interaction contexts, such as playful games, is evident, where even with children exhibiting behavioral problems, the presence of negative practices was minimal compared to positive practices. Both families and schools can propose activities that stimulate positive interactions, providing an excellent opportunity to exercise positive communication, affection, and boundaries (36) when teaching game rules and, in this way, professionals can help families learn how to interact with their children through games, which help them learn to follow rules, focus attention and also provide an environment conducive to communication and affection.

In current living conditions, depending on socioeconomic variables such as income, education, and number of children (17), families may sometimes struggle to find time and motivation for such interactions, ending up interacting with children only to establish limits, especially with negative practices (49). The relationship between the presence of depression and externalizing behaviors is known; however, this relationship can be attenuated by positive practice acting as a moderating variable (32). However, it was noted that participants in the group where both parents had depression still used negative practices, albeit at a low frequency. Two hypotheses can be considered based on empirical studies: in interactions with children exhibiting behavioral problems (63), positive behaviors may be punished, such as those involving leadership, assertiveness, and expression of negative feelings. Another possibility is the occurrence of behaviors that parents disapprove of even in playful situations, which may lead to the use of negative practices to regulate behavior, which is more common in situations of setting limits and rules (43). A third hypothesis is that the presence of depression increases the risk of using negative practice (32). Additionally, the effects of depressive symptoms, which include a decrease in

responsiveness to the environment, including responses to children's behaviors, may somehow increase the chance of the child emitting problem behaviors to obtain attention from parents (22). In any case, psychologists, social workers, and educators can instruct and encourage positive interactions, which provide an opportunity for positive behaviors to occur for all involved, creating opportunities for new learning relevant to development (6; 10). In any case, psychologists, social workers, and educators can instruct and encourage positive interactions, which provide an opportunity for positive behaviors to occur for everyone involved, creating opportunities for new, developmentally relevant learning (6; 10). Furthermore, when parents are assessed with indicators of depression, it is up to professionals to assist with the necessary referrals, for example, requesting psychiatric and psychological support when necessary for these parents. In addition, they can also help the parents to understand and control their expression of emotions, focusing on the behavior of children who need limits and approval, consistently.

It is also concluded regarding the positive practice of Affection that in contexts with less aversiveness, such as play (leisure situation), and in the presence of skillful behaviors in children, there is an increased chance for both parents and children to act skillfully. This was verified for all parents and mothers, as well as for their children, regardless of the presence of paternal, maternal, or both depression. This result highlights, as mentioned earlier, the behavioral resources of all, which should be valued/strengthened and used as initial behaviors in intervention programs with families and children. In this regard, by expanding social skills behaviors and positive practices, it is expected that they may assume the function of functionally equivalent behaviors (Goldiamond 1974/2002; Leme et al., 2009) to behavior problems and negative practices, respectively. By expanding positive interactions, parents can model and foster skillful behaviors in children, in addition to improving the emotional climate in the family context. Additionally, professionals can teach families to use positive strategies to regulate children's behaviors when necessary, as learning to regulate emotions in the face of disapproved behaviors and controlling oneself to use positive practices is something that parents clearly demonstrated difficulty with. The fact that the father or mother presents indicators of depression is a risk factor, as the literature clearly documents depression related to negative practices, showing little tolerance, irritability, neglect, and inconsistency (48; 53; 30).

It is noteworthy that, for Child 1, in which both the father and the mother had depression, both also showed clinical indicators of positive and negative practices, with the mother also reporting moderate anxiety. As a result, this child had the highest score in all behavior problems. Therefore, some weight can be attributed to mental health issues in the occurrence of behavior problems, associated with risky parenting. Additionally, with the father also experiencing emotional and behavioral difficulties, this interaction ceases to be a protective factor, unlike Case 2, where the mother had these deficits and the father did not. Once again, the results seem to confirm the hypothesis that the more risks and fewer resources are present, the worse the outcome for children's behavior (5; 25; 26; 67).

It is interesting to note that in families where only one of the parents had depression (P-D2 and M-D2), the children did not score in behavior problems according to the CBCL, even though they were living with paternal and maternal depression, respectively. In the case of P-D2, both the father and the mother reported deficits in positive practices, but did not engage in excessive use of negative practices, which seems to agree with the literature that verifies the direct relationship between the use of these practices and the occurrence of behavior problems. However, this thesis does not hold for M-D2, since both parents showed deficits in positive practices and the mother showed excess of negative practice. It can be assumed, in this case, that the fact that the father did not engage in negative practices and the family had better socioeconomic conditions (higher education and higher income) may have minimized the negative effect of maternal negative practice and depression by providing the child with access to a greater diversity of relevant stimuli and attention, thereby favoring the expansion of the child's repertoire on one hand, and, on the other hand, having the father as a figure of affection and positive parenting. Additionally, despite the difficulties, the mother used positive practice in playful interaction with the child, employed a variety of interactions when communicating and setting limits, and reported showing affection to the child, which minimizes the effect of negative practice and contributes to the child's good development (50; 29). These data imply carrying out assessments of different behaviors of parents and children and the relevance of professionals looking for behavioral resources that children and family members present to then encourage their occurrence with greater frequency, which can become functionally equivalent behavioral problems and negative practices, respectively.

The results do not seem to uniformly support the relationship between maternal depression and the use of negative practices (48; 30), as both depressed and non-depressed mothers exhibited excessive use of negative practices. Regarding fathers with indicators of depression, only some of them engaged in negative practices, partially confirming what other researchers have indicated regarding the relationship between negative practices and paternal depression (54).

In this reasoning, since it was found that participants without depression also engaged in excessive use of negative practices, it can be assumed that such practices are influenced by other variables as well, such as low income (13; 15), which may generate additional stressors impacting parenthood. Another noteworthy point is that participants reported deficits in the use of positive practices, suggesting the influence of cultural practices in maintaining such difficulties, at least as one of the variables to be considered (65).

On the other hand, it is observed that despite risks such as low income, low education level, and the presence of depression, if parents are capable of providing positive parenting, especially without excessive use of negative practices, children exhibit low indicators of behavioral problems, as predicted in the literature (50; 29). For example, in the PM-D2 couple, both parents had moderate depression and a family income of one minimum wage, supporting five family members. However, despite all these difficulties, the father reported having good parenting skills, and his child, although presenting behavioral problems, does so less frequently than the child from PM-D1,

for instance. This was the only father who reported good practices most of the time, which may be considered an exception, but it indicates that interventions with parents, even if they cannot directly change unfavorable living conditions, can help improve parenting and children's behavior (66; 67; 68).

One aspect not yet addressed is the repertoire of social skills in children. It is observed that all children had a good repertoire of social skills. Given that the literature has shown that social skills and behavioral problems are inversely proportional (27; 28), it was expected that these children with behavioral problems would exhibit deficits in social skills, which did not occur. It can be supposed that, since parents reported deficits in positive practices, they may not value these behaviors in their children enough, which may occur in interactions with parents but not sufficiently to be functionally equivalent to behavioral problems (Goldiamond 1974/2002; Leme et al., 2009), meaning they are not enough to produce positive and negative reinforcers to reduce the occurrence of problem behaviors, which should be subject to parental guidance.

Thus, it is noted that both parents and mothers, as well as children, exhibit behavioral resources, positive practices, and social skills, respectively, which can stimulate the acquisition and maintenance of these responses in parent-child interactions. This data appears regardless of the group regarding the presence of depression, as well as in the behavioral classes Communication, Affection, and Limits (36). It is true that both positive practices and children's social skills occurred more frequently in the presence of affectionate displays, but this may be insufficient to reduce the occurrence of problem behaviors. And, therefore, it is up to professionals to teach parents to increase the use of positive practices in moments of communication and establishing limits, for example, talking about topics of interest to the child, asking for opinions, expressing negative feelings in a skillful way and saying not with explanation.

Moreover, it was also observed that the increased use of negative practices and behavioral problems were contingent upon setting limits, indicating the greater difficulty parents have in regulating their children's behaviors, who end up being models and inadvertently also model more disapproved behaviors than approved ones (69). For fathers and mothers to be able to be skillful in these moments, it is essential that they learn to regulate their own emotions when the child does something they don't like, for example, asking their partner for help, temporarily leaving the situation and asking for help to avoid accumulation of tasks and stress.

Regarding behaviors described in Communication and Limits, greater diversity of interactions was observed in families where only the father or mother had depression and also more so for mothers. Thus, a greater influence of depression can be seen when present in both parents, concerning the quality of communication established with the children (53; 33).

Overall, whether in the evaluation of children's behaviors or in their own, the results indicated more agreement than disagreement in the reports and observed behaviors of fathers and mothers (70), with the use of negative practices far outweighing the use of positive practices to establish limits, for all participants. Both in Communication and in Limits, it was observed that

children sometimes responded with skilled behaviors and sometimes with externalizing and internalizing behaviors. Thus, the difficulty of parents in communicating and establishing limits seems clear, regardless of the presence of depression, and the children, by obeying, sometimes reinforce the parents' behaviors and sometimes punish them. The interactions may, on one hand, be maintained by intermittent negative and positive reinforcers, but, on the other hand, maintain the coercive cycle (69). To break this coercive cycle, parents need to pay attention to their children's skillful behaviors and value them, because if they spend all their time criticizing, the child will react in the same way, externalizing. Therefore, it is suggested that parents identify a few behaviors to ask for behavior change and try to value the others, which will increase the child's chance of listening carefully and changing behavior and, highlighting, the child's skillful obedience behavior needs to be valued, which will certainly improve interaction with parents and the child's self-esteem and self-confidence.

Therefore, it is recommended that health professionals, social services, schools and parents' associations, when identifying indicators of behavior problems, internalizing (for example, a child who shows shyness, isolation) and/or externalizing (such as aggressiveness, opposition) that consider parenting and mental health indicators of both parents in assessments. Another point that this work allows us to affirm is that it is not enough to just reduce indicators of maternal and paternal depression, it is necessary to promote better social interaction between parents and children, to reduce negative practices and expand positive practices.

## 5. FINAL CONSIDERATIONS

In summary, the presence of paternal, maternal, or both depression poses a risk to child development. However, the results emphasized the role of multiple risks and fewer resources in the occurrence of behavior problems, including demographic variables, indicators of depression/anxiety, positive parenting, and negative parenting. All mothers and five out of six fathers showed deficits in positive parenting, and regarding negative practices, three fathers and five mothers reported excessive use. Overall, parents face difficulties in parenting, regardless of the presence of depression, leading to interactional challenges with their children and externalizing and internalizing behavior problems. Parents generally showed more agreements than disagreements in assessing their children's behaviors and their own. It is noteworthy that deficits in positive practices associated with excessive negative practices by both parents led to concurrent externalizing and internalizing behavior problems.

Some strengths of this study include the inclusion of male parents, the use of observation, and the evaluation of depression and anxiety indicators, distinguishing groups based on the presence of depression. The inclusion of only parents in stable relationships and all preschool-aged children controlled relevant demographic variables.

Some limitations include the small sample size, limited to few locations, the absence of

observation in non-play situations, lack of data on marital status and domestic violence, and other variables that also influence child behavior, such as exposure to violent neighborhoods, substance abuse, and impulse control problems, which could be addressed in future research.

## REFERENCES

- [1] Gabriel T, Moritz Börnert-Ringleb. The intersection of learning difficulties and behavior problems – a scoping review of intervention research. *Frontiers in Education*. 2023 Oct 30;8. Available from: DOI <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.12689>
- [2] Zeng S, Yuan L, Lee Y, Guan Y, Volk KT, O'Riordan M, et al. Parental Stress in Raising a Child with Mental Health and Behavior Problems. *Autism and child psychopathology series*. 2023 Jan 1;137–54. Available from: DOI [https://doi.org/10.1007/978-3-031-24926-6\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-031-24926-6_8)
- [3] Amaral LH, Caponi, S. Novas abordagens em psiquiatria no século XXI: a escola como locus de prevenção e promoção em saúde mental. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*. 2020;15(esp5):2820–2836. DOI:10.21723/riaee.v15iesp5.14560
- [4] Ruiz AP, Oteiza-Nascimento A, Toldos MP, Serrano-Marugán I, Martín-Babarro J. Bullying and depression: the moderating effect of social support, rejection and victimization profile. *Anales de Psicología*. 2019;35(1):1–10. DOI: 10.6018/analesps.35.1.301241
- [5] Bolsoni-Silva AT, Loureiro SR. Evidence of validity for Socially Skillful Responses Questionnaires – SSRQ-Teachers and SSRQ-Parents. *Psico-USF* [online]. 2020;25(1): 155–170. DOI:10.1590/1413-82712020250113.
- [6] Rosales-Ruiz J, Baer DM. Behavioral cusps: a developmental and pragmatic concept for behavior analysis. *Journal of applied behavior analysis*. 1997;30(3):533–544. DOI: 10.1901/jaba.1997.30-533
- [7] Bolsoni-Silva AT. Habilidades sociais educativas, variáveis contextuais e problemas de comportamento: comparando pais e mães de pré-escolares [tese] Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo; 2003. DOI: 10.11606/T.59.2003.tde-10082004-134158
- [8] Alvarenga PA, Weber LND, Bolsoni-Silva AT. Cuidados parentais e desenvolvimento socioemocional na infância e na adolescência: uma perspectiva analítico-comportamental. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*. 2016;18(1):4–21. DOI: 10.31505/rbtcc.v18i1.827.
- [9] Achenbach TM, Rescorla LA. Manual for the Achenbach system of empirically based assessment school-age forms profiles. Burlington: Aseba; 2001.
- [10] Goldiamond I. Toward a constructional approach to social problems: Ethical and constitutional issues raised by applied behavioral analysis. *Behavior and Social Issues*. 2002;11:108-197.
- [11] Ross R, Starrett A, Irvin M. Examining the Relationships Between Kindergarteners' Demographic Characteristics and Behavior Problems Across Geographic Locale. *Early Childhood Education Journal*. 2022 Sep 28. Available from: DOI 10.1007/s10643-022-01391-6
- [12] Agyapong B, Shalaby R, Hay K, Pattison R, Eboreime E, Korthuis M, et al. Exploring Sociodemographic Characteristics, Adverse Childhood Experience, and Mental Health History as Predictors of Anxiety and Depression among Adolescents and Young Adults: Findings from the MoreGoodDays Support Program in Alberta, Canada. *Behavioral Sciences*

(2076-328X) [Internet]. 2023 Sep 1;13(9):749. Available from: DOI <https://doi.org/10.3390/bs13090749>

[13] Ameen A, Alarape M, Adewole K. Students' Academic Performance and Dropout Prediction. *Malaysian Journal of Computing*. 2019;4(2):278-303. Available from: <http://myjms.moe.gov.my/index.php/mjoc/article/view/6701>

[14] Bolsoni-Silva AT, Loureiro SR. Predictors of social skills and behavioral problems in children. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*. 2018;70(1):86-97. Available from: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-52672018000100007&lng=pt](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-52672018000100007&lng=pt)

[15] Wilson S. Sociodemographic reporting and sample composition over 3 decades of psychopathology research: A systematic review and quantitative synthesis. *Journal of psychopathology and clinical science*. 2024 Jan 1;133(1):20–36. Available from: DOI <https://doi.org/10.1037/abn0000871>

[16] Yoon Y, Eisenstadt M, Lereya S, Deighton J. Gender difference in the change of adolescents' mental health and subjective wellbeing trajectories. *European Child & Adolescent Psychiatry*. 2022 Mar 4; 32. Available From: <https://doi.org/10.1007/s00787-022-01961-4>

[17] Wilson S. Sociodemographic reporting and sample composition over 3 decades of psychopathology research: A systematic review and quantitative synthesis. *Journal of psychopathology and clinical science*. 2024 Jan 1;133(1):20–36. Available from: DOI <https://doi.org/10.1037/abn0000871>

[18] Bolsoni-Silva AT, Loureiro SR. Behavioral problems and their relationship to maternal depression, marital relationships, social skills and parenting. *Psicologia: Reflexão e Crítica*. 2020;33:22. DOI: 10.1186/s41155-020-00160-x

[19] Zheng S, Mansolf M, McGrath M, Churchill M, Bekelman T, Brennan P, et al. Measurement bias in caregiver-report of early childhood behavior problems across demographic factors in an ECHO-wide diverse sample. *JCPP advances*. 2023 Sep 20. Available from: DOI <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2016.05.012>

[20] Kaminski JW, Robinson LR, Hutchins HJ, Newsome KB, Barry CM. Evidence base review of couple- and family-based psychosocial interventions to promote infant and early childhood mental health, 2010–2019. *Journal of Marital and Family Therapy*. 2021 Nov 16;48(1):23–55. Available from: <https://doi.org/10.1111/jmft.12570>

[21] Bolsoni-Silva AT, Loureiro SR. Práticas Parentais: Conjugalidade, Depressão Materna, Comportamento das Crianças e Variáveis Demográficas. *Revista Psico-USF*. 2019;24:69-83. DOI: 10.1590/1413-82712019240106

[22] Paquette D, Dubois-Comtois K, Cyr C, Lemelin JP, Fabien Bacro, Couture S, et al. Early childhood attachment stability to mothers, fathers, and both parents as a network: associations with parents' well-being, marital relationship, and child behavior problems. *Attachment & human development*. 2024 Apr 16;1–29. Available from: DOI 10.1080/14616734.2024.2338089

[23] Fraenkel P, Crapstick C. Famílias contemporâneas biparentais. In Walsh F, editor. *Processos normativos da família: diversidade e complexidade*. 4th ed. Porto Alegre: Artmed; 2016. p. 78-104.

- [24] Oh Y, Morgan PL, Greenberg MT, Zucker TA, Landry SH. Between- and within-child level associations between externalizing and internalizing behavior problems in a nationally representative sample of US elementary school children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2024 Jan 22. Available from: DOI <https://doi.org/10.1111/jcpp.13950>
- [25] Jiang Q, Wang D, Yang Z, Choi J. Bidirectional relationships between parenting stress and child behavior problems in multi-stressed, single-mother families: A cross-lagged panel model. *Family Process*. 2022 Jun 6, 671–686. Available from: <https://doi.org/10.1111/famp.12796>
- [26] Pizeta FA, Loureiro SR, Pasian SR. Maternal Depression, Social Vulnerability and Gender: Prediction of Emotional Problems Among Schoolchildren. *Journal of Child and Family Studies*. 2018;27:1981-1991. DOI: 10.1007/s10826-018-1023-6
- [27] Marlina S, Gistituati N, Moeis I, Solfema, Suryana D. Pro-Social Stimulation based on Behavior Problems to Develop Children's Social Skills in Kindergarten. *Journal for ReAttach Therapy and Developmental Diversities* [Internet]. 2023 Aug 2 [cited 2024 Apr 25]; 6(8s):721–32. Available from: <https://jrtdd.com/index.php/journal/article/view/985>
- [28] Silva EF e, Elias LC dos S. Social Skills, Behavioral Problems, and Academic Competence of Students with Intellectual Disabilities. *Psico-USF* [Internet]. 2024 Jan 12 [cited 2024 Jan 16];28:811–24. Available from: DOI <https://doi.org/10.1590/1413-82712023280412>
- [29] Oliveira R, Altafim E, Gaspardo C, Linhares M. Strengthening mother-child interactions among mothers and children with behavior problems at early development. *Current Psychology* [Internet]. 2023 Jun 1 [cited 2023 Dec 14]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10234235/>
- [30] Coe JL, Micalizzi L, Huffines L, Seifer R, Tyrka AR, Parade SH. Effortful Control, Parent-Child Relationships, and Behavior Problems among Preschool-Aged Children Experiencing Adversity. *Journal of Child and Family Studies*. 2023 Dec 20. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10826-023-02741-7>
- [31] Whittenburg PN, Stern JA, Brett BE, Straske MD, Cassidy J. Maternal depressive symptoms and child behavior problems: Attachment security as a protective factor. *Development and Psychopathology*. 2022 Jan 31;1–11.
- [32] Bolsoni-Silva A, Pizeta F, Loureiro S. Parenting Practices, Maternal Depression and Behavior Problems: Associations, Prediction and Moderation. *Paidéia (Ribeirão Preto)* [Internet]. 2023 Dec 4 [cited 2024 Apr 13];33:e3334. Available from: <https://www.scielo.br/j/paideia/a/ZH7CFMBfBnjHnGW3xGJnV5h/?lang=en>
- [33] Cheung K, Theule J. Paternal depressive symptoms and parenting behaviors: an updated meta-analysis. *Journal of Child and Family Studies*. 2019;28(3):613-626. DOI: 10.1007/s10826-018-01316-1
- [34] Simon JD, Brooks D. Identifying families with complex needs after an initial child abuse investigation: A comparison of demographics and needs related to domestic violence, mental health, and substance use. *Child Abuse & Neglect*. 2017;67:294-304. DOI: 10.1016/j.chab.2017.03.001
- [35] Gomide PIC. Manual do inventário de estilos parentais: modelo teórico, manual de aplicação, apuração e interpretação. Petrópolis: Vozes; 2006.

- [36] Bolsoni-Silva AT, Loureiro S, Marturano, EM. Roteiro de entrevista de habilidades sociais educativas parentais (RE-HSE-P). Manual Técnico. São Paulo: HOGREFE/Cetepp, 2016.
- [37] Sabbag GM, Bolsoni-Silva, AT. Interações entre mães e adolescentes e os problemas de comportamento. Arquivos Brasileiros de Psicologia. 2015; 67(1): 68-83.
- [38] Bueno RK, Vieira ML. Análise de estudos brasileiros sobre o pai e o desenvolvimento infantil. Psicologia Argumento. 2017;32(76):151-159. DOI: 10.7213/psicol.argum.32.076.AO10
- [39] Lunkes S, Duarte C, Coltro B, Paraventi L, Ferreira A, Vieira M. Parentalidade e temperamento infantil: uma revisão sistemática.. 2023 Nov; Psico 21;54(1). Available from: DOI <https://doi.org/10.15448/1980-8623.2023.1.39900>
- [40] Alvarenga P, Piccinini CA. Práticas educativas maternas e a interação entre mães e crianças com problemas de externalização. Alethéia. 2003;17/18:7-20. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/1150/115013455002.pdf>.
- [41] Alvarenga P, Piccinini CA. Práticas educativas maternas e indicadores do desenvolvimento social no terceiro ano de vida. Psicologia: Reflexão e Crítica. 2009;22(2):191–199. DOI: 10.1590/S0102-79722009000200004.
- [42] Fonseca BCR, Bolsoni-Silva AT, Melchiori LE. Práticas educativas de genitores e professores e repertório comportamental infantil. Gerais: Revista Interinstitucional de Psicologia. 2021;14(1):1-27. DOI: 10.36298/gerais202114e15656
- [43] Assis-Fernandes RP, Bolsoni-Silva AT. Educational Social Skills and Repertoire of Children Differentiated by Behavior and Sex. Paidéia (Ribeirão Preto). 2020;30:e3015. DOI:10.1590/1982-4327e3015
- [44] Cicchetti D, Handley ED. Child maltreatment and the development of substance use and disorder. Neurobiology of stress. 2019;10:100144. DOI: 10.1016/j.ynstr.2018.100144
- [45] Dow-Fleisner S, Hawkins SS. Child physical well-being in the context of maternal depression. Social Work Research. 2018;42(2):95-105. DOI: 10.1093/swr/svy006
- [46] Vafaeenejad Z, Elyasi F, Moosazadeh M, Shahhosseini Z. Psychological factors contributing to parenting styles: A systematic review. F1000Research. 2019;7:906. DOI: 10.12688/f1000research.14978.
- [47] Infurna MR, Reichl C, Parzer P, Schimmenti A, Bifulco A, Kaess M. Associations between depression and specific childhood experiences of abuse and neglect: A meta-analysis. Journal of affective disorders. 2016;190:47-55. DOI: 10.1016/j.jad.2015.09.006
- [48] Ahun MN, Geoffroy MC, Herba CM, Brendgen M, Séguin JR, Sutter-Dallay AL, Boivin M, Tremblay RE, Côté SM. Timing and chronicity of maternal depression symptoms and children's verbal abilities. The Journal of Pediatrics. 2017;190:251–257. DOI: 10.1016/j.jpeds.2017.07.007
- [49] Van A, Leijten P, Hoffenaar P, Gardner F. Using Daily Diary Assessments to Better Understand the Role of Parental Consistency in the Development of Externalizing Child Behavior. Research on Child and Adolescent Psychopathology. 2023 May 19. Available from: DOI 10.1007/s10802-023-01073-w

- [50] Bödeker K, Fuchs A, Führer D, Klucznik D, Dittrich K, Reichl C, Reck C, Kaess M, Hindi Attar C, Möhler E, Neukel C, Bierbaum AL, Zietlow AL, Jaite C, Lehmkühl U, Winter SM, Herpertz S, Brunner R, Bermpohl F, Resch F. Impact of Maternal Early Life Maltreatment and Maternal History of Depression on Child Psychopathology: Mediating Role of Maternal Sensitivity? *Child Psychiatry Hum Dev.* 2019;50(2):278-290. DOI: 10.1007/s10578-018-0839-z
- [51] Sousa M, Peixoto M, Cruz S. The association of social skills and behaviour problems with bullying engagement in Portuguese adolescents: From aggression to victimization behaviors. *Current Psychology.* 2021 Nov 15. Available From: <https://doi.org/10.15448/1980-8623.2023.1.39900>
- [52] Freitas LMA, Alvarenga P. Interação pai-criança e problemas externalizantes na infância. *Psicose.* 2016;47(4):279-287. DOI: 10.15448/1980-8623.2016.4.23170
- [53] Barker B, Iles JE, Ramchandani PG. Fathers, fathering and child psychopathology. *Current opinion in psychology.* 2017;15:87–92. DOI: 10.1016/j.copsyc.2017.02.015
- [54] Feldman JS, Wilson MN, Shaw DS. Relations between Early Childhood Paternal Depression and Preschool- and School-age Psychosocial Functioning. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology.* 2020 Feb 20;1-15. Available from: DOI 10.1080/15374416.2020.1723600
- [55] Volling BL, Yu T, Gonzalez R, Tengelitsch E, Stevenson MM. Maternal and paternal trajectories of depressive symptoms predict family risk and children's emotional and behavioral problems after the birth of a sibling. *Development and Psychopathology [Internet].* 2019 Oct 1 [cited 2020 Oct 10];31(4):1307–24. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30394259/>
- [56] Chang LR, Chiu YN, Wu YY, Gau SSF. Father's parenting and father–child relationship among children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Comprehensive psychiatry.* 2013;54(2) :128-140. DOI : 10.1016/j.comppsych.2012.07.008
- [57] Gorenstein C, Wang Y, Argimon I., Werlang B. Inventário de Depressão de Beck II/Adaptação para o português. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2011.
- [58] Bordin IA, Rocha MM, Paula CS, Teixeira MCTV, Achenbach TM, Rescorla LA, Silvares EFM. Child Behavior Checklist (CBCL), Youth Self-Report (YSR) and Teacher's Report Form (TRF): an overview of the development of the original and Brazilian versions. *Cad Saude Publica.* 2013;29(1):13–28. DOI: 10.1590/S0102-311X2013000500004
- [59] Gomes-Oliveira MH, Gorenstein C, Lotufo Neto F, Andrade LH Wang YP. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Beck Depression Inventory-II in a community sample. *Brazilian Journal of Psychiatry.* 2012;34(4):389-394. DOI: 10.1016/j.rbp.2012.03.005.
- [60] Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiat.* 1961;4(6):561-571. DOI: 10.1001/archpsyc.1961.01710120031004
- [61] Beck AT, Steer RA. *Beck Depression Inventory Manual.* San Antonio: Psychology Corporation; 1993.
- [62] Cunha JA. Manual da versão em português das Escalas Beck. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2001.

- [63] Leme VBR, Bolsoni-Silva AT. Habilidades Sociais Educativas Parentais e comportamentos de pré-escolares. *Estud psicol (Natal)* [Internet]. 2010;15(2):161–73. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1413-294X2010000200005>
- [64] Leme VBR, Bolsoni-Silva AT, Carrara K. Uma análise comportamentalista de relatos verbais e práticas educativas parentais. *Paideia*. 2009;19(43):239-248. DOI: 10.1590/S0103-863X2009000200012
- [65] Marin AH, Martins GDF, Freitas APCO, Silva IM, Lopes RCS, Piccinini CA. Transmissão intergeracional de práticas educativas parentais: evidências empíricas. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. 2013;29(2):123–132. DOI: 10.1590/S0102-37722013000200001
- [66] Day JJ, Sanders MR. Do Parents Benefit From Help When Completing a Self-Guided Parenting Program Online? A Randomized Controlled Trial Comparing Triple P Online With and Without Telephone Support. *Behavior therapy*. 2018;49(6):1020–1038. DOI: 10.1016/j.beth.2018.03.002
- [67] Goodman SH, Simon H, Shamblaw AL, Kim CY. Parenting as a Mediator of Associations between Depression in Mothers and Children's Functioning: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clinical child and family psychology review*. 2020;23(4):427–460. DOI: 10.1007/s10567-020-00322-4
- [68] Wittkowski A, Cartwright K, Emsley R, Bee P, Calam R, Cross C, Abel KM, Reid H. Enhancing maternal and infant wellbeing: study protocol for a feasibility trial of the Baby Triple P Positive Parenting programme for mothers with severe mental health difficulties (the IMAGINE study). *Trials*. 2018;19(1):479. DOI: 10.1186/s13063-018-2869-z
- [69] Patterson G, Reid J, Dishion T. *Antisocial boys: comportamento antissocial*. Santo André: ESETec; 2002.
- [70] Seabra-Santos MJ, Almeida MS. Falamos da mesma criança? Concordância mãe - pai - professores na avaliação do temperamento de crianças portuguesas. *Psicologia: Reflexão e Crítica*. 2014;27(1):10-20. DOI: 10.1590/S0102-79722014000100002

# CAPÍTULO 14

## AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DA CHAMOMILLA RECUTITA L. NO TRATAMENTO DE LESÕES CUTÂNEAS

### **João Victor Rodrigues Narvaes**

<https://orcid.org/0009-0002-8085-047X>  
Universidade Paranaense - Unipar, Brasil  
E-mail: João.Narvaes@edu.unipar.br

### **Laryssa Cano Laverde**

<https://orcid.org/0009-0007-2921-4386>  
Universidade Paranaense - Unipar, Brasil  
E-mail: Laryssa.laverde@edu.unipar.br

### **Karoline Audrian Pegoraro**

<https://orcid.org/0009-0005-1386-5024>  
Universidade Paranaense - Unipar, Brasil  
E-mail: Karoline.pegoraro@edu.unipar.br

### **Alissa Miki Ishiwaki**

<https://orcid.org/0009-0005-4000-5855>  
Universidade Paranaense - Unipar, Brasil  
E-mail: Alissa.ishiwaki@edu.unipar.br

### **Guilherme de Almeida Fahel Chueiri**

<https://orcid.org/0009-0005-5958-7656>  
Universidade Paranaense - Unipar, Brasil  
E-mail: Guilherme.chueiri@edu.unipar.br

### **Ana Beatriz Moreti**

<https://orcid.org/0009-0008-1254-5047>  
Universidade Paranaense- Unipar, Brasil  
E-mail: A.moreti@edu.unipar.br

### **Rosiley Berton Pacheco**

<https://orcid.org/0000-0002-2518-6396>  
Universidade Paranaense - Unipar, Brasil  
E-mail: Rosiley@prof.unipar.br

### **Jaqueleine Hoscheid**

<https://orcid.org/0000-0002-0020-9002>  
Universidade Paranaense - Unipar, Brasil  
E-mail: Jaqueleinehoscheid@prof.unipar.br

**RESUMO:** Existem diversos meios de se fazer uso de terapias complementares e integrativas, dentre o qual se destaca o uso da Chamomilla recutita (L.) rauschert, conhecida na linguagem popular como camomila. A Chamomilla recutita (L.) é uma planta utilizada com intuito terapêutico uma vez que apresenta propriedades digestivas, cicatrizantes, anti-inflamatórias e calmantes. Além disso, essa planta possui diversos outros benefícios, como: formulação de bases orais para uso infantil, tratamento para gengivites crônicas, ações ansiolíticas, ações sedativas, ações hepatoprotetoras e outros. Vale ressaltar que sua forma de extração interfere diretamente em sua atividade farmacológica, uma vez que, extratos vegetais podem ser retirados e estruturados em diferentes formas farmacêuticas mediante a avaliação da eficácia, segurança e qualidade da

substância ativa. Dentre elas, podemos destacar as formas Sólidas: cápsulas, comprimidos e drágeas as quais são administradas por meio de via oral; Semi-sólidas: pomadas, cremes, emulsões e os supositório; e Líquidas: resinas, óleos e o sumo das partes frescas do vegetal, usadas para uma variedade de preparações fitoterápicas aquosas concentradas em extratos fluidos, alcoolaturas, tinturas, elixires e xaropes. Essa revisão tem como objetivo realizar um levantamento bibliográfico sobre as principais características da *Chamomilla recutita* L. dando enfoque em suas ações cicatrizantes utilizadas no tratamento de lesões cutâneas.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Chamomilla recutita* L; Cicatrização; Desenluvamentos Cutâneos.

**ABSTRACT:** There are several ways to use complementary and integrative therapies, among which the use of *Chamomilla recutita* (L.) rauschert, known in popular language as chamomile, stands out. *Chamomilla recutita* (L.) is a plant used for therapeutic purposes since it has digestive, healing, anti-inflammatory and calming properties. In addition, this plant has several other benefits, such as: formulation of oral bases for children, treatment for chronic gingivitis, anxiolytic actions, sedative actions, hepatoprotective actions and others. It is worth mentioning that its form of extraction directly interferes with its pharmacological activity, since plant extracts can be removed and structured in different pharmaceutical forms by evaluating the efficacy, safety and quality of the active substance. Among them, we can highlight the solid forms: capsules, pills and dragees which are administered orally; Semi-solid: ointments, creams, emulsions and suppositories; and Liquids: resins, oils and the juice of the fresh parts of the plant, used for a variety of aqueous herbal preparations concentrated in fluid extracts, alcohols, tinctures, elixirs and syrups. This review aims to carry out a bibliographic survey on the main characteristics of *Chamomilla recutita* L. focusing on its healing actions used in the treatment of skin lesions.

**KEYWORDS:** *Chamomilla recutita* L; Wound Healing; Degloving Injuries.

## 1. INTRODUÇÃO

Desde a antiguidade as plantas são utilizadas para curar ou aliviar os sintomas das mais variadas doenças. O homem, ao longo de sua evolução, aprendeu a selecionar e utilizar plantas para suprir as suas necessidades alimentares, e do mesmo modo o alívio de males e a cura de doenças (Lui, 2016). Segundo Malheiros et. al. (2011), atualmente as substâncias existentes na natureza voltaram a ter destaque na sociedade, visto que as mesmas têm apresentado alto potencial para o tratamento e amenização de enfermidades, resultando na crescente disponibilidade dos fitoterápicos no mercado comercial. Um dos motivos da crescente popularidade dos fitoterápicos se baseia no fato de que enquanto os medicamentos apresentam, em sua quase totalidade, um único princípio ativo que é responsável pelo seu efeito farmacológico, os extratos vegetais e de fungos, por exemplo, são constituídos por misturas multicomponentes de substâncias ativas, parcialmente ativas e inativas, que, muitas das vezes, atuam em alvos farmacológicos diferentes (Ferreira & Pinto, 2010).

Dos diversos tipos de fitoterápicos, destaca-se a *Chamomilla recutita* (L.), popularmente conhecida como camomila, é uma planta herbácea pertencente à família Asteraceae e também conhecida como camomila-vulgar, camomila-comum, camomila-alemã, maçanilha, chamomille, macela, camomila-romana, entre tanto outros nomes populares difundidos de região em região (Brasil, 2015). Segundo Borsato et al. (2007), a camomila é uma espécie de origem europeia, mas muito difundida em várias regiões, inclusive de muito boa aceitação em cultivares no Brasil, que apresenta seus compostos ativos nos capítulos florais, secos ao ar e conservados ao abrigo da luz, contendo camazule, camazuleno e alfa-bisabolol utilizados para fins terapêuticos, alimentícios e cosméticos. Além disso, pode ser produzido um óleo essencial, que é rico em flavonoides, terpenos e polissacarídeos, que apresenta efeito calmante, anti-inflamatório, analgésico, antiespasmódico e em destaque o efeito cicatrizante. Sua composição é rica em flavonoides, terpenos e polissacarídeos que lhe conferem propriedades emoliente, antiinflamatória e antioxidante (Lui, 2016).

A camomila é mais consumida sob a forma de chás, entretanto, também pode ser utilizada de outras maneiras e com diversas finalidades. A fim de promover a cicatrização da pele e alívio da inflamação das gengivas, ela pode ser administrada por via tópica por meio de pomadas, cremes e preparações farmacêuticas de uso externo (Hartmann & Onofre, 2010). Outras formas farmacêuticas deste fitoterápico incluem enxaguantes bucais (Braga, 2011) e compressas (Reis, 2008). Essas vias alternativas de utilização da *Chamomilla recutita* possuem um potencial antimicrobiano, antioxidante e antiinflamatório que diminui a proliferação microbiana a auxiliam no processo cicatricial (Lui, 2016). Essa revisão tem como objetivo realizar um levantamento bibliográfico sobre as principais características da *Chamomilla recutita* L. dando enfoque em suas ações cicatrizantes utilizadas no tratamento de lesões cutâneas.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Para atingir o objetivo proposto, optou-se por realizar uma revisão narrativa, visto que os artigos dessa natureza têm como intuito apresentar e analisar o estado da arte de um determinado assunto, possibilitando uma maior amplitude da temática em situações que dificultam estabelecer uma pergunta de pesquisa precisa.

A proposta de formulação da revisão narrativa, segue os parâmetros apresentados por Riessman (2008), baseando-se na pergunta de pesquisa: “Quais os efeitos e as formas de aplicação da Chamomilla recutita L em processos de cicatrização de lesões cutâneas?” A coleta de dados foi realizada entre os anos 2005 e 2022, e utilizou-se para as pesquisas às bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO), National Library of Medicine (PubMed), Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde (BVS) e Google Acadêmico. A busca incluiu as palavras-chave Chamomilla recutita L.; cicatrização e desenlolvamentos cutâneos., sem limitação de país de estudo ou área de conhecimento. Foram incluídos no estudo artigos originais, de revisão e literatura cinzenta nos idiomas inglês, espanhol e português.

## 3. DISCUSSÃO

Dentre os fitoterápicos liberados para uso no Brasil (Brasil, 2015), está a Chamomilla recutita (L.) Rauschert. A *C. recutita* é a nomenclatura botânica da planta denominada camomila, que tem diversas sinônimas, entre elas as mais importantes são: *Matricaria chamomilla* L., *Matricaria recutita* L. e *Chamaemelum chamomilla* (L.). Popularmente é conhecida como camomila, camomila alemã, matricaria, erva-daninha perfumada e macela-nobre. Espécie pertencente à família Asteraceae, é uma planta herbácea, originária do norte da Europa e também encontrada no Norte da Ásia, na região do Mediterrâneo do norte da África sendo cultivada em muitos países, incluindo o Brasil (Moraes et al., 2019).

A camomila é uma erva anual, monóica, glabra, ereta, muito ramificada, com até 50 cm de altura. Folhas alternas, bi ou tri pinatisectas, com os segmentos lineares, agudos, verde claros, lisos na face superior. Inflorescência em capítulos, com dois tipos de flores, agrupadas em corimbos. Flores centrais hermafroditas, actinomorfas, de corola tubulosa, amarela; flores marginais femininas, zigomorfas, de corola ligulada, branca; lígulas tridentadas no ápice, de até 1 cm de comprimento por 3mm de largura, flores agrupadas sobre receptáculo cônico, oco. Fruto do tipo aquênio, cilindro, truncado no ápice (Montero, 2009). As partes desta planta utilizadas com finalidades terapêuticas são os capítulos florais, secos ao ar e conservados ao abrigo da luz, que são compostos por cerca de 0,4 a 1,5% de óleo essencial, que tem como componentes camazuleno, camazuleno e alfa-bisabolol utilizados para fins terapêuticos, alimentícios e cosméticos. Além disso, sua composição é rica em flavonoides (apigenina e a apigenina-7-glicosídeo), terpenos e polissacarídeos (Malheiros et al., 2011; Park et al., 2017).

Os compostos fenólicos constituem um enorme grupo de compostos químicos, que por sua vez podem ser classificados de muitas formas, sendo encontrados onze compostos fenólicos bioativos no extrato de camomila: herniarina e umbeliferona (cumarinas), ácido clorogênico e ácido cafeico (fenilpropanoides), apigenina, apigenina-7-O-glucoside, luteolina e luteolina-7-O-glucoside (flavonas), quercetina e rutina (flavonóis), e naringenina (flavanona) (Capitão; Penetra; & Silva, 2018). Estes compostos possuem propriedades anti-inflamatórias, antialérgicas, hepatoprotetoras e antiespasmódicas e antioxidantes. A maior parte dos flavonoides que compõem os infusos de camomila são derivados da apigenina e o mais abundante composto fenólico obtido da infusão das flores da camomila é derivado da apigenina-7-glicosídeo (Lui, 2016).

Ao longo dos tempos, os estudos em relação aos benefícios da camomila cresceram muito e o mais conhecido é seu efeito calmante para problemas como ansiedade ou insônia. Porém, apresenta também outros efeitos, como ação ansiolítica, sedativa, hepatoprotetores, bioativos, antioxidantes e citotóxicas, antialérgico, antidiarreico, analgésico, antiradiciais, bactericidas, maturação sexual, atividade antitumoral e pode acelerar o processo de cicatrização. Podendo ser utilizada para curar doenças de pele como psoríase, eczema e bronquite; o frio comum; tosse; febre; feridas; e problemas gastrointestinais (Lui, 2016; Araújo et al., 2020; Al Ahmadi et al., 2020).

O efeito anti-inflamatório foi apresentado em estudo que avaliou o uso do extrato de camomila em uma formulação de oralbase para uso em crianças, que revelou benefícios no alívio dos desconfortos orais (Olímpio & Yoshida, 2018). Outro estudo baseado em pacientes com gengivite crônica, apresentou que o uso da camomila diminuiu os índices de placa e de sangramento significativamente da primeira para a segunda avaliação, além de apresentar eficácia comparável com a clorexidina no tratamento da gengivite crônica (Lucena et al., 2009). A ação anti-inflamatória se dá através do bloqueio do lipopolissacarídeo (LPS), induzido por prostaglandinas E2 e pela diminuição da ciclooxygenase (COX-2) e atividade enzimática, sendo que a forma constitutiva COX-1 não é afetada (Srivastava; Pandey; & Gupta, 2009).

Segundo Chandrashekhar et al. (2011), a camomila também possui atividades antialérgicas, apontadas em um experimento que demonstra significante proteção contra a degranulação de mastócitos induzida e uma redução expressiva dos níveis séricos sanguíneos de mediadores alérgicos, como a histamina, que no qual ocorre devido a presença dos taninos e flavonoides na planta. O extrato metanólico dos capítulos florais de *C. recutita* apresentou significativa atividade antioxidante em termos de seqüestro de radicais livres do DPPH, atividade antimicrobiana moderada contra *B. cereus* e *P. aeruginosa* e elevada para *C. neoformans* (Coelho et al., 2012).

Outra atividade de extrema importância da *C. recutita*, é sua atividade antitumoral, apresentada por um estudo que analisou o efeito antitumoral da camomila em camundongos com sarcoma, onde chegou a conclusão que estão presentes na planta compostos bioativos anticancerígenos e antioxidantes importantes, o que refletiu na regressão da massa tumoral e no aumento da inibição tumoral in vivo, com ausência de citotoxicidade in vitro (Santos, 2018). O

potencial antitumoral dos antioxidantes fenólicos está relacionado a regulação da divisão celular e do processo antiapoptótico, influência nos fatores de crescimento e transcrição, modulação de proteínas cinases e compostos de adesão celular, mediadores do processo infeccioso, influência na angiogênese, invasão celular e metástase de células malignas (Mehta et al., 2010).

Os efeitos cicatrizantes da camomila são apresentados por Martins et al. (2009), que ao comparar com o efeito de corticosteróides, obteve-se que a camomila melhora a velocidade da cicatrização de lesões de pele. Malheiros et al. (2011), também demonstra o efeito cicatrizante da C. recutita na formulação gel-creme, que apresentou aceleração na cicatrização da lesão com a utilização do gel de camomila à 10% quando comparado aos demais grupos de tratamento e ao grupo controle.

A camomila é amplamente utilizada, principalmente devido ao seu baixo custo e por possuir baixos efeitos colaterais, porém assim como outras plantas não pode ser considerada isenta de efeitos colaterais. Existem estudos que apresentam dermatites de contato em seres humanos desenvolvidas pelo repetido contato com a camomila, porém são casos raros e que não são de grande intensidade (Vanini et al., 2008).

Apesar das atividades relatadas para compostos isolados, o uso de fitocomplexos é de grande valia, pois a combinação de substâncias com efeito sinérgico pode aumentar a biodisponibilidade de substâncias ativas e/ou reduzir as doses destas. Consequentemente, a toxicidade e efeitos adversos diminuem, contribuindo dessa forma para o aumento da eficácia terapêutica (Casanova; Costa, 2017). Nesse contexto, muitos autores promoveram experimentos usando compostos isolados de espécies vegetais, onde definem os agentes ativos reais e os efeitos sinérgicos de vários extratos (Ferreira et al., 2014), portanto a associação destes compostos atua por sinergismo, que consiste em uma potencialização do efeito, ou seja, a presença simultânea dos dois compostos no organismo provoca um efeito maior do que quando isolados (Chavarría-bolaños; Esparza-Villalpando; Pozos-Guillén, 2019), justificando a importância do consumo dos fitoterápicos, ao invés do composto isolado.

Segundo Klein et al. (2009), o avanço terapêutico dos fitomedicamentos é grande, pelo fato de associarem o conhecimento popular ao desenvolvimento tecnológico nas diversas fases de industrialização, porém ainda existem preocupações quanto à eficiência dos extratos obtidos, visto que é preciso preservar os diversos componentes ativos, se caracterizando em um fitocomplexo, que podem ser comprometidos quando há um processamento inadequado e/ou falta de manutenção. Portanto, a eficácia e segurança terapêutica de espécies vegetais decorrem da qualidade e sofre influência de vários fatores extrínsecos e intrínsecos, vindicando condições ideais de cultura, colheita, secagem, estabilização, manufatura, conservação e armazenamento (Pinho, 2019). Além disso, nem todos os extratos causam o efeito desejado, devido à variabilidade das condições extractivas utilizadas, comprometendo a eficácia terapêutica. Ou seja, a qualidade do produto final está inevitavelmente associada à tecnologia empregada durante a produção (Klein et al., 2009; Souza-Moreira et al., 2010).

Visto que a qualidade dos extratos vegetais é muito influenciada pela metodologia de extração empregada, processos inadequados podem limitar o potencial extrativo, e consequentemente interferir na atividade farmacológica. Extratos ricos em compostos fenólicos podem ser obtidos por diversas técnicas de extração por solventes (Souza-moreira et al., 2010). Segundo Teixeira et al. (2016) é importante ressaltar que o solvente tem grande influência nos processos extractivos, uma vez que a polaridade do solvente extrator e as características físicoquímicas dos constituintes podem influenciar diretamente o rendimento em massa dos extratos obtidos.

Apesar de muitos processos de extração de bioativos a partir de diferentes fontes naturais serem desenvolvidos, na maioria dos casos, compostos remanescentes são encontrados interligados a suas respectivas matrizes, especialmente açúcares presentes nos tecidos vegetais. Dessa forma, aplicam-se processos de biotransformação que são capazes de clivar as ligações químicas entre os compostos fenólicos e os açúcares, elevando a concentração de compostos fenólicos livres (Netto, 2012). Os compostos fenólicos podem ser extraídos por vários solventes orgânicos, como o metanol e o etanol, sendo este o método mais comum para isolar antioxidantes naturais, sendo conhecido como extração hidroetanólica (Barreto, 2015).

O método usual para extração de flavonóides utiliza solventes com polaridade crescente: a primeira extração, geralmente é feita com solvente apolar e retira óleos, gorduras, esteróis e pigmentos facilitando a extração posterior dos flavonóides. A segunda extração feita com solventes um pouco mais polares (clorofórmio, di-clorometano ou éter etílico) permite recuperar as agliconas livres pouco polares tais como flavonas, flavanonas, isoflavonas e outras agliconas com alto grau de metilação. Aumentando a polaridade do solvente (acetona, metanol, água) se extraem as agliconas, flavonas e flavonóis mais polares, auronas, chalconas. Por último, a extração com água quente arrastará os heterosídeos mais polares, tais como os poliglicosídeos, flavoanodiós, caterquinas e procianidinas, e os açúcares. Em meio ácido pode-se extrair antocianinas (Barreto, Filho, Craveiro, 2005). Sendo a metanol/água na proporção 70/3 o melhor solvente para extração dos compostos fenólicos, seguida de etanol/água na proporção 80/20.

Segundo a Anvisa (2015), os solventes são classificados de acordo com seu risco potencial: - classe 1 (solventes que devem ser evitados, como o benzeno); - classe 2 (potencial tóxico limitado, como o metanol ou o hexano); e - classe 3 (baixo potencial tóxico, como o etanol). A determinação de resíduos de solventes deve ser feita sempre que forem utilizados solventes no processo de produção do derivado, exceto quando estes forem etanol e/ou água. Além disso, segundo a Anvisa (2022), somente é permitida a extração, em caso de utilização humana do fitoterápico, unicamente, álcool etílico, água, ou misturas de álcool etílico e água em proporção adequada. Apresentam, no mínimo, 70% (p/p) de resíduo seco. Isso ocorre para impedir que o processo seja comprometido, se tornando tóxico para o uso.

Segundo Hartmann & Onofre (2010), esse fitoterápico pode ser aplicados na via tópica por meio de pomadas, cremes e preparações farmacêuticas de uso externo, que são utilizadas para

promover a cicatrização da pele e no alívio da inflamação das gengivas. Outras formas de aplicação externa são os enxaguatórios bucais (Braga, 2011) e as compressas (Reis, 2008). Esse uso tópico da camomila, traz benefício simplesmente por não ocorrer à aderência de bandagens, por manter a ferida descontaminada quando o extrato possui efeitos antimicrobianos ou por alterações de pH na ferida não favorecendo crescimento de microorganismos, pode atuar sobre a superfície e criar um microambiente favorável a fibroplasia, através de atividade anti-inflamatória pode interferir nas fases inflamatória e de fibroplasia ou pode estimular a proliferação, migração e motilidade de fibroblastos ou de outras células de importância na cicatrização através de fitoestimulantes (Lipinski, 2008). Além disso, segundo Santana (2021), é conhecido que o processo de cicatrização é prejudicada devido a inflamação prolongada associada ao estresse oxidativo ocasionado por espécies reativas de oxigênio (ERO). Portanto, como a camomila possui um potencial antimicrobiano, antioxidante e antiinflamatório, a mesma evita que seja formado em excesso de radicais livres e diminui os microrganismos no local, criando um ambiente mais favorável ao processo cicatricial (Lui, 2016).

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Conclui-se, portanto, que a *Chamomilla recutita* L, conhecida popularmente como camomila, é planta medicinal muito antiga, que apresenta diversos benefícios em seu consumo, sendo visível seu excelente efeito no tratamento de lesões cutâneas, uma vez que pode ser administrada de diversa formas de tópicas, além de possuir as vantagens comuns dos fitoterápicos e, ainda possuir efeitos anti-inflamatório, anti-alérgicas, antiespasmódicas e anti-oxidante, fundamentais para o tratamento de lesões cutâneas.

Uma sugestão para trabalhos futuros seria investigar mais profundamente as propriedades terapêuticas da camomila em outros tipos de condições de saúde e/ou comparar seu uso com outras plantas medicinais para avaliar sua eficácia e segurança. Além disso, seria interessante considerar estudos que avaliam a dosagem adequada e os efeitos colaterais do consumo de camomila para garantir seu uso seguro e eficaz.

## REFERÊNCIAS

- Alahmadi, A. A., Alzahrani, A. A., Ali, S. S., Alahmadi, B. A., Arab, R. A., & El-Shitany, N. A. E. (2020). Both Matricaria chamomilla and Metformin Extract Improved the Function and Histological Structure of Thyroid Gland in Polycystic Ovary Syndrome Rats through Antioxidant Mechanism. *Biomolecules*, 10(1), 88.
- ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. (2022). Farmacopeia Brasileira. 1(6).
- ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. (2015). Consolidado de normas da COFID (Versão V).
- Araújo, M. O; Bento, R. C; Furtado, L. M; Santos, I. L. V. L; Silva, C. R. C. (2020). Benefícios da camomila: análise do uso em idosos. Anais do VII CIEH. Campina Grande.
- Barreto, L.C.O. Microencapsulamento de compostos fenólicos extraídos de resíduo do processamento de caju (*Anacardium occidentale* L.). Rio de Janeiro, 2015.
- Barreto, K., Filho, C. C., Craveiro, A. (2005). Método de extração direta de antocianinas para utilização como corante fotossensível em células solares. Anais da 57a Reunião Anual da SBPC - Fortaleza, CE.
- Borsato, A. V., Doni-Filho, L., Côcco, L. C., & Paglia, E. C. (2007). Rendimento e composição química do óleo essencial da camomila [C hamomilla recutita (L.) Rauschert] submetida à secagem à 700 C. *Semina: Ciências Agrárias*, 28(4), 635-643.
- Braga, F. T. M. M. (2011). Enxaguatório bucal de *chamomilla recutita* (camomila): preparo e aplicação na mucosite bucal. Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo.
- Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. (2015). Monografia da espécie *Matricaria chamomilla* L. (=*Chamomilla recutita* (L.) Rauschert, Camomila). Brasília: Ministério da Saúde e Anvisa.
- Capitão, J., Penetra, J. & Silva, P. (2018). Compostos fenólicos e atividade antioxidante em extratos de camomila (*Matricaria recutita*). Licenciatura em Biotecnologia, Escola Superior Agrária de Coimbra.
- CASANOVA, L.M. & COSTA, S.S. (2017). Interações Sinérgicas em Produtos Naturais: Potencial Terapêutico e Desafios. *Revista Virtual de Química*. 9(2), 575-595.
- Chandrashekhar, V. M., Halagali, K. S., Nidavani, R. B., Shalavadi, M. H., Biradar, B. S., Biswas, D., & Muchchandi, I. S. (2011). Anti-allergic activity of German chamomile (*Matricaria recutita* L.) in mast cell mediated allergy model. *Journal of ethnopharmacology*, 137(1), 336–340.
- Chavarría-Bolaños D, Esparza-Villalpando V, Pozos-Guillén A. (2019). Sinergismo Farmacológico: Un enfoque de analgesia multimodal para el manejo de dolor dental. *Odovtos-Int J Dent Sc.*;21(1), 10-14
- Coelho, A. G., Lima, I. V., & Nogueira, M. (2012). Atividades antimicrobiana e antioxidante da *Chamomilla recutita* L. *HU Revista*, 38(1 e 2).
- de Lucena, R. N., Lins, R. D. A. U., Ramos, I. N. C., Cavalcanti, A. L., Gomes, R. C. B., & Maciel, M. D. A. S. (2009). Estudo clínico comparativo do efeito anti-inflamatório da

Matricaria recutita e da clorexidina em pacientes com gengivite crônica. Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde, 11(3).

Ferreira, T.S. et al. (2014). Phytotherapy: an introduction to its history, use and application. Revista Brasileira de Plantas Medicinais. 16 (2), 290-298

Ferreira, V. F. & Pinto, A. C. (2010). A fitoterapia no mundo atual. Química Nova. 33(9). KLEIN, T. et al. (2009) Fitoterápicos: um Mercado promissor. Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada. 30(3), 241-248.

Park, E. H., Bae, W. Y., Eom, S. J., Kim, K. T., & Paik, H. D. (2017). Improved antioxidative and cytotoxic activities of chamomile (*Matricaria chamomilla*) florets fermented by *Lactobacillus plantarum* KCCM 11613P. Journal of Zhejiang University. Science. B, 18(2), 152.

Hartmann, K. C. & Onofre, S. B. (2010) Atividade antimicrobiana de óleos essenciais da camomila (*Matricaria chamomilla* L.). Saúde e Pesquisa. 3(3).

Lipinsk, L. C. (2008). Comparação da atividade cicatrizante na pele bovina entre fitoterápicos de uso tópico.

Lucena, R. N. de, Lins, R. D. A. U., Ramos, I. N. C., Cavalcanti, A. L., Gomes, R. C. B., & Maciel, M. do A. S. (2009). Estudo clínico comparativo do efeito anti-inflamatório da Matricaria Recutita e da Clorexidina em pacientes com gengivite crônica. Revista Brasileira De Pesquisa Em Saúde/Brazilian Journal of Health Research, 11(3). Recuperado de <https://periodicos.ufes.br/rbps/article/view/374>

Lui, D. C. G. (2016). Prevenção de lesões de pele: Desenvolvimento de formulação tópica de micropartículas de quitosana com *Chamomilla recutita* (L.) rauschert e estudos preliminares de seu uso (Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo).

Malheiros, F. B. M., da Cruz Garcia, A., Souza, L. M. A., & Silva, C. A. (2011). Efeito cicatrizante do extrato fluido da *Chamomilla recutita* (L.) Rauschert em fórmulas magistrais semissólidas aplicadas em lesões cutâneas de ratos. ConScientiae Saúde, 10(3), 425-432.

Martins, M. D., Marques, M. M., Bussadori, S. K., Martins, M. A. T., Pavesi, V. C. S. ... Fernandes, K. P. S. (2009). Comparative analysis between *Chamomilla recutita* and corticosteroids on wound healing. An in vitro and in vivo study. Phytotherapy Research: An International Journal Devoted to Pharmacological and Toxicological Evaluation of Natural Product Derivatives, 23(2), 274-278.

Mehta, R. G., Murillo, G., Naithani, R., & Peng, X. (2010). Cancer chemoprevention by natural products: how far have we come?. Pharmaceutical research, 27(6), 950–961. <https://doi.org/10.1007/s11095-010-0085-y>

Monteiro, R. (2009). Desenvolvimento de menta e produção de óleo essencial sob diferentes condições de manejo.

Moraes, A. L. L. (2019). Desenvolvimento de formulação hidratante vegana contendo extratos de *Calendula officinalis* e *Matricaria chamomilla*.

Netto, C.G. (2012). Enzima potencializa propriedades anticancerígenas do suco de laranja. Jornal da Unicamp, Campinas.

Olímpio, P. & Yoshida, S. (2018). FORMULAÇÃO DE ORAL BASE CONTENDO EXTRATO DE CAMOMILA. Revista Pesquisa E Ação. 2(1), 32-36.

Pinho, L. S. (2019). Análise MICROBIOLÓGICA DE DROGAS VEGETAIS UTILIZADAS NA ELABORAÇÃO DE CHÁS. CENTRO UNIVERSITÁRIO CESMAC CURSO DE PÓS - GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO CLÍNICA AVANÇADA E FITOTERAPIA. Maceió - AL.

Reis, P.E.D. (2008). Aplicação clínica da Chamomilla recutita em flebites: estudo de curva dose- resposta. Tese (Doutorado) "" Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Riessman, C. K. (2008). *Narrative methods for the human sciences*. Sage.

Santana, T. F. (2021). Análise da inflamação e estresse oxidativo no processo de cicatrização tecidual após o uso combinado de lipossomas com curcumina em biomembranas de látex natural e ledterapia para regeneração tecidual em portadores de úlcera diabética. Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica), Brasília.

Santos, S. A. (2018). Evidência de interação entre a camomila (*Matricaria recutita*) e o 5-fluorouracil frente à atividade antineoplásica em camundongos com sarcoma 180. Dissertação (Mestrado em Ciências Fisiológicas) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE.

Srivastava, J. K., Pandey, M., & Gupta, S. (2009). Chamomile, a novel and selective COX-2 inhibitor with anti-inflammatory activity. *Life sciences*, 85(19-20), 663–669.

Souza-Moreira, T.M. et al. (2010). O Brasil no contexto de controle de qualidade de plantas medicinais. *Revista Brasileira de Farmacognosia*. 20(3): 435-440.

Teixeira, A. P; Souza, C. R. F; Oliveira, W. P; Dias, D. A; Salvador, M. J. (2016). ESTUDO COMPARATIVO DO EMPREGO DE REATOR ENCAMISADO, ULTRA-SOM E MACERAÇÃO NO PREPARO DE EXTRATOS DE *Alternanthera maritima*. X Encontro Latino Americano de Iniciação Científica VI Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba

Vanini, M., Ceolin, T., de Avila, F. N., Barbieri, R. L., & Heck, R. M. (2008). Uso da camomila em famílias de uma comunidade quilombola. *Ciência, Cuidado e Saúde*, 7.

# CAPÍTULO 15

## EFEITOS *IN VITRO* DA TERAPIA FOTOSSENSIBILIZADOR (AZUL DE METILENO) EM *STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA*

### **Larissa Maria de Paula Davoglio**

Acadêmica de Medicina

Instituição: Centro Universitário Estácio, Ribeirão Preto – São Paulo

Endereço: Rua Abrahão Issa Halach, 980 – Ribeirânia, Ribeirão Preto – SP, 14096-160  
E-mail: larissamariadavoglio@gmail.com

### **Alexandre Federisi**

Acadêmico de Medicina

Instituição: Centro Universitário Estácio, Ribeirão Preto – São Paulo

Endereço: Rua Abrahão Issa Halach, 980 – Ribeirânia, Ribeirão Preto – SP, 14096-160  
E-mail: alexandre\_federisi@hotmail.com

### **Amanda Cristina da Silva**

Acadêmica de Medicina

Instituição: Centro Universitário Estácio, Ribeirão Preto – São Paulo

Endereço: Rua Abrahão Issa Halach, 980 – Ribeirânia, Ribeirão Preto – SP, 14096-160  
E-mail: amandacristina.siilva@hotmail.com

### **Ana Laura Folchetti Garcia**

Acadêmica de Medicina

Instituição: Centro Universitário Estácio, Ribeirão Preto – São Paulo

Endereço: Rua Abrahão Issa Halach, 980 – Ribeirânia, Ribeirão Preto – SP, 14096-160  
E-mail: garciaanalaura11@gmail.com

### **Claudia Rodrigues Mustafa Dias**

Graduada em Medicina

Instituição: Centro Universitário Estácio, Ribeirão Preto – São Paulo

Endereço: Rua Abrahão Issa Halach, 980 – Ribeirânia, Ribeirão Preto – SP, 14096-160  
E-mail: claudiamustafa@hotmail.com

### **Débora Constant Turco**

Graduada em Medicina

Instituição: Faculdade de Ciências da Saúde de Barretos, Barretos – São Paulo

Endereço: Av. Loja Maçônica Renovadora 68 - Bairro Aeroporto Barretos, Barretos – SP, 14785-002

E-mail: deboraturco@facisb@gmail.com

### **Isadora Romanha Zamparo**

Acadêmica de Medicina

Instituição: Centro Universitário Estácio, Ribeirão Preto – São Paulo

Endereço: Rua Abrahão Issa Halach, 980 – Ribeirânia, Ribeirão Preto – SP, 14096-160  
E-mail: isaromanha@hotmail.com

### **José Garcia Neto**

Graduado em Medicina

Instituição: Centro Universitário Estácio, Ribeirão Preto – São Paulo

Endereço: Rua Abrahão Issa Halach, 980 – Ribeirânia, Ribeirão Preto – SP, 14096-160  
E-mail: netogarcia93@terra.com.br

### **Luisa Longhini Martins**

Graduado em Medicina

Instituição: Centro Universitário Estácio, Ribeirão Preto – São Paulo

Endereço: Rua Abrahão Issa Halach, 980 – Ribeirânia, Ribeirão Preto – SP, 14096-160

E-mail: luisalonghini92@gmail.com

### **Shyara Cuani**

Acadêmica de Medicina

Instituição: Centro Universitário Estácio, Ribeirão Preto – São Paulo

Endereço: Rua Abrahão Issa Halach, 980 – Ribeirânia, Ribeirão Preto – SP, 14096-160

E-mail: cuanishyara3@gmail.com

**RESUMO:** Infecções relacionadas a cuidados de saúde apresentam-se como problemática constante para a saúde pública mundial. Os aumentos de morbimortalidade, tempo de internação e custos hospitalares, são impactos causados pela crescente prevalência de microrganismos resistentes a antimicrobianos. A *Stenotrophomonas maltophilia*, por possuir resistência bacteriana intrínseca a antibióticos habitualmente utilizados, tem se mostrado como importante causadora de graves infecções hospitalares. Nesse contexto, a utilização de terapia fotodinâmica (TFD), caracterizada pela utilização de um agente fotossensibilizador e fonte de luz específica, com intuito de gerar espécies reativas de oxigênios no meio inserido, tem se mostrado eficaz como alternativa antimicrobiana no controle de crescimento de bactérias encontradas em ambiente nosocomial. Objetivou-se, através da análise in vitro de *S. maltophilia*, o impacto de tal terapia sob culturas, sendo comparadas a grupo controle, exposição ao fotossensibilizador e apenas à fonte de luz. Variou-se em relação a tempo de exposição com manutenção de energia e comprimento de onda utilizado. Evidenciou-se controle eficaz de replicação bacteriana além de efeito bactericida expressivo, com redução em cerca de 90% da quantidade de unidades formadoras de colônias (UFC), principalmente quando comparados ao grupo controle. Além disso, foi evidenciado o aumento em UFC's quando expostas apenas à luz, estimulando o processo enzimático, demonstrando a necessidade da utilização de fotossensibilizador como substância produtora de moléculas instáveis responsáveis por efeito antimicrobiano. Assim, a partir dos resultados obtidos in vitro associados a propriedades físico-químicas, manejo e disponibilidade, a utilização da TFD como agente antimicrobiano tem ganhado cada vez mais importância e relevância clínica.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Stenotrophomonas maltophilia*; *Fotoquimioterapia*; *Agente antimicrobiano*.

**ABSTRACT:** Healthcare-related infections are a constant problem for global public health. Increases in morbidity and mortality, length of stay and hospital costs are impacts caused by the growing prevalence of microorganisms resistant to antimicrobials. *Stenotrophomonas maltophilia*, as it has intrinsic bacterial resistance to commonly used antibiotics, has been shown to be an important cause of serious hospital infections. In this context, the use of photodynamic therapy (PDT), characterized by the use of a photosensitizing agent and a specific light source, with the aim of generating reactive oxygen species in the inserted medium, has proven to be effective as an antimicrobial alternative in controlling the growth of bacteria founded in nosocomial environments. The objective was, through in vitro analysis of *S. maltophilia*, the impact of such therapy on cultures, being compared to a control group, exposure to the photosensitizer and only to the light source. It varied in relation to exposure time with energy maintenance and wavelength used. There was an effective control of bacterial replication in addition to a significant bactericidal effect, with a reduction of approximately 90% in the number of colony forming units (CFU), especially when compared to the control group. Furthermore, an increase in CFU's was evidenced when exposed only to light, stimulating the enzymatic process, demonstrating the need to use a photosensitizer as a substance that produced unstable molecules responsible for an antimicrobial effect. Thereby, based on the results obtained in vitro associated with physical-chemical properties, management and availability, the use of PDT as an antimicrobial agent has gained increasingly more importance and clinical relevance.

**KEYWORDS:** *Stenotrophomonas maltophilia*; *Photochemotherapy*; *Anti-Infective Agents*.

## 1. INTRODUÇÃO

Unidades hospitalares que prestam assistência de saúde a pacientes críticos e gravemente enfermos, geralmente, apresentam-se com as maiores taxas de infecções relacionadas a cuidados de saúde. Tal fato é justificado pelo uso de múltiplos dispositivos assistenciais (cateter vesical, dreno de tórax, acessos venosos) associados à capacidade imunológica reduzida dos próprios pacientes.<sup>1</sup>

Além de aumentar custos de assistência ao doente e prolongar tempo de internação, tais complicações aumentam de forma substancial a morbimortalidade, além de predispor a elevado risco de infecções por patógenos diversos, havendo necessidade do uso em larga escala de diversos antimicrobianos.<sup>1,2</sup>

O uso de antibióticos de forma não racional, principalmente em pacientes críticos, gera o aumento da prevalência de bactérias multirresistentes. Considerando o escasso arsenal terapêutico atual, o aumento da incidência de tais microrganismos tem representando importante impacto na qualidade da assistência à saúde. Dados americanos demonstram que cerca de dois milhões de indivíduos são infectados por tais, havendo mortalidade em cerca de 30 mil destes.<sup>1-3</sup>

Nesse contexto atual, nota-se que a *Stenotrophomonas maltophilia* apresenta-se como patógeno de grande relevância clínicas e epidemiológica devido a características intrínsecas. Bactéria aeróbia não fermentadora, que assume formato de bacilo gram-negativo, é considerada importante patógeno oportunista recentemente descoberto e até então negligenciado quanto a sua patogenicidade.<sup>4</sup>

A presença de genes codificadores de proteínas líticas de antibióticos associado a canais de efluxo e baixa permeabilidade de antimicrobianos, além da formação de biofilmes, garantem resistência e baixa suscetibilidade à mecanismos de controle microbiano à tal bactéria. Somado a isso, morfologicamente é composta por polissacarídeos em sua membrana externa que garante aderência adicional a superfícies de materiais existentes em abundância em locais de assistência à saúde.<sup>4-6</sup>

Apesar de apresentar-se com baixa patogenicidade quando comparado a outras bactérias existentes em ambientes hospitalares, como por exemplo, *Pseudomonas aeruginosa*, assume característica multirresistente devido à resistência intrínseca a moléculas antimicrobianas discutidas acima. Em contexto clínico de infecção clínica causada por tal, a disponibilidade de terapias torna-se escassa com elevada morbimortalidade.<sup>5-7</sup>

Epidemiologicamente, bacteremia relacionado a uso de cateter venoso central e pneumonia associado à ventilação mecânica invasiva, são as condições clínicas mais frequentes relacionados à *S. maltophilia*. Outras síndrome clínicas menos frequentes são infecções de feridas (úlceras por pressão), infecções do trato urinário associado a sondagem vesical, endocardites, entre outras.

Tais condições apresentam-se com incidência elevada e maior morbimortalidade em

pacientes extremos de idade, imunossuprimidos, exposição prévia a carbapenêmicos, ventilação mecânica invasiva, uso de dispositivos invasivos por tempo prolongado além da própria permanência em unidade de terapia intensiva.<sup>8-11</sup>

Estudos de prevalência demonstram isolamento frequente de tal bactéria em equipamento de hemodiálise, nebulizadores, sistemas de ventilação mecânica, cateter venoso central e mãos de profissionais assistentes. Muitas colônias, quando cultivadas *in vitro*, demonstraram elevada frequência de resistência à antibióticos usualmente utilizados, como o sulfametoxazol associado a trimetropim e levofloxacino.<sup>11-13</sup>

Assim, considerando tendência de crescimento exponencial da prevalência de tal bactéria em ambiente hospitalar associado a escassez de recursos terapêuticos, o desenvolvimento de formas alternativas para controle bacteriano, principalmente sob forma de esterilização de materiais e superfícies inanimadas, se faz extremamente necessário. Assumir características bactericidas e inibir o crescimento assumem fundamental importância já que quanto menor o tempo de exposição com maior impacto, maior eficácia.

A produção de moléculas instáveis que possam interagir com componentes de membrana plasmática de bactérias ou estruturas intracelulares tem sido foco principal de medidas antimicrobianas. Tais moléculas, especialmente espécies reativas de oxigênio, são inócuas a seres procariontes, como as bactérias, já que não possuem recursos para impedirem sua formação, com isso gerando lesão e destruição celular.<sup>14-15</sup>

Com base no conceito da indução na formação de espécies reativas de oxigênio como mecanismo citotóxico, a terapia fotodinâmica apresenta-se como antimicrobiano promissor. O uso de um componente fotossensibilizador, quando estimulado por fonte de luz irradiante, produz tais moléculas instáveis é o processo bioquímico envolvido em tal processo.<sup>16-17</sup>

O efeito bactericida e bacteriostático de tal terapia foi demonstrado por diversos estudos, havendo eficácia variável de acordo com maior tempo de exposição à terapia, tempo exposto ao fotossensibilizador e quantidade de luz irradiada. Além do efeito antimicrobiano, há evidências científicas favoráveis sobre efeito tópico em lesões oncológicas locais devido a efeito imunomodulador, melhorando condições inflamatórias locais.<sup>18-19</sup>

Com base nesse contexto de importância clínica e epidemiológica, é evidente a necessidade de buscar alternativas para controle antimicrobiano. Com isso, objetivou-se analisar o efeito bacteriostático e bactericida da terapia fotodinâmica sob colônias de *Stenotrophomonas maltophilia* cultivadas *in vitro*.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

### 2.1 BACTÉRIAS

Foram utilizadas cepas padrão de *Stenotrophomonas maltophilia* isoladas previamente de

laboratórios (ATCC 17666– American Type Culture Collection), sendo revitalizadas em ágar sangue e caldo tioglicolato, incubadas a 35°C por até 48 horas em ambiente/estufa bacteriológica. Após cultivo, foram expostas à inativação fotodinâmica.

## 2.2 INATIVAÇÕES FOTODINÂMICA

Para inativação fotodinâmica foi utilizado o fotossensibilizador (Fs) azul de metileno, utilizado na concentração de 0,1 mg/ml para cada amostra. O azul de metileno foi dissolvido em água bidestilada estéril, e filtrado em membrana estéril (Millipore, São Paulo, Brasil).

A fonte de luz utilizada foi o laser com comprimento de onda de 660 nm, densidade de energia de 26,3 J/cm<sup>2</sup>, energia de 10 J, potência 100 mW. Utilizados os tempos de 05, 10, 15, 20 e 25 minutos de irradiação numa área de 0,56 cm<sup>2</sup>, gerando uma irradiação de 178,6 mW/cm<sup>2</sup>.

As linhagens bacterianas cultivadas em meio caldo tioglicolato, após prazo de 48 horas à 35°C, foram centrifugadas por 1000g por 10 min. O sobrenadante desprezado e o pellet ressuspensido em solução estéril de NaCl (0,5%) e centrifugado novamente, sendo repetido cinco vezes. O pellet obtido finalmente foi ressuspensido em 1mL de solução estéril de NaCl 0,5%. Posteriormente, a partir da suspensão de 10<sup>6</sup> células/mL de células viáveis foram realizados os ensaios. Utilizou-se cerca de 4.10<sup>6</sup> células/mL para cada grupo, no momento inicial.

Esses ensaios foram divididos em quatro grupos experimentais: Grupo L- / F- (não irradiado com laser vermelho e ausência de azul de metileno), sendo este o grupo controle, Grupo L- / F+ (não irradiado com laser vermelho e presença de azul de metileno), Grupo L+ / F- (irradiado com laser vermelho e ausência de azul de metileno), L+ / F+ (irradiado com laser vermelho associado ao azul de metileno).

A amostra microbiana dos grupos L-/F- e L+/F- foram constituídas de 1,0mL da suspensão bacteriana e 0,05mL de solução fisiológica. As amostras microbianas dos grupos L-/F+ e L+F+ constituídos 1,0mL da suspensão bacteriana e 0,05mL de solução de azul de metileno. Após a preparação, os microrganismos permaneceram por 15 min a 35 °C incubadas com em ambiente escuro e em seguida irradiadas ou não com laser vermelho. A solução de azul de metileno estava na concentração de 1mg/mL.

A cada ciclo de cinco minutos, totalizando 25 min, foi removida uma alíquota de 0,1mL e cultivadas em meio ágar Sangue para cultivo de *Stenotrophomonas maltophilia*. As suspensões bacterianas foram uniformemente distribuídas e incubadas a 35 °C por 24 horas. Em seguida foi realizado a contagem das unidades formadoras de colônias (UFCs) e os resultados foram expressos em log.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos após exposição de colônias de *S. maltophilia* à terapia fotodinâmica,

fonte de luz ativadora de forma isolada e apenas ao fotossensibilizador azul de metileno, estão demonstrados no quadro 1.

Quadro 1: Contagem total de UFC/ml (Log10) de *S. maltophilia* após exposição à terapia fotodinâmica (TFD), ao laser isolado (Laser) e azul de metileno isolado (FS), em comparação ao grupo não exposto (Controle), com variação do tempo de exposição (minutos). Densidade de energia usada foi de 26,3

J/cm<sup>2</sup>

<i>S. maltophilia</i>	Tempo de exposição (Minutos)					
	0	5	10	15	20	25
L - / F - (Controle)	4,0	4,08	4,12	4,17	4,24	4,31
L - / F + (FS)	4,0	4,09	4,14	4,20	4,26	4,32
L + / F - (Laser)	4,0	4,90	5,60	6,50	7,80	9,20
L + / F + (TFD)	4,0	3,1	2,8	2,1	1,3	0,04

Fonte: Os autores

Inicialmente, é possível evidenciar que a quantidade de contagem total de unidades formadoras de colônias (UFC) foi semelhante, nos quatro grupos, previamente ao inicio da exposição. A porcentagem em comparação ao nível inicial existente (próximo de 4.0 Log10) foi utilizado como um marcador de replicação bacteriana ou efeito bactericida e bacteriostático.

Foi possível evidenciar que o crescimento bacteriano se manteve tanto no grupo controle quanto no uso de fotossensibilizador isolado, possuindo variabilidade de taxa constante em ambos. Tal resultado demonstra que, neste estudo, o azul de metileno não se apresentou como componente estimulador na proliferação do patógeno estudado.

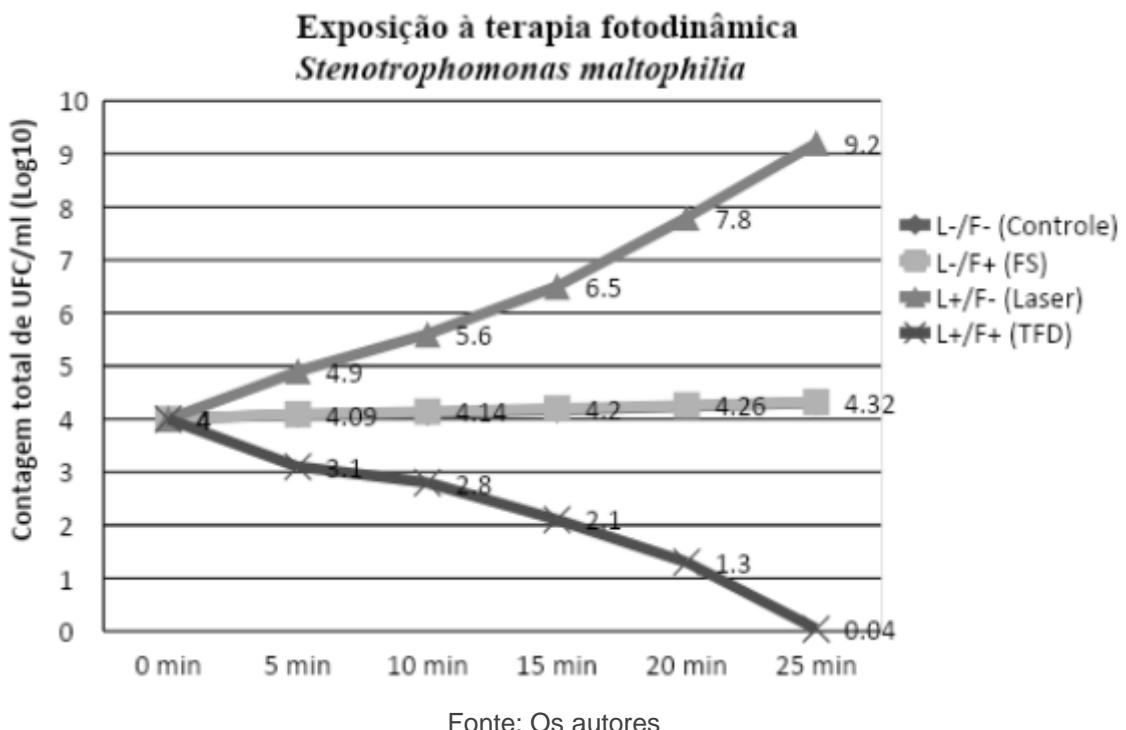
Por outro lado, quando a *S. maltophilia* foi exposta apenas à fonte de luz, com densidade de energia usada de 26,3 J/cm<sup>2</sup> e comprimento de onda 660nm, houve aumento expressivo e exponencial quanto maior o tempo de exposição, assumindo aspecto de curva ascendente (gráfico abaixo). Logo no 5º minuto exposto, a quantidade de UFC aumentou cerca de 20% quando comparado ao grupo controle. A taxa de crescimento bacteriano se manteve em torno de 20% a cada cinco minutos comparados, atingindo cerca de 90% de aumento em relação ao 5º minuto.

Tal efeito, assim como evidenciado por diversos autores que utilizaram outras bactérias, pode ser explicado pelo efeito estimulador de metabolismo energético dependente de temperatura com favorecimento de reações enzimáticas. Contudo, tal estímulo ocorre até certo ponto, demonstrando não progressão na taxa de crescimento mesmo após aumento de tempo exposto.

17, 20

Figura 1: Gráfico comparativo entre contagem total de UFC/ml (Log10) de *S. maltophilia* após exposição à terapia fotodinâmica (TFD), ao laser isolado (Laser) e azul de metileno isolado (FS), em

comparação ao grupo não exposto (Controle), com variação do tempo de exposição (minutos)



Por outro lado, quando utilizado o fotossensibilizador associado a emissão de luz, foi possível evidenciar a redução de cerca 99% da quantidade de unidades formadoras de colônias, demonstrando efeito bactericida importante. Além disso, outro ponto a ser destacado foi de que mesmo a curto tempo de exposição, notou-se que aos 5 minutos, quando comparado ao grupo controle, a redução de 25% na quantidade de colônias já pode ser observada.

A necessidade da utilização de substância fotossensibilizadora (azul de metileno) é ponto fundamental na terapia. Tal fato pode ser explicado pelo fato de ser o componente gerador de espécies reativas de oxigênio e outras moléculas instáveis, os quais irão reagir com componentes intracelulares de bactérias, exercendo efeito antimicrobiano.

O azul de metileno mostrou-se ser substância estável quando não irradiada, já que não foi evidenciado redução na formação de UFC's. Tal fato garante segurança na utilização em superfícies que devem ser preservadas, interagindo de forma nula com outros componentes.

Apesar de no 25º minuto apresentar-se com crescimento bacteriano, quando comparado ao grupo controle e aos outros grupos, nota-se que o efeito bacteriostático e bactericida foi relevante, principalmente à medida que se aumentava o tempo exposto. Apesar de não testado maior densidade de energia, possivelmente tal efeito pode ser otimizado, considerando resultados de outros autores.

Com isso, nota-se que tal método alternativo estudado demonstrou efeito antimicrobiano importante sob *Stenotrophomonas maltophilia* cultivadas e expostas *in vitro*. Estudos com terapia fotodinâmica têm se mostrado seguro e com ampla variabilidade de aplicação, possuindo vantagem financeira quando comparado à outros métodos mais sofisticados e dependentes de

estudos clínicos a longo prazo. Além disso, com base na interação físico-química do método, o uso não induz seletividade bacteriana já que espécies reativas de oxigênios dependentes de aparato intracelular antioxidante para não causarem lesão celular, estando estes não desenvolvidos em seres procariontes.

## REFERÊNCIAS

- <sup>1</sup> Raoofi S, Pashazadeh Kan F, Rafiei S, et al. Global prevalence of nosocomial infection: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2023;18(1):e0274248.
- <sup>2</sup> Weiner-Lastinger LM, Abner S, Edwards JR, Kallen AJ, Karlsson M, Magill SS, Pollock D, See I, Soe MM, Walters MS, Dudeck MA. Antimicrobial-resistant pathogens associated with adult healthcare-associated infections: Summary of data reported to the National Healthcare Safety Network, 2015-2017. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2020;41(1):1.
- <sup>3</sup> Karam G, Chastre J, Wilcox MH, Vincent JL. Antibiotic strategies in the era of multidrug resistance. *Crit Care.* 2016;20(1):136.
- <sup>4</sup> Brooke JS. *Stenotrophomonas maltophilia*: an emerging global opportunistic pathogens. *Clin Microbiol Rev.* 2012; 25(1):2-41. doi: 10.1128/CMR.00019-11.
- <sup>5</sup> Sanchez MB. Antibiotic resistance in the opportunistic pathogen *Stenotrophomonas maltophilia*. *Front Microbiol.* 2015; 6:658. doi: 10.3389/fmicb.2015.00658.
- <sup>6</sup> Nicodemo AC, Paez JI. Antimicrobial therapy for *Stenotrophomonas maltophilia* infections. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2007;26(4):229-37.
- <sup>7</sup> Osawa K, Shigemura K, Kitagawa K, Tokimatsu I, Fujisawa M. Risk factors for death from *Stenotrophomonas maltophilia* bacteremia. *J Infect Chemother.* 2018 Aug;24(8):632-636. doi: 10.1016/j.jiac.2018.03.011.
- <sup>8</sup> Ibn Saied W, Merceron S, Schwebel C, et al. Ventilator-associated pneumonia due to *Stenotrophomonas maltophilia*: Risk factors and outcome. *J Infect* 2020; 80:279.
- <sup>9</sup> Saugel B, Eschermann K, Hoffmann R, et al. *Stenotrophomonas maltophilia* in the respiratory tract of medical intensive care unit patients. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2012; 31:1419.
- <sup>10</sup> Andelković MV, Janković SM, Kostić MJ, Živković Zarić RS, Opančina VD, Živić MŽ et al. Antimicrobial treatment of *Stenotrophomonas maltophilia* invasive infections: systematic review. *J Chemoter.* 2019; 31(6):297-306. doi: 10.1080/1120009X.2019.1620405.
- <sup>11</sup> Tamma PD, Aitken SL, Bonomo RA, et al. Infectious Diseases Society of America (IDSA). Guidance on the Treatment of Antimicrobial-Resistant Gram-Negative Infections: Version 2.0. <https://www.idsociety.org/practice-guideline/amr-guidance-2.0/> (Accessed on November 30, 2023).
- <sup>12</sup> Juhász E, Krizsán G, Lengyel G, Grósz G, Pongrácz J, Kristóf K. Infection and colonization by *Stenotrophomonas maltophilia*: antimicrobial susceptibility and clinical background of strains isolated at a tertiary care centre in Hungary. *Ann Clin Microbiol Antimicrob.* 2014; 13:333. doi: 10.1186/s12941-014-0058-9.
- <sup>13</sup> Jia W, Wang J, Xu H, Li G. Resistance of *Stenotrophomonas maltophilia* to fluoroquinolones: prevalence in a university hospital and possible mechanisms. *Int J Environ Res Public Health.* 2015; 12(5):5177-95. doi: 10.3390/ijerph120505177.
- <sup>14</sup> Bocci V. Scentific and medical aspects of ozone therapy. State of the Art. *Arc Med Res* 2006; 37:425-35.

- <sup>15</sup> Smith NL, Wilson AL, Gandhi J, Vatsia S, Khan SA. Ozone therapy: an overview of pharmacodynamics, current research, and clinical utility. *Med Gas Res.* 2017;7(3):212-219.
- <sup>16</sup> Qi, M., Chi, M., Sun, X., Xie, X., Weir, MD, Oates, TW, Zhou, Y., Wang, L., Bai, Y., & Xu, HH. Novas terapias fotodinâmicas antibacterianas baseadas em nanomateriais para combater biofilmes bacterianos orais e doenças infecciosas. *International journal of nanomedicine.* 2019; 14 , 6937- 6956.
- <sup>17</sup> Kwiatkowski S, Knap B, Przystupski D, Saczko J, Kędzierska E, Knap-Czop K, Kotlińska J, Michel O, Kotowski K, Kulbacka J. Photodynamic therapy - mechanisms, photosensitizers and combinations. *Biomed Pharmacother.* 2018 Oct;106:1098-1107.
- <sup>18</sup> Pérez-Laguna V, García-Luque I, Ballesta S, Pérez-Artiaga L, Lampaya-Pérez V, Rezusta A, Gilaberte Y. Photodynamic therapy using methylene blue, combined or not with gentamicin, against *Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aeruginosa*. *Photodiagnosis Photodyn Ther.* 2020 Sep;31:101810.
- <sup>19</sup> Buzzá HH, Moriyama LT, Vollet-Filho JD, et al. Overall Results for a National Program of Photodynamic Therapy for Basal Cell Carcinoma: A Multicenter Clinical Study to Bring New Techniques to Social Health Care. *Cancer Control;* 26. Epub ahead of print 2019. doi: 10.1177/1073274819856885
- <sup>20</sup> Contrucci BA, Cestari C, Zeinum GA, de Araujo Neto GV, Davoglio GM de P, et al. Utilização de terapia fotodinâmica e óleos essenciais no controle In Vitro de *Acinetobacter baumannii* e *Pseudomonas aeruginosa*. *Brazilian Journal of Health Review*,, v. 6, n. 2, p. 5695–5707, 2023. doi: 10.34119/bjhrv6n2-099.

# CAPÍTULO 16

## PERFIL LIPÍDICO E INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS PARA A PROMOÇÃO DA SAÚDE EM INDIVÍDUOS COM DIABETES MELLITUS TIPO 2 EM PARNAÍBA-PI

### **Ana Carolina Machado Leórido**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9632-571X>  
Universidade Federal do Delta do Parnaíba, Brasil  
Secretaria Estadual de Saúde, Brasil  
E-mail: anacarolinaleodido@ufpi.edu.br

### **Alyne Rodrigues de Araújo**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2801-1401>  
Universidade Federal do Delta do Parnaíba, Brasil  
Secretaria Estadual de Saúde, Brasil  
E-mail: alynebiomed@ufpi.edu.br

### **Hianny Ferreira Fernandes**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4350-3244>  
Universidade Federal do Delta do Parnaíba, Brasil  
Secretaria Estadual de Saúde, Brasil  
E-mail: hianny21@gmail.com

### **Luiz Felipe de Carvalho França**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5361-8603>  
Universidade Federal da Paraíba, Brasil  
E-mail: luiz.felipe.csfranca@gmail.com

### **Gisele Santos de Araújo**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1756-6823>  
Secretaria Estadual de Saúde, Brasil  
E-mail: gisele.araujo92@gmail.com

### **Danilo Alves Lopes**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1042-3344>  
Universidade Federal do Delta do Parnaíba, Brasil  
E-mail: dan.lopes.phb@gmail.com

### **Shantala Luana de Brito Veras Brejal Pereira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8967-8835>  
Universidade Federal do Delta do Parnaíba, Brasil  
E-mail: shantalaveras@gmail.com

### **Renata Pereira Nolêto**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3244-8622>  
Secretaria Estadual de Saúde - Brasil  
E-mail: renatanoleto90@hotmail.com

### **Manoel Dias de Souza Filho**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7109-3820>  
Universidade Federal do Delta do Parnaíba, Brasil  
E-mail: manoeldias@ufpi.edu.br

**Cristiano Sales da Silva (in memoriam)**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2823-7064>

Universidade Federal do Delta do Parnaíba, Brasil

E-mail: cristiano.silva@ufpi.edu.br

**RESUMO:** As evidências epidemiológicas apontam que indivíduos com diabetes mellitus tipo 2 (DM2) apresentam risco aumentado de desenvolver doenças cardiovasculares. Entre os fatores de risco estão a obesidade, sobre peso e as dislipidemias. O objetivo deste estudo foi investigar o perfil lipídico e indicadores antropométricos de obesidade abdominal em um grupo de indivíduos com DM2, na cidade de Parnaíba-PI. Foi realizado um estudo descritivo de corte transversal com 51 indivíduos DM2. Foram realizadas: dosagem de glicose em jejum, hemoglobina glicada (HbA1c), triglicerídeos, e as frações HDL-colesterol (HDL-c) e LDL-colesterol (LDL-c.). As medidas de peso, altura, circunferência de cintura (CC) e quadril foram obtidas e usadas para a obtenção do Índice de Massa Corporal (IMC), relação cintura/estatura (RCE) e relação cintura/quadril (RCQ). Foram utilizados os testes t de Student e MannWhitney. A população observada era constituída por 68,62% de mulheres e 31,37% de homens, com idade de  $59 \pm 6$  anos. O tempo de diagnóstico foi de  $8 \pm 5$  anos. A hipercolesterolemia teve prevalência de 72%, a hipertrigliceridemia de 65%, e a hiperlipidemia mista de 6%. A redução do HDL-c foi observada em 61% dos pacientes. Considerando o valor normal de LDL-c  $\leq 100$  mg/dL, a hipercolesterolemia isolada teve prevalência de 90,19% e a hiperlipidemia mista em 29,41%. A glicemia média foi de  $133,025 \pm 52$  mg/dL, e os níveis de HbA1c variaram de 5,7-7,6 %. A obesidade abdominal obtida pelo indicador CC foi de 75 % e pelo RCE foi de 91,66%. A RCQ foi observada acima dos valores recomendados em 67,34% dos pacientes. A elevada prevalência de obesidade abdominal e alterações lipídicas evidenciam a necessidade de elaboração de práticas de saúde que estimulem a alimentação saudável, prática de atividade física e perda de peso, uma vez que, a dislipidemia em indivíduos com DM2, tem uma importante relevância para o risco cardiovascular.

**PALAVRAS-CHAVE:** Índice de massa corporal; Obesidade abdominal; Antropometria; Diabetes mellitus.

**ABSTRACT:** Epidemiological evidence indicates that patients with type 2 Diabetes Mellitus (DM2) are increased risk of developing cardiovascular diseases, among the risk factors are obesity, overweight and dyslipidemia. To investigate the lipid profile and anthropometric indicators of abdominal obesity in a group of patients with DM2 from Parnaíba-PI. A cross-sectional, descriptive study was carried out with 51 individuals with DM2. Fasting glucose, glycated hemoglobin (HbA1c), triglycerides, HDL-c and LDL-c were measured. The measures of weight, height, waist circumference (WC) and hips were obtained and used to obtain the Body Mass Index (BMI), waist to height ratio (WhtR) and waist to hip ratio (WHR). Student's t and Mann-Whitney tests were used. Results: The observed population had 68.62% female and 31.37% male, with age of  $59.12 \pm 6.3$  years. The diagnosis time was  $8.3 \pm 5.3$  years. Hypercholesterolemia was prevalent at 725%, hypertriglyceridemia at 65%, and mixed hyperlipidemia at 6%. The reduction in HDL-c was observed in 61% of patients. Considering the normal LDL-c value  $\leq 100$  mg / dL, hypercholesterolemia alone had a prevalence of 90.19% and mixed hyperlipidemia in 29.41%. Mean blood glucose was  $133.025 \pm 52$  mg/dL, and HbA1c levels ranged from 5.7-7.6%. Abdominal obesity obtained by the WC indicator was 75% and the WhtR was 91.66%. WHR was observed above the recommended values in 67.34% of patients. The high prevalence of abdominal obesity and lipid changes show the need to develop health practices that encourage healthy eating, physical activity and weight loss, since dyslipidemia in patients with DM2 has an important relevance for cardiovascular risk.

**KEYWORDS:** Body mass index; Abdominal obesity; Anthropometry; Diabetes mellitus.

## 1. INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é uma doença crônica não transmissível, considerado um dos maiores problemas de saúde pública no mundo, que demanda um elevado aumento de custos nos serviços de saúde (IDF, 2017). A maior parte dos pacientes diagnosticados com DM2 apresenta sobre peso ou obesidade, alimentação desbalanceada e é sedentária. A presença desses fatores afetam a qualidade de vida, aumentando a morbidade e mortalidade (Khan et al., 2019; ADA, 2019). A hiperglicemia é um marcador utilizado para diagnóstico do DM2, na qual a inflamação e o estresse oxidativo fazem parte da sua fisiopatologia e estão intrinsecamente relacionados à obesidade (Oguntibeju, 2019).

Nesse contexto, a antropometria se destaca como método bastante acessível e de baixo custo, que vem sendo utilizado para avaliar o estado nutricional dos indivíduos com diabetes (Corrêa et al., 2017). O indicador antropométrico mais utilizado é o Índice de Massa Corporal (IMC), que é calculado pela razão entre peso (kg) e altura (m<sup>2</sup>). Todavia, o IMC é um indicador da obesidade generalizada, não sendo capaz de avaliar a gordura acumulada na região do abdômen, um fator de risco para a saúde dos indivíduos, mesmo na ausência de obesidade generalizada (Volaco et al., 2018; ADA, 2019).

Desse modo, têm sido recomendado o uso de indicadores antropométricos de obesidade abdominal, tais como a relação cintura/estatura, em substituição ou associados ao IMC, como parte da prática clínica e das estratégias de saúde pública, especialmente, em grupos mais expostos a fatores de risco cardiovasculares, como nos indivíduos com DM2 (Browning et al., 2010; Volaco et al., 2018; ADA, 2019).

Ademais, as dislipidemias, condições caracterizadas por concentrações anormais de lipídeos ou lipoproteínas na corrente sanguínea, também estão associadas ao aumento do risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares em indivíduos com DM2 (Carr & Brunzell, 2004; IDF, 2017). Packard, et al., (2020) reportam que a resistência à insulina tem relação direta com as taxas de lipoproteínas VLDL (“very-low density lipoproteins”).

A escassez de dados acerca do perfil metabólico de pacientes diabéticos da Planície Litorânea do Piauí prejudica as ações de promoção da saúde na região. Desse modo, o presente estudo teve como objetivo investigar o perfil lipídico e indicadores antropométricos de obesidade abdominal em um grupo de indivíduos com DM2 em Parnaíba-PI.

## 2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo de corte transversal, envolvendo indivíduos com DM2, atendidos pelo Sistema Único de Saúde no Laboratório de Análise Clínica da Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPar) em parceria com o Centro Integrado de Especialidade Médicas (CIEM), localizado no município de Parnaíba-PI, no período de Março de 2019 a Novembro de 2019.

O tamanho da amostra foi calculado por meio de equação para populações finitas, considerando-se uma população de 58 pacientes atendidos no Laboratório de Análise Clínica da UFDPar, adotado um nível de confiança de 95%, erro alfa igual a 0,05. Desse modo, a amostra foi constituída por 51 pacientes. Os critérios de inclusão foram: indivíduos com diagnóstico de DM2; acima de 18 anos de idade e que concordassem em participar do estudo, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética de Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Piauí (UFPI), CAAE: 90065018.3.0000.5214.

A coleta e o processamento das amostras sanguíneas foram realizados na Clínica Escola de Biomedicina da Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPar). As amostras de sangue foram obtidas por punção venosa. Em seguida, foram realizadas as dosagens (glicose em jejum, triglicerídeos, colesterol total, e as frações HDL e LDL) com os kits da Labtest Diagnóstica S.A e Hemoglobina Glicada da Inlab. Após as dosagens dos lipídeos, as dislipidemias foram classificadas em: hipercolesterolemia isolada (quando o LDL-c é maior ou igual 160 mg/dL), hipertrigliceridemia isolada (triglicerídeos maior ou igual a 150 mg/dL), mista (LDL-c  $\geq$  160 mg/dL e triglicerídeos  $\geq$  150 mg/dL) e redução do HDL-c (homens  $<$  40 mg/dL e mulheres  $<$  50 mg/dL) (Xavier et al., 2013). Ademais, tendo em vista as recomendações da V Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose (Xavier et al., 2013), foi considerado um valor normal de LDL-c  $\leq$  100 mg/dL.

A antropometria foi realizada por examinadores treinados, que aferiram as medidas de peso, altura e circunferência da cintura (CC) dos pacientes. Para cálculo do IMC, o peso (kg) foi dividido pela altura (m) ao quadrado. O IMC foi usado para a classificação do estado nutricional: sobrepeso ( $25,00 \leq$  IMC  $\leq 29,90$  kg/m<sup>2</sup>) e obesidade (IMC  $\geq 30,00$  kg/m<sup>2</sup>) (WHO, 1998). Os indicadores de obesidade abdominal utilizados no estudo foram: circunferência da cintura (CC) e relação cintura/estatura (RCE). As circunferências da cintura (meia distância entre a última costela flutuante e a crista ilíaca) foram obtidas em posição ortostática, por meio de uma fita métrica inelástica. Para a obesidade abdominal, foram adotados os valores de CC:  $\geq 80$ cm para mulheres, e  $\geq 94$  cm para homens. Os pontos de corte adotados para a RCE foram:  $\geq 0,52$  (homens) e  $\geq 0,53$  (mulheres) (Pitanga & Lessa, 2005). A distribuição da gordura corporal foi avaliada pela relação cintura/quadril (RCQ), os valores:  $>0,8$  para as mulheres e de 1,0 para os homens, estariam associados a alterações metabólicas (Pouliot et al., 1994).

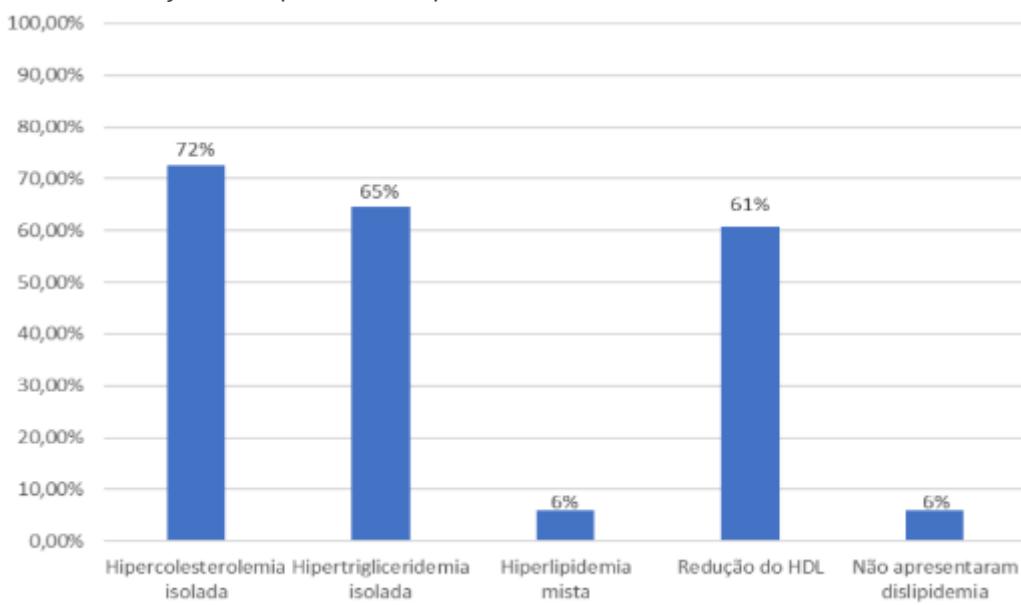
Posteriormente, a análise dos dados obtidos foi realizada com o auxílio do programa GraphPad Prism 6 (San Diego, CA, EUA). Inicialmente, foi realizada uma análise descritiva das variáveis, sendo as quantitativas descritas em média  $\pm$  desvio padrão, valores mínimos e máximos. As qualitativas, em frequências simples e percentuais. Testou-se a normalidade pelo teste de Shapiro-Wilk. Para comparar as variáveis antropométricas por sexo, foram utilizados os testes t de Student (dados paramétricos: CC) e Mann-Whitney (dados não paramétricos: IMC, RCE e RCQ). Para todos os testes foi adotado o nível de significância de 5%.

### 3. RESULTADOS

Os 51 indivíduos com DM2 participantes da pesquisa, apresentaram idade entre 40 e 73 anos de idade, a média foi de  $59 \pm 6$  anos entre os homens e de  $54 \pm 7$  anos entre as mulheres. Sendo, 68,62% (n=32) do sexo feminino e 31,37 % (n=16) do sexo masculino. Quanto as características clínicas, o tempo médio de diagnóstico foi de  $8,3 \pm 5,3$  anos, sendo  $9,9 \pm 5,2$  entre os homens e  $7,6 \pm 5,3$  entre as mulheres.

A hipercolesterolemia ( $LDL-c \geq 160$  mg/dL) foi observada em 72% dos pacientes, a hipertrigliceridemia (triglicerídeos  $\geq 150$  mg/dL) em 65%, e a hiperlipidemia mista ( $LDL-c \geq 160$  mg/dL e triglicerídeos  $\geq 150$  mg/dL) em 6% (Gráfico 1). A redução do HDL-c (homens  $< 40$  mg/dL e mulheres  $< 50$  /dL) foi observada em 61% dos pacientes, e 6% não apresentaram dislipidemia (Gráfico 1).

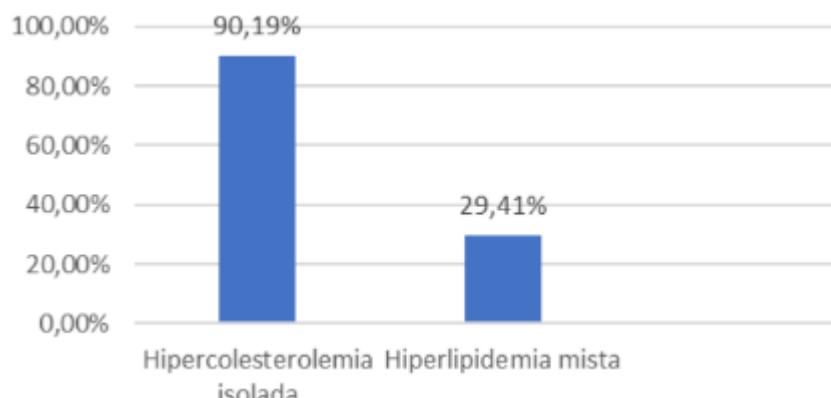
Gráfico 1: Classificação fenotípica das dislipidemias entre os indivíduos com DM2, Parnaíba – 2019



Fonte: Os autores

O Gráfico 2 apresenta a distribuição das dislipidemias, considerando o valor normal de  $LDL-c$  menor ou igual a 100 mg/dL. Segundo esse critério, a hipercolesterolemia isolada foi observada em 90,19% (n=46) dos pacientes e a hiperlipidemia mista em 29,41% (n=15).

Gráfico 2: Classificação fenotípica das dislipidemias, considerando LDL-c normal (menor ou igual a 100), Parnaíba, 2019



Fonte: Os autores

A distribuição dos pacientes com DM2, de acordo com a presença ou não de dislipidemia, e a relação com a glicemia em jejum, pode ser observada na tabela 3. Quatro pacientes apresentaram o valor dos triglicerídeos  $> 400$  mg/dL, não sendo possível calcular o colesterol LDL-c através da fórmula de Friedwald. A porcentagem das alterações nos triglicerídeos, e frações HDL-c e LDL-c foram: 64,70% (n=33); 82,85% (n=29) nas mulheres, 75% (n=12) nos homens e 90,19% (n=46), respectivamente (Tabela 1).

A média da glicemia foi maior entre os indivíduos que apresentaram valores alterados para triglicerídeos e LDL-c. Essa variação na média da glicemia não foi observada de forma estatisticamente significativa quando associada ao níveis de HDL-c (Tabela 1).

Tabela 1: Avaliação dos triglicerídeos, HDL-c e LDL-c, relacionados com a glicemia dos indivíduos com DM2, Parnaíba-PI, 2019

Variável	N	%	Glicemia (mg/dL) <sup>1</sup>
Triglicerídeo (mg/dL) $< 150$	18	35,29	$149,0 \pm 72,76$
$\geq 150$	33	64,70	$168,31 \pm 65,23$
HDL-c (mg/dL) $< 50$ (mulher)	29	82,85	$145,72 \pm 59,16$
$\geq 50$ (mulher)	6	17,14	$178,66 \pm 49,53$
$< 40$ (homem)	12	75	$161,23 \pm 83,39$
$\geq 40$ (homem)	4	24	$124,66 \pm 21,19$
LDL-c (mg/dL) $< 100$	5	9,80	$158 \pm 73,85$
$\geq 100$	46	90,19	$161,97 \pm 66,98$

1 A glicemia média (GM) expressa em média  $\pm$  desvio padrão (mg/dL).

Fonte: Os autores

A Tabela 2 apresenta a média das dosagens de triglicerídeos, HDL-c e LDL-c, estratificados por gênero e glicemia em jejum  $>$  ou  $\leq 126$  mg/dL. Entre as mulheres, com glicemia  $\leq 126$  mg/dL, a média de triglicerídeos, HDL-c e LDL-c foi:  $182,24 \pm 81,28$ ;  $36,18 \pm 7,55$  e  $127,88 \pm 31,0$ , respectivamente. No grupo das mulheres com glicemia  $> 126$  mg/dL, a média de triglicerídeos, HDL-c e LDL-c foi:  $207,74 \pm 127,97$ ;  $39,78 \pm 9,79$ ;  $115,34 \pm 33,85$ , respectivamente (Tabela 2). Entre os homens com glicemia  $\leq 126$  mg/dL a média de triglicerídeos HDL-c e LDL-c foi:  $171,72 \pm 85,9$ ;  $33,96 \pm 8,73$  e  $94,52 \pm 37,08$ , respectivamente. No grupo dos homens, com

glicemia  $> 126$  mg/dL, a média de triglicerídeos, HDL-c e LDL-c foi:  $202,22 \pm 77,34$ ;  $35,77 \pm 6,42$  e  $104,81 \pm 32,18$ , respectivamente (Tabela 2). Apenas o grupo de homens, com glicemia  $\leq 126$  mg/dL, apresentou os níveis de LDL-c dentro do valor recomendado, os demais grupos apresentaram dislipidemias. Em geral, não foi observada diferença entre os parâmetros lipídicos, estratificados por sexo e glicemia em jejum. Houve diferença com significância estatística ( $p < 0,05$ ) apenas para os níveis de HDL-c entre os grupos, do sexo masculino, separados por diferentes médias de glicemia em jejum (Tabela 2).

Tabela 2: Avaliação da média dos resultados de triglicerídeos, HDL-c e LDL-c, estratificados por gênero e glicemia em jejum dos indivíduos com DM2, Parnaíba-PI, 2019

Variável	Gênero	Glicemia em Jejum <sup>1</sup>		
		GM $\leq 126$	GM $> 126$	P
Triglicerídeos	Feminino	$182,24 \pm 81,28$	$207,74 \pm 127,97$	0,52
	Masculino	$171,72 \pm 85,9$	$202,22 \pm 77,34$	0,42
HDL-e	Feminino	$36,18 \pm 7,55$	$39,78 \pm 9,79$	0,43
	Masculino	$33,96 \pm 8,73$	$35,77 \pm 6,42$	0,001*
LDL	Feminino	$127,88 \pm 31,0$	$115,34 \pm 33,85$	0,20
	Masculino	$94,52 \pm 37,08$	$104,81 \pm 32,18$	0,65

1 Os valores estão expressos em média  $\pm$  desvio padrão. \* $p < 0,05$

Fonte: Os autores

A glicemia média entre os homens foi de  $133,025 \pm 52$  mg/dL e entre as mulheres de  $118,79 \pm 16,59$  mg/dL. A glicemia  $> 126$  mg/dL foi observada em 35% ( $n=14$ ) das mulheres e 20% ( $n=8$ ) dos homens. Enquanto a glicemia  $\leq 126$  mg/dL foi observada em 25% ( $n=10$ ) das mulheres e 20% ( $n=8$ ) dos homens. Logo, a porcentagem de indivíduos com glicemia dentro de valores desejáveis foi de 45% ( $n=18$ ), portanto, menor que a dos indivíduos com glicemia em jejum elevada 55% ( $n=22$ ). Os níveis de hemoglobina glicada (HbA1c) variaram de 5,7 a 7,6 %, sendo a média entre os homens de  $6,5 \pm 0,43$  %, e  $6,6 \pm 0,61$  % entre as mulheres.

A avaliação antropométrica revelou que o IMC médio dos pacientes foi de  $29,52 \pm 6,68$  kg/m<sup>2</sup>, e apresentou diferença ( $p < 0,05$ ) entre os sexos, sendo  $26,9 \pm 4,9$  kg/m<sup>2</sup> para os homens e  $30,73 \pm 7,08$  kg/m<sup>2</sup> para as mulheres (Tabela 3). A CC média dos pacientes estudados foi de  $96,56 \pm 12,35$  cm, não sendo observada diferença entre os sexos (Tabela 3). A RCE foi maior no sexo feminino ( $0,60 \pm 0,16$ ) (Tabela 3).

Tabela 3: Medidas descritivas (média, desvio padrão, valores mínimo e máximo) de indicadores antropométricos em indivíduos com MD2, segundo o sexo. Parnaíba, 2019

IMC=índice de massa corporal; CC=circunferência da cintura; RCE=relação cintura/estatura; RCQ=relação cintura/quadril. M = média; DP = desvio padrão; mín = mínimo; máx = máximo. \* $p < 0,05$

	Total (n=51)	Masculino (n=16)	Feminino (n=32)	p valor
	M $\pm$ DP	M $\pm$ DP	M $\pm$ DP	
Indicadores antropométricos				
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	$29,52 \pm 6,68$	$26,9 \pm 4,9$	$30,73 \pm 7,08$	0,045*
CC (cm)	$96,56 \pm 12,35$	$95,35 \pm 12,86$	$97,36 \pm 12,36$	0,890
RCE	$0,58 \pm 0,16$	$0,54 \pm 0,15$	$0,60 \pm 0,16$	0,012*

RCQ	0,91±0,06	0,95±0,06	0,90±0,006	0,03*
-----	-----------	-----------	------------	-------

IMC=índice de massa corporal; CC=circunferência da cintura; RCE=relação cintura/estatura; RCQ=relação cintura/quadril. M = média; DP= desvio padrão; mín = mínimo; máx = máximo. \*p<0,05.

Fonte: Os autores

Em relação ao índice de distribuição regional da gordura corporal, o RCQ, foi observado de  $0,91\pm0,06$ , houve diferença entre os sexos ( $p<0,05$ ) (Tabela 3).

As prevalências de obesidade geral e abdominal por sexo estão dispostas na Tabela 4. A obesidade generalizada ( $IMC \geq 30,00 \text{ kg/m}^2$ ) foi observada em 37,25% ( $n=19$ ). A obesidade abdominal obtida pelo indicador CC foi de 75 % ( $n=36$ ) e pelo RCE foi de 91,66% ( $n=44$ ) (Tabela 4). A prevalência de distribuição regional da gordura (RCQ) acima dos valores recomendados, foi de 67,34% ( $n=33$ ) ( $RCQ > 1,0$  nos homens e  $> 0,8$  nas mulheres). O sobrepeso ( $25,00 \leq IMC \leq 29,90 \text{ kg/m}^2$ ) foi observado em 35,29% ( $n=18$ ), e 27,45% ( $n=14$ ) dos indivíduos com DM2 analisados apresentaram peso normal.

Tabela 4: Prevalência da obesidade geral ( $IMC \geq 30$ ), abdominal (CC e RCE) e distribuição regional da gordura (RCQ), segundo o sexo, em indivíduos com DM2, Parnaíba-PI

Indicadores antropométricos	Total N	%	Sexo Feminino	%	Sexo Masculino	%
IMC	19	37,25	15	42,85	4	25
CC	36	75	29	87,87	7	46,66
RCE	44	91,66	32	96,96	12	80
RCQ	33	67,34	29	85,29	4	26,66

IMC = índice de massa corporal; CC = circunferência da cintura; RCE = relação cintura/estatura;

RCQ=relação cintura quadril

Fonte: Os autores

#### 4. DISCUSSÃO

No presente estudo, foi observado o predomínio de indivíduos do sexo feminino, semelhante ao apresentado por Almeida et al. (2018). De acordo com os dados do Vigitel (2018), as mulheres ainda são mais acometidas, mas o aumento da prevalência nos homens tem sido expressivo. No entanto, é possível que o predomínio de mulheres encontrado nesse estudo, pode estar relacionado a procura maior pelos serviços de saúde (SBD, 2017).

Entre os pacientes analisados, foi observada elevada proporção de idosos e idade média alta, assim com o observado por Gomes et al. (2021). Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2017), a DM2, mesmo não sendo exclusiva de pessoas com idade mais elevada, apresenta prevalência maior em pessoas com mais de 40 anos.

Quanto as características clínicas, o tempo médio de diagnóstico foi de  $8,3\pm5,3$  anos, sendo maior entre os homens. Os estudos mostram que quanto maior o tempo de diagnóstico do diabetes, maior o risco de desenvolver complicações cardiovasculares e metabólicas (Xavier et al., 2013).

As dosagens bioquímicas revelaram a presença de dislipidemia na maioria dos indivíduos

com DM2. De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes (Umbelino et al., 2008; SBD, 2017), a dislipidemia do diabético é caracterizada pela hipertrigliceridemia e diminuição do HDL-c, isso ocorre devido a modificações na atividade de algumas enzimas envolvidas no metabolismo e remodelação dessas lipoproteínas. Nesse estudo, os resultados evidenciaram uma porcentagem elevada de hiperlipidemia mista, seguida da redução do HDL-c, semelhante ao encontrado por Torquato (2012).

Entre os principais fatores de risco para o desenvolvimento de doença arterial coronariana em indivíduos com DM2, está a redução do HDL-c e a hipertrigliceridemia (UKPDS, 1998). As anormalidades lipídicas em pacientes com DM2, como o aumento dos níveis de triglicerídeos, resulta tanto do aumento da disponibilidade de glicose e ácidos graxos, como do decréscimo da lipólise dos triglicerídeos presentes nas partículas de VLDL (Very low-density lipoprotein) (Santos et al., 2001; SBD, 2017).

Segundo a V Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose (Xavier et al., 2013), pacientes que apresentam fatores de risco, como o DM2, o valor normal do LDL-c deve ser menor ou igual a 100 mg/dL. Aplicando esse critério, foi possível observar o aumento da porcentagem de indivíduos com DM2 com hipercolesterolemia isolada. O LDL-c é considerado fator causal e independente de aterosclerose. Desse modo, é importante manter o controle dos níveis de LDL-c em indivíduos com DM2. Nesse estudo, como a maioria dos pacientes apresentou dislipidemia, é possível que essas alterações lipídicas tenham levado ao desenvolvimento do diabetes nesses indivíduos (Bertoluci & Rocha, 2017).

Além disso, foi observado que os pacientes do sexo masculino, apresentaram alterações nos níveis de triglicerídeos, HDL-c e LDL-c acompanhado de maior média glicêmica. Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (2017), indivíduos que apresentam dislipidemia, podem apresentar glicemia mais elevada, pois, a dislipidemia, de forma isolada, tem efeitos tóxicos nas células beta do pâncreas (células responsáveis pela produção de insulina, hormônio que controla os níveis de glicose).

Para prevenir complicações futuras, as metas desejáveis de glicemia são: glicose em jejum < 130 mg; glicemia pré e pós prandiais < 180 mg; HbA1c < 7%; e relativos a dislipidemia: LDL-c < 100 mg; triglicerídeos < 150 mg; HDL-c > 50 mg (mulheres) e 40 mg (homens) (Bertoluci & Rocha, 2017; Vigitel, 2018).

Atualmente, o índice glicêmico é avaliado, principalmente, pelos níveis de HbA1c, que mostra a média de glicemia nos últimos três meses (Vigitel, 2018). A meta para tratamento da hiperglicemia em adultos recomendada pela Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2019) é alcançar HbA1c < 7%. No presente estudo, os níveis de HbA1c dos pacientes apresentaram médias em valores dentro do intervalo recomendado, e não houve diferença entre os sexos.

O controle glicêmico no DM2 depende da alimentação, terapia medicamentosa, prática de exercícios físicos e perda de peso. Estudos apontam que o aumento da glicemia está relacionado com a elevação do IMC, que é responsável pelo aumento da resistência à insulina (SBD, 2019).

As características antropométricas investigadas foram semelhantes a encontrada no estudo multicêntrico realizado por Gomes et al. (2021), ao avaliar pacientes com DM2, em diferentes regiões do Brasil. Os valores do IMC estão associados diretamente aos valores de glicemia sanguínea. No estudo realizado por Cabrera-Piraval et al. (2004), a diminuição do IMC teve correlação positiva com a queda da glicemia em indivíduos com DM2.

A CC é uma medida usada para mensurar o risco de doenças cardiovasculares, quanto maior essa medida, mais elevado é o risco (Vasques et al., 2010; SBD, 2017). No presente estudo, não foi observada diferença na média da CC entre os sexos. É possível que isso tenha ocorrido devido ao ponto de corte adotado. Por outro lado, vários estudos observaram medidas superiores de CC para o sexo masculino (Pitanga & Lessa, 2005; Machado et al., 2012). No entanto, apesar dos homens terem média da CC superior à das mulheres, a obesidade abdominal estimada com o indicador CC, foi mais elevada no sexo feminino (IDF, 2005).

A maior prevalência de adiposidade central foi observada pela RCE. Esse indicador considera que determinada estatura, existe um grau aceitável de gordura armazenada na região superior do corpo (Vasques et al., 2015). Do mesmo modo, os resultados revelaram uma prevalência elevada da RCQ acima dos valores recomendados. Cinturas estreitas e quadris largos estão associados à proteção contra doenças cardiovasculares. No estudo de Pouliot et al. (1994), embora a RCQ não tenha sido a melhor preditora de distúrbios no metabolismo da glicose e da insulina, os autores sugerem que valores de  $RCQ > 0,8$  para as mulheres e  $>1,0$  para os homens estariam associados a essas alterações metabólicas.

Muitos indivíduos foram diagnosticados com obesidade abdominal, mesmo sem o diagnóstico de obesidade geral pelo IMC. Logo, esses resultados reforçam a necessidade de aplicar esses indicadores, associados ao IMC, principalmente em grupos de risco de desenvolvimento de complicações cardíacas, como os indivíduos com DM2 (SBD, 2017).

## 5. CONCLUSÃO

Neste estudo, foi observada elevada prevalência de obesidade abdominal e alterações lipídicas (hipertrigliceridemia, baixos níveis de HDL-c e hiperlipidemia mista). Embora a HbA1c tenha indicado bom controle glicêmico, a presença de dislipidemias eleva o risco de problemas cardiovasculares nesta população. Em conjunto, esses resultados evidenciam a necessidade de elaboração de práticas de saúde que estimulem modificações no estilo de vida, como parte das intervenções para tratar as dislipidemias nos indivíduos com DM2.

## AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi desenvolvido com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Piauí (FAPEPI), através da concessão de bolsas. Os agradecimentos também são direcionados à Labtest Diagnóstica S.A. pelo envio de reagentes bioquímicos por meio do Projeto Universidade.

## REFERÊNCIAS

- Almeida, F. C. A., Landim, M. A. T., Borges, K. M., & de Araújo Torres, R. (2018). Hábitos alimentares de indivíduos com diabetes mellitus tipo 2 atendidos pelo Programa Estratégia Saúde da Família na cidade de Cajaeiras, Paraíba, Brasil. RBONE-Revista Brasileira De Obesidade, Nutrição E Emagrecimento, 12(71), 301-309.
- American Diabetes Association. (2019). Standards of medical care in diabetes—2019 abridged for primary care providers. Clinical diabetes: a publication of the American Diabetes Association, 37(1), 11.
- Bertoluci, M. C., & Rocha, V. Z. (2017). Cardiovascular risk assessment in patients with diabetes. *Diabetology & metabolic syndrome*, 9(1), 1-13.
- Browning, L. M., Hsieh, S. D., & Ashwell, M. (2010). A systematic review of waist-to-height ratio as a screening tool for the prediction of cardiovascular disease and diabetes: 0· 5 could be a suitable global boundary value. *Nutrition research reviews*, 23(2), 247-269.
- Cabrera-Pivaral, C. E., González-Pérez, G., Vega-López, M. G., & Arias-Merino, E. D. (2004). Impacto de la educación participativa en el índice de masa corporal y glicemia en individuos obesos con diabetes tipo 2. *Cadernos de Saúde Pública*, 20, 275-281.
- Carr, M. C., & Brunzell, J. D. (2004). Abdominal obesity and dyslipidemia in the metabolic syndrome: importance of type 2 diabetes and familial combined hyperlipidemia in coronary artery disease risk. *The journal of clinical endocrinology & metabolism*, 89(6), 2601-2607.
- Corrêa, M. M., Tomasi, E., Thumé, E., Oliveira, E. R. A. D., & Facchini, L. A. (2017). Waist-to-height ratio as an anthropometric marker of overweight in elderly Brazilians. *Cadernos de saude publica*, 33.
- Gomes, M. B., Giannella, N., Mendonça, E., Tambascia, M. A., Fonseca, R. M., Réa, R. R., et al. Prevalência de International Dabetes Federation. <http://www.idf.org>. Acessado em 01/02/2021.
- International Dabetes Federation (IDF). The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome. 2005. <http://www.idf.org>.
- International Diabetes Federation (Idf). Id Diabetes Atlas [Internet]. (8th ed.) Brussels: 2017. [https://diabetesatlas.org/IDF\\_Diabetes\\_Atlas\\_8e\\_interactive\\_EN/](https://diabetesatlas.org/IDF_Diabetes_Atlas_8e_interactive_EN/).
- Khan, M. A. B., Hashim, M. J., King, J. K., Govender, R. D., Mustafa, H., & Al Kaabi, J. (2020). Epidemiology of type 2 diabetes—global burden of disease and forecasted trends. *Journal of epidemiology and global health*, 10(1), 107.
- Machado, S. P., Rodrigues, D. G. C., Viana, K. D. A. L., & de Carvalho Sampaio, H. A. (2012). Correlação entre o índice de massa corporal e indicadores antropométricos de obesidade abdominal em portadores de diabetes mellitus tipo 2. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, 25(4), 512-520.
- Obesity, P. (1998). Managing the Global Epidemic. World Health Organization (WHO), Genf.
- Oguntibeju, O. O. (2019). Type 2 diabetes mellitus, oxidative stress and inflammation: examining the links. *International journal of physiology, pathophysiology and pharmacology*, 11(3), 45.

- Packard, C. J., Boren, J., & Taskinen, M. R. (2020). Causes and consequences of hypertriglyceridemia. *Frontiers in endocrinology*, 11, 252.
- Pitanga, F. J. G., & Lessa, I. (2005). Indicadores antropométricos de obesidade como instrumento de triagem para risco coronariano elevado em adultos na cidade de Salvador-Bahia. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 85, 26-31.
- Pouliot, M. C., Després, J. P., Lemieux, S., Moorjani, S., Bouchard, C., Tremblay, A., & Lupien, P. J. (1994). Waist circumference and abdominal sagittal diameter: best simple anthropometric indexes of abdominal visceral adipose tissue accumulation and related cardiovascular risk in men and women. *The American journal of cardiology*, 73(7), 460-468.
- Santos, R. D., Giannini, S. D., Fonseca, F. H., Moriguchi, E. H., Maranhão, R. C., & da Luz, P. L. (2001). Sociedade Brasileira de Cardiologia: III Diretrizes Brasileiras Sobre Dislipidemias e Diretriz de Prevenção da Aterosclerose. *Arq Bras Cardiol*, 77(s3).
- Sociedade Brasileira De Diabetes (SBD). (2017). Circunferência da cintura como preditor de risco Metabólico em adolescentes. Artigo comentado: Waist circumference is an independent predictor of insulin, por Marlene Merino. Rio de Janeiro.
- Sociedade Brasileira De Diabetes (SBD). (2017). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes. 2017-2018. Jardim Caboré: Clannad.
- Sociedade Brasileira De Diabetes (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de diabetes. 2019-2020. Rio de Janeiro: 2019.  
<https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/DIRETRIZES-COMPLETA-2019-2020.pdf>.
- Torquato, L. E. S. Ocorrência de dislipidemias em portadores de diabetes mellitus tipo 2. (2012). Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia). Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande.
- Umbelino, A. F., Serrano, H. M. S., & Cruz, N. R. (2008). Avaliação nutricional e clínica em pacientes diabéticos hospitalizados. *Rev Digital Nutrição [Internet]*, 2(2).
- United Kingdom Prospective Diabetes mellitus Study Group (UKPDS). intensive blood glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 Diabetes mellitus. *Lancet*. 352:837-853, 1998.
- Kim, H. J., Lee, H. J., An, S. Y., Sim, S., Park, B., Kim, S. W., & Choi, H. G. (2015). Analysis of the prevalence and associated risk factors of tinnitus in adults. *PloS one*, 10(5), e0127578.
- Vasques, A. C. J., Cassani, R. S., Forti, A. C. E., Vilela, B. S., Pareja, J. C., Tambascia, M. A., & Bramps Investigators. (2015). Sagittal abdominal diameter as a surrogate marker of insulin resistance in an admixed population—Brazilian Metabolic Syndrome Study (BRAMS). *PLoS One*, 10(5), e0125365.
- Vasques, A. C. J., Priore, S. E., Rosado, L. E. F. P. D. L., & Franceschini, S. D. C. C. (2010). Utilização de medidas antropométricas para a avaliação do acúmulo de gordura visceral. *Revista de Nutrição*, 23, 107-118.
- Vigitel. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. 2018.  
<https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/julho/25/vigitel-brasil-2018.pdf> Brasil.

Volaco, A., Martins, C. M., Soares, J. Q., Cavalcanti, A. M., Moyses, S. T., Baena, C. P., & Precoma, D. B. (2018). Neck circumference and its correlation to other anthropometric parameters and finnish diabetes risk score (FINDRISC). *Current Diabetes Reviews*, 14(5), 464-471.

Xavier, H. T., Izar, M. C., Faria Neto, J. R., Assad, M. H., Rocha, V. Z., Sposito, A. C., & Ramires, J. A. F. (2013). V Diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose. *Arquivos brasileiros de cardiologia*, 101, 1-20.

# CAPÍTULO 17

## LAMINOTOMIA POR SEPARAÇÃO DO PROCESSO ESPINHOSO: UMA ABORDAGEM MINIMAMENTE INVASIVA NO ACESSO À COLUNA VERTEBRAL PARA COLOCAÇÃO DE ELETRODOS DE ESTIMULAÇÃO DA MEDULA ESPINHAL

### **Breno Horta Kuriki**

Graduado em Medicina  
Centro Universitário São Camilo  
São Paulo, SP, Brasil  
E-mail: brenokuriki@gmail.com

### **Vanessa Maria de Sousa**

Graduada em Medicina  
Centro Universitário São Camilo  
São Paulo, SP, Brasil  
E-mail: vsmaria05@gmail.com

### **Luan Vitor Aguiar Correia**

Graduando em Medicina  
Centro Universitário São Camilo  
São Paulo, SP, Brasil  
E-mail: luan\_vitor007@outlook.com.br

### **Taísa de Aguiar Almeida Figueiredo**

Graduanda em Medicina  
Centro Universitário São Camilo  
São Paulo, SP, Brasil  
E-mail: taiaguiarfig@gmail.com

### **Carlos Eduardo Lenis Rodriguez**

Graduando em Medicina  
Centro Universitário São Camilo  
São Paulo, SP, Brasil  
E-mail: rodriguezcarlos33@gmail.com

### **Thania Gonzalez Rossi**

Graduada em Medicina, Especialista em Neurocirurgia, Pós-Graduada em Neurocirurgia Funcional  
Hospital A.C.Camargo  
São Paulo, SP, Brasil  
E-mail: thaniarossi@hotmail.com

### **Marco Aurélio Severo da Silva Versiani**

Graduado em Medicina, Especialista em Neurocirurgia  
Hospital das Clínicas Samuel Libânia  
Pouso Alegre, MG, Brasil  
E-mail: drmarconeuro@gmail.com

**RESUMO:** **Introdução:** A dor crônica é uma condição debilitante que afeta uma grande parcela da população, sendo um constante desafio para os profissionais da saúde devido a seus desafios relacionados ao entendimento fisiológico e opções de tratamento. Nos últimos anos a estimulação da medula espinhal com eletrodos tem emergido como uma possibilidade de tratamento promissora para o tratamento da dor crônica refratária as condutas medicamentosas. **Objetivo:**

Relatar um caso clínico-cirúrgico de indicação correta de uma abordagem minimamente invasiva para estimulação de medula espinhal em um paciente com dor crônica. **Relato de caso:** Os autores descrevem o caso de uma paciente do gênero feminino de 58 anos com neuropatia descrita como ciatalgia, irradiando para o membro inferior direito associado a um comprimento motor. A paciente já havia sido previamente tratada com medicamentos convencionais para dor e feito procedimentos invasivos, como artrodese e laminectomia, sem grandes melhorias. Após avaliação clínica por meio de exame físico, avaliação de exames de imagem e exames laboratoriais, foi optado por colocar as pás de estimulação por meio de um acesso minimamente invasivo, a laminectomia por secção do processo espinhoso. **Conclusão:** Com a abordagem cirúrgica minimamente invasiva, a paciente apresentou diminuição da necessidade de analgésicos no período pós-operatório e uma redução global da dor em apenas 2 semanas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Dor; Neurocirurgia; Laminotomia; Medula; Estimulação.

**ABSTRACT:** **Introduction:** Chronic pain is a debilitating condition that affects a large portion of the population and poses a constant challenge for healthcare professionals due to its inherent complexities related to both physiological understanding and treatment options available. In recent years, spinal cord stimulation with electrodes has emerged as a promising treatment option for chronic pain refractory to pharmaceutical therapies. **Objective:** To report a clinical-surgical case of correct indication of a minimally invasive approach for spinal cord stimulation on a patient suffering from chronic pain. **Case Report:** The authors describe the case of a 58-year-old female patient with chronic neuropathy described as sciatica, irradiating to the right lower limb associated with a motor impairment. The patient had previously been on conventional pain medications and had some invasive procedures done, such as arthrodesis and laminectomy, without any major improvements. After clinical evaluation through physical examination, imaging studies, and laboratory tests, it was decided to place the stimulation paddles via minimally invasive access, the spinal process splitting laminotomy. **Conclusion:** With the minimally invasive surgical approach, the patient experienced a lower need for analgesics in the postoperative period, and an overall reduction in pain in only 2 weeks.

**KEYWORDS:** Body mass index; Abdominal obesity; Anthropometry; Diabetes mellitus.

## 1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Associação Internacional para o Estudo da Dor (IASP) a dor pode ser definida como “uma experiência sensitiva e emocional desagradável associada a uma lesão tecidual real ou potencial, ou descrita nos termos de tal lesão” (IASP, 1979), portanto entende-se desta experiência que aborda aspectos sensitivos, culturais, psíquicos, e o meio em que está inserido, que a subjetividade é um dos dogmas para o entendimento da dor.

A dor crônica é uma condição debilitante que afeta milhões de pessoas em todo o mundo, impactando significativamente a qualidade de vida dos pacientes, sendo considerado um desafio atualmente tanto no aspecto funcional do indivíduo quanto como na questão socioeconômica. Definida como dor persistente por mais de três meses, a dor crônica pode resultar de diversas causas, incluindo lesões, doenças degenerativas, cirurgias e neuropatias.

Mais de um terço da população brasileira afirma que a dor crônica é um fator comprometedor das atividades habituais do cotidiano e mais de três quartos considera que a dor crônica seja um aspecto limitante para as atividades de lazer, além de relações familiares e sociais. Dessa forma, busca-se cada vez mais conhecimento sobre a dor crônica e possíveis tratamento, visando alternativas cada vez mais eficazes a serem instituídas para o tratamento desses pacientes.

Entre as formas mais complexas de manejo da dor crônica estão aquelas associadas à coluna vertebral, onde intervenções convencionais muitas vezes falham em proporcionar alívio adequado.

Nos últimos anos, a estimulação da medula espinhal com eletrodos tem emergido como uma abordagem promissora para o tratamento da dor crônica refratária.

Este método envolve a implantação de eletrodos na coluna vertebral, que fornecem pulsos elétricos para bloquear os sinais de dor antes que eles atinjam o cérebro, visando reverter as características da dor, a estimulação por meio dos eletrodos fornece sinais elétricos como uma leve parestesia, sendo considerado uma sensação cutânea de frio, calor ou “formigamento”, tornando dessa forma a sensação de dor mais agradável, visto que há modulação da mensagem da dor antes de atingir a região cerebral. A implantação de eletrodos na medula espinhal pode ser particularmente eficaz para pacientes que não respondem bem a medicamentos analgésicos ou que enfrentam os efeitos adversos dessas medicações.

Este relato de caso aborda a técnica de Laminotomia por Separação do Processo Espinhoso (LSPE) como uma abordagem minimamente invasiva para o acesso à coluna vertebral e colocação de eletrodos de estimulação visando melhoria da queixa de dor crônica. A LSPE oferece diversas vantagens sobre as técnicas tradicionais, incluindo menor dano muscular, menores taxas de atrofia muscular, recuperação mais rápida, mobilidade mais precoce e menores taxas de complicações. Discutimos um caso clínicocirúrgico ilustrativo para destacar os benefícios desta técnica no manejo da dor crônica, enfatizando sua eficácia na melhoria dos sintomas e na

qualidade de vida dos pacientes quando corretamente indicada.

## 2. DESCRIÇÃO DO CASO

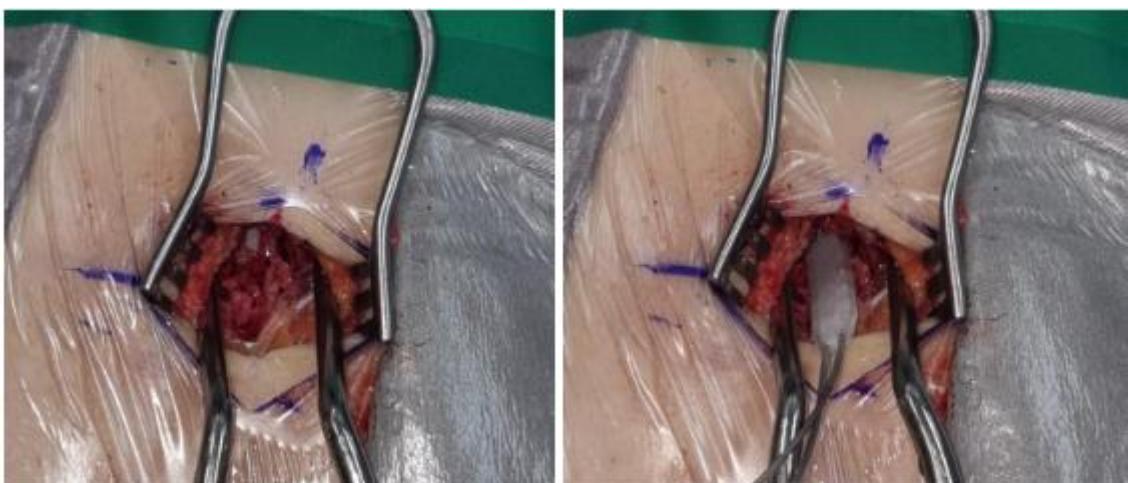
Paciente do sexo feminino de 58 anos, com dor neuropática crônica refratária a analgésicos, procurou uma solução definitiva para sua condição clínica. Uma laminectomia em 2010 resultou em uma lesão no saco dural e controle inadequado da dor, o que levou a uma subsequente artrodese em 2011. Esta segunda abordagem foi insuficiente para subsidiar a neuralgia e apenas diminuiu ainda mais a qualidade de vida, ilustrada por um escore da escala visual analógica (VAS) de 8 para a dor na lombar e perna direita.

A neuropatia da paciente era caracterizada como disestesia, sensação de queimação e hipoestesia na região lombar e perna direita, associada a um déficit de dorsiflexão do pé direito e do hálux, sugerindo uma compressão do nervo ciático com marcha patológica. Apesar do uso crônico de duloxetina, ciclobenzaprina, gabapentina e tramadol, não houve redução dos sintomas de dor.

Foi realizada uma investigação minuciosa. Uma eletroneuromiografia feita em 2016 documentou uma radiculopatia múltipla crônica com maior envolvimento do segmento L5. Uma tomografia da coluna em maio de 2022 mostrou que a artrodese anterior dos segmentos L3-L4, L4-L5 e L5-S1 não apresentava estenose crítica do canal medular. Ainda no mesmo ano, uma ressonância magnética trouxe à luz imagens de espondiloartropatia concordantes com a artrodese previamente descrita.

Estudos sobre a LSPE mostram uma menor incidência de danos musculares paravertebrais e atrofia muscular em comparação com a técnica de laminotomia na linha média. Além disso, há mínima retração das estruturas musculares e ligamentares, diminuindo a dor pós-operatória e o tempo de internação, reduzindo ainda mais as complicações enquanto possibilita uma mobilização e recuperação mais precoce. A implementação da LSPE foi considerada devido a essas propriedades, e subsequentes eletrodos de estimulação da medula espinhal foram colocados (Figura 1).

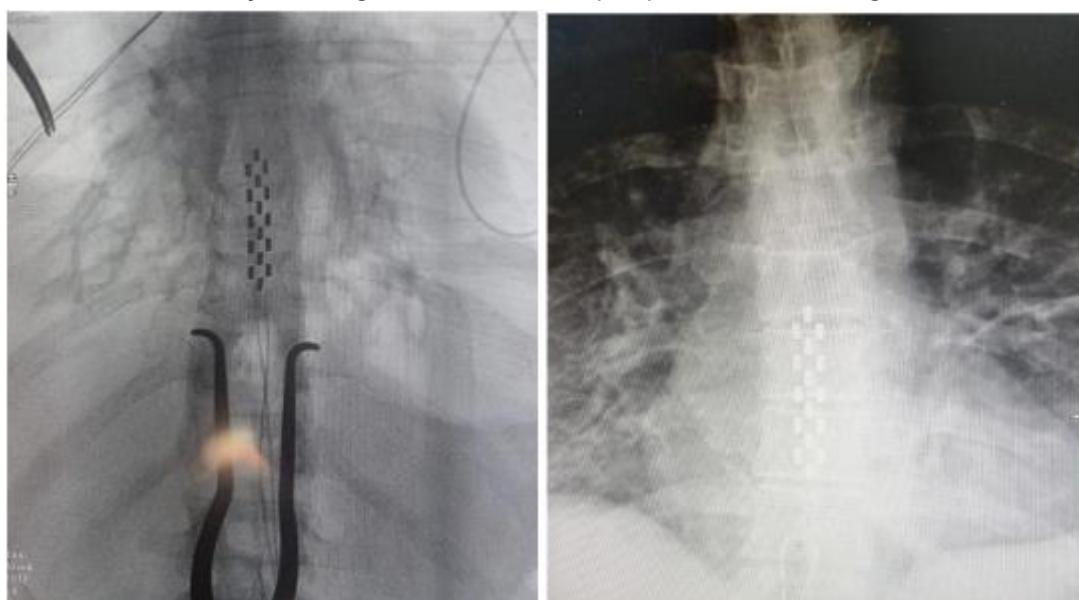
Figura 1: A- Acesso espinhal após a SPSL. B- Colocação de eletrodos através do acesso espinhal



Fonte: Fotografia retirada pelos próprios autores

Durante o procedimento cirúrgico foi realizado radiografia intraoperatória para confirmação da localização da placa com os eletrodos e após o procedimento foi realizado radiografia de controle (Figura 2).

Figura 2: Após procedimento cirúrgico: Avaliação radiográfica durante procedimento cirúrgico. B- Avaliação radiográfica de controle após procedimento cirúrgico



Fonte: Fotografia retira pelos próprios autores

No primeiro retorno após o procedimento cirúrgico ocorreu a programação do estimulador medular. Polos 5 e 11 foram ajustados para negativo, polo 6 para positivo, largura de pulso para 260, frequência para 60Hz e voltagem para 2,6 volts. No retorno subsequente, após 2 semanas, foi notado melhora significativa da dor referida pela paciente, e, portanto, optado pela suspensão do tramadol e redução da gabapentina. Impedâncias estavam dentro da normalidade e cicatriz da ferida operatória em bom aspecto.

### 3. DISCUSSÃO

A Laminotomia por Separação do Processo Espinhoso (LSPE) representa uma evolução significativa nas técnicas minimamente invasivas de acesso à coluna vertebral. Esta abordagem tem demonstrado diversas vantagens em comparação com os métodos tradicionais, particularmente na redução do dano muscular e na melhora da recuperação pós-operatória dos pacientes.

A principal vantagem da LSPE é a minimização do trauma nos tecidos paravertebrais. Estudos demonstram que a separação dos processos espinhosos preserva a integridade dos músculos e ligamentos, resultando em menor dor pós-operatória e uma recuperação mais rápida. Além disso, essa técnica permite um acesso direto ao canal medular, facilitando a colocação precisa dos eletrodos de estimulação da medula espinhal (EME).

Os resultados clínicos da LSPE são promissores. A técnica de LSPE foi associada a uma redução significativa da dor e uma diminuição na necessidade de analgésicos após o procedimento. No caso específico discutido neste artigo, uma paciente de 58 anos com dor neuropática crônica, já submetida a procedimentos invasivos prévios, experimentou uma melhoria notável em sua condição, com redução da dor e melhora da qualidade de vida após a colocação dos eletrodos por meio da LSPE.

A Laminotomia por Separação do Processo Espinhoso é uma técnica promissora que oferece várias vantagens em relação às abordagens tradicionais para a colocação de eletrodos de EME. A técnica convencional muitas vezes resulta em maior dano aos músculos paravertebrais e maior tempo de recuperação. A menor incidência de complicações, como infecções e instabilidade vertebral, torna a LSPE uma opção mais segura e eficaz para muitos pacientes.

A eficácia desta técnica sugere que ela pode ser uma abordagem preferencial em casos em que os métodos tradicionais falharam. Este método minimamente invasivo não apenas reduz a dor pós-operatória e acelera a recuperação, mas também melhora os resultados clínicos gerais, tornando-se uma alternativa viável e eficaz para o tratamento da dor crônica refratária. Os resultados clínicos favoráveis com LSPE, ao incentivar mais estudos e inovações na área de cirurgias minimamente invasivas na coluna vertebral, expandirá ainda mais as aplicações e benefícios desta técnica.

### 4. CONCLUSÃO

A técnica de laminotomia por secção do processo espinhoso para acesso do canal medular e posterior implantação dos eletrodos de estimulação demonstrou-se eficaz em aliviar o quadro crônico de dor neuropática da paciente. A colocação precisa, confirmada por confirmação intra e pós-operatória, por impedância e exame de imagem respectivamente, facilitou a otimização do procedimento cirúrgico.

Este relato de caso ilustra o potencial benefício desta técnica menos invasiva quando

corretamente indicada, como na radiculopatia lombar refratária com abordagens cirúrgicas anteriores ineficazes, destacando menor morbidade e melhor recuperação pósoperatória. Apesar dos resultados positivos, é perceptível uma lacuna de pesquisa e relatos do pós-operatório tardio para que esta técnica tenha uma aplicabilidade mais abrangente e confirmação de sua eficácia a longo termo.

## REFERÊNCIAS

AL-KHOUJA L.T. et al. Cost-effectiveness analysis in minimally invasive spine surgery. **Neurosurgical Focus**, vol 36, n. 6, E4, 2014

DESGANTANA J.M. et al. Definição de dor revisada após quatro décadas. **Brazilian Journal of Pain**, vol 3, n. 3, p. 197–198, 2020.

FREITAS E.V. et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

HÄRTL R. et al. **Minimally Invasive Spine Surgery: Techniques, Evidence, and Controversies**. Germany: AO Spine International, 2012.

LEE L.Y. et al. Outcomes of Minimally Invasive Surgery Compared to Open Posterior Lumbar Instrumentation and Fusion. **Asian Journal of Neurosurgery**, vol 12, n. 4. P. 620–637, 2017.

MCCLELLAND S. 3rd.; GOLDSTEIN J.A. Minimally Invasive versus Open Spine Surgery: What Does the Best Evidence Tell Us?. **Journal of Neurosciences in Rural Practice**, vol 8, n. 2, p. 194–198, 2017.

PATEL P. D. et al. Overview of Minimally Invasive Spine Surgery. **World neurosurgery**, vol 142, p. 43–56, 2020.

PARK J. et al. Minimally Invasive Spine Surgery: Techniques, Technologies, and Indications. **Asian Spine Journal**, vol 14, n. 5, p. 694–701, 2020.

PIMENTA C.A.M.; TEIXEIRA M.J. Dor no idoso. In: Duarte Y.A.O.; Diogo M.J.E. **Atendimento domiciliar um enfoque gerontológico**. São Paulo: Atheneu, 2000, p. 373–87.

TEIXEIRA M.J.; TEIXEIRA W.G.J.; SANTOS F.P.S. Epidemiologia clínica do dor músculoesquelética. **Revista de Medicina**, São Paulo, vol 80, n. spe1, p. 1–21, 2001.

THISSEN J.; BARA G.A. Placement of Surgical Spinal Cord Stimulation Leads Using Spinal Process Splitting Laminotomy: Technical Note. **World Neurosurgery**, vol 155, p. 109–114, 2021.

## CAPÍTULO 19

**Bruno Monteiro Da Silva**

Universidade de Vila Velha - Uvv Farmacêutico  
Graduando em Medicina  
E-Mail: monteiromedico@Gmail.Com

**Lucas Miguel Fernandes De Holanda Mariano**

Acadêmico de Medicina  
Graduando em Medicina (Facene-Rn)  
E-Mail: lucasmiguelf@Hotmail.Com

**Francisco De Assis Muniz De Oliveira**

Graduando em Medicina Universidad Leonardo Da Vinci  
E-Mail: munizpsicanalise@Gmail.Com

**Pedro Ribeiro De Sales Netto**

Médico  
Universidade Federal do Tocantins  
E-Mail: pedrosales@Hotmail.Com

**Jade Rabelo Parreira**

Médica  
Centro Universitário De Anápolis- Unievangélica  
E-Mail: jade.Parreira@Hotmail.Com

**Walessa Bentes De Almeida**

Psicóloga  
Centro Universitário Do Norte  
E-Mail: walessaalmeida@Gmail.Com

**Diana Moura Dos Santos**

Centro Universitário Cesmac Acadêmica De Medicina  
E-Mail: dianamoura.Santos@Hotmail.Com

**Viviane De Souza Brandão Lima**

Enfermeira e Docente do Centro Universitário Fis – Unifis  
E-Mail: viviane.brandao005@Gmail.Com

**Amanda Martins Bastos Mendonça**

Acadêmica em Medicina da Afya Palmas  
Enfermeira, Mestre em Psicologia Experimental Pela Usp  
E-Mail: amandabastos@Hotmail.Com

**Luis Henrique Saldanha Santos**

Graduado em Medicina Universidade Federal de Pelotas

E-Mail: luisricksaldanha@Hotmail.Com

**Daiane De Castro**

Graduanda em Medicina

Universidad Sudamericana (Paraguai)

E-Mail: daianedcastro@Gmail.Com

**Daniel Abner Araujo Silva**

Graduado em Medicina Universidad Maria Auxiliadora

E- mail: daniel.abner06@gmail.com

**RESUMO:** O objetivo deste estudo é discutir o transtorno de ansiedade generalizada (TAG), que é um dos transtornos de ansiedade mais frequentes na sociedade atual, devido à diminuição significativa da qualidade de vida da população afetada. Causa muita ansiedade que interfere no funcionamento mental do sujeito. Nesse sentido, este artigo tem como objetivo compreender o transtorno de ansiedade generalizada (TAG) sob uma perspectiva cognitivo-comportamental (TCC), mostrando como são consideradas a abordagem cognitiva e os métodos de intervenção utilizados em seu tratamento. Estudos realizados por diversos autores apontam a referida abordagem como a forma de tratamento mais eficaz em comparação com outras opções disponíveis, e programas que podem ser aprimorados com efeito permanente, quanto mais experiência o paciente tiver qualidade de vida. O trabalho apresenta como projeto metodológico um estudo da literatura de 2017 a 2022, com base no grau de trabalho científico sobre o projeto proposto. Após analisar as aplicações, determinaremos as abordagens e métodos mencionados que são eficazes no tratamento do TAG. Porém, cada paciente possui uma situação única e, pensando nisso, é necessário avaliar como determinar o método de tratamento do TAG, trate os pacientes considerando-os mais eficazes e eficientes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Terapia Cognitivo Comportamental; Transtorno de Ansiedade Generalizada; Tratamento.

**ABSTRACT:** The objective of this study is to discuss generalized anxiety disorder (GAD), which is one of the most frequent anxiety disorders in today's society, due to the significant decrease in the quality of life of the affected population. It causes a lot of anxiety that interferes with the subject's mental functioning. In this sense, this article aims to understand generalized anxiety disorder (GAD) from a cognitive-behavioral perspective (CBT), showing how the cognitive approach and intervention methods used in its treatment are considered. Studies carried out by several authors point to this approach as the most effective form of treatment compared to other available options, and programs that can be improved with permanent effect, the more experience the patient has in quality of life. The work presents as a methodological project a study of literature from 2017 to 2022, based on the degree of scientific work on the proposed project. After analyzing the applications, we will determine the mentioned approaches and methods that are effective in treating GAD. However, each patient has a unique situation and, with this in mind, it is necessary to evaluate how to determine the GAD treatment method, treat patients considering them to be more effective and efficient.

**KEYWORDS:** Cognitive Behavioral Therapy; Generalized Anxiety Disorder; Treatment.

## 1. INTRODUÇÃO

A ansiedade é uma emoção que acompanha o ser humano desde o início dos tempos e serve para lhe dar um sinal de alerta quando o perigo é iminente. Pode-se dizer que a ansiedade é a capacidade de uma pessoa correr quando atacada por um animal feroz, escapar do fogo próximo e reagir rapidamente ao ataque. É responsável por criar nas pessoas um sentimento de esperança, preparação, prevenção e encorajamento. É a motivação que você precisa para fazer pesquisas sobre o tema para o teste de conhecimentos, para se preparar para defender seu curso e para ajudar a pessoa que está correndo pela estrada o mais rápido possível. (Hofmann, 2022).

O medo é a emoção subjacente e a emoção de todos os transtornos de ansiedade. Essa atividade, que advém de um estado neurofisiológico, é ativada pelo problema atual e atua como um gatilho que detecta ameaças e prepara a pessoa para tomar medidas preventivas e protetoras. Por outro lado, a ansiedade tem sido definida como uma resposta emocional que envolve sistemas de resposta cognitiva, emocional, física e comportamental, é acionado quando a situação esperada é considerada perigosa, ou seja, um evento inesperado e incontrolável que causará danos ao alvo. (Beck, 2012)

A ansiedade e o medo são reconhecidos como patológicos quando são exagerados e inconsistentes e interferem no cotidiano e no funcionamento do sujeito. Uma forma prática de distinguir entre ansiedade normal e patológica é primeiro avaliar se a resposta de ansiedade é temporária, autolimitada e relacionada ao estímulo atual (Castillo *et al.*, 2000).

Diante disso, o objetivo desta revisão de literatura o transtorno de ansiedade generalizada (TAG) é um transtorno crônico caracterizado por ansiedade e depressão graves na maioria dos dias, ocorrendo repentinamente por pelo menos 6 meses e alterando significativamente o funcionamento mental do sujeito. Portanto, é conveniente citar a terapia cognitiva (TCC), considerada a principal abordagem psicológica da atualidade, como forma de tratamento. A TCC, que faz parte da terapia cognitivo-comportamental, concentra-se em como uma pessoa interpreta as situações ao seu redor e como essa interpretação determina como ela se sente e se comporta. Inicialmente, o tratamento da TCC visa ajudar os pacientes a desenvolver uma visão crítica dos pensamentos automáticos, identificá-los, depois questionar a origem dos pensamentos automáticos e estimular a consciência das pessoas para ajustar o foco. Superstições, superstições que dão origem a esses pensamentos.

## 2. METODOLOGIA

O método de pesquisa deste artigo é a pesquisa analítica descritiva exploratória, utilizando como método a revisão integrada da literatura (RIL). O principal objetivo do RIL é coletar, sintetizar e analisar os resultados de pesquisas científicas previamente publicadas sobre um tema específico, a fim de integrar a informação existente e fornecer uma síntese crítica e sistemática do conhecimento acumulado. Combina diferentes estratégias de pesquisa e estudo com o objetivo de

identificar e avaliar a qualidade e consistência das evidências existentes, bem como permitir a comparação e integração dos resultados (Marconi; Lakatos, 2009).

Quanto à coleta de dados, esta foi realizada por meio das seguintes bases de dados: Base de Dados de Enfermagem (BDENF), Biblioteca Eletrônica Científica Online (SCIELO), PubMed e Literatura em Ciências da Saúde da América Latina e do Caribe (LILACS). Para obter informação relevante sobre este tema foram consultados diferentes tipos de publicações, incluindo artigos científicos, estudos e revistas.

Para realizar essa busca, foram utilizados os seguintes descritores: "terapia cognitivo comportamental "transtorno de ansiedade generalizada." e "tratamento". Esses termos foram combinados utilizando o operador booleano "AND" para refinar a pesquisa, resultando na seguinte estratégia de busca: "Terapia Cognitivo Comportamental" AND " Transtorno de Ansiedade Generalizada." AND "Tratamento". Essa abordagem permitiu a identificação de publicações que abordam diretamente estudos anteriores e revisões sistemáticas sobre temas relacionados com abordagem integrada no cuidado paliativo em pacientes com neoplasias avançada: promovendo o conforto e a qualidade de vida foram analisados para identificar referências relevantes. Isso pode fornecer informações sobre o que foi estudado e quais lacunas permanecem na literatura.

No que diz respeito aos critérios de elegibilidade, selecionou-se: artigos originais, de revisão sistemática, de revisão integrativa ou relato de casos, desde que disponibilizados gratuitamente, publicados com um recorte temporal de (2007 a 2024), sem critérios para local e língua de publicação. Dos critérios de inelegibilidade, excluiu- se as publicações não científicas, as publicações científicas que possuíam textos incompletos, resumos, monografias, dissertações e teses.

A etapa de seleção consistiu em: formular os critérios de elegibilidade e inelegibilidade, posteriormente partiu-se para busca das publicações por meio dos bancos de dados utilizando os descritores e operador booleano por meio dessa busca foram encontrados os estudos que irão compor os resultados dessa pesquisa.

### **3. RESULTADOS**

O transtorno de ansiedade generalizada (TAG) é um transtorno de ansiedade crônica caracterizado por preocupação e ansiedade excessivas. Segundo Barlow (2016), é difícil controlar a ansiedade, ela pode afetar as piores situações possíveis imagináveis e focar sempre em eventos futuros. Acredita-se que os pacientes que atendem aos critérios para TAG tenham uma capacidade cognitiva de se preocupar e se envolver em ciclos de ansiedade para diversos propósitos.

De acordo com o APA (2014), o diagnóstico de TAG deve ser avaliado como uma duração de ansiedade grave, que deve ocorrer por pelo menos seis meses, e três ou mais dos seguintes sintomas: náuseas, irritabilidade, fadiga, dificuldade para dormir, rigidez muscular ou falta de concentração. Para a APA, a ansiedade excessiva traz consequências negativas na execução de

tarefas que exigem rapidez e eficiência, pois exigem muito tempo e energia.

Segundo Caballo (2003), a ansiedade e a depressão devem ser ansiedade difícil ou grave em áreas importantes da vida do paciente, como vida social, atividades laborais, etc. Além disso, o autor enfoca o transtorno de ansiedade generalizada como um complemento clínico adicional aos casos de ansiedade observados em diversos estudos durante sua prática clínica.

Pessoas com transtorno de ansiedade generalizada se preocupam demais com o futuro e ficam confusas na interpretação das situações. Devido à distorção do pensamento, fica difícil as pessoas pensarem em termos da realidade, elas têm mais perspectiva dos acontecimentos, o que mostra a capacidade de analisar a situação, odeio pensar em você. É uma coisa boa. Como resultado, são indivíduos que lutam com muitos aspectos, incluindo estabilidade mental, tomada de decisões, resolução de problemas e adaptabilidade.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Após a análise do trabalho proposto, chegamos à conclusão de que a ansiedade é uma emoção necessária à vida se for um fator de proteção ao organismo, mas a forma como ela se manifesta na sociedade moderna está intimamente relacionada ao aparecimento dos transtornos de ansiedade. A população moderna enfrenta diariamente muitas pressões, devido ao ritmo acelerado de vida e às inúmeras necessidades sociais, caracterizada por uma cultura dominante que tende a sobrecarregar os tempos de lazer e a acrescentar as exigências e dificuldades do quotidiano. Com isso, a pessoa passa a sentir ansiedade alta e frequente, e esta não aparece mais como uma barreira protetora, mas progride para um estado patológico, contribuindo para o desenvolvimento da doença, o transtorno de ansiedade generalizada (TAG).

Portanto, é importante enfatizar neste estudo que as pessoas têm que mudar de posição em resposta às demandas atuais e olhar com atenção para os perigos que surgem do ritmo acelerado de vida. Diferencie os diferentes tipos de ansiedade com os quais você está lidando para fazer as mudanças que deseja para uma vida melhor. Além disso, destaca a importância de buscar orientação profissional em saúde mental e enfatiza a importância da medicação para transtornos de ansiedade e das práticas de cuidado em saúde mental.

## REFERÊNCIAS

1. ANDRETTA, Ilana; OLIVEIRA, Margareth S. Manual Prático de Terapia CognitivoComportamental. **Ed. Itatib: Casapsi Livraria**, 2011.
2. BARLOW, David H. **Manual Clínico dos Transtornos Psicológicos**. 5. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.
3. CASTILLO, Ana Regina GL; RECONDO, Rogéria; ASBAHR, Fernando R; MANFRO, Gisele G. **Transtornos de ansiedade**. Braz. J. Psychiatry 22 (suppl 2), dezembro 2000. Disponível em <[www.scielo.br](http://www.scielo.br)>. Acessado em abril/2022.
4. CLARK, David A; BECK, Aaron T. **Terapia Cognitivo para os Transtornos de Ansiedade**. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.
5. CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia Científica**. 5<sup>a</sup> ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2002.
6. HOFMANN, Stefan G. Lidando com a ansiedade – estratégias de TCC e Mindfulness para superar o medo e a preocupação. **Ed. Porto Alegre**: Artmed, 2022.
7. LENHARDTK, Gabriela. Quando a ansiedade vira doença? Como tratar transtornos ansiosos sob a perspectiva cognitivo comportamental. **Aletheia, Canoas, Vol.50, nº1-2, novembro, 2017**. Disponível em <<http://pepsic.bvsalud.org/>>. Acessado em março/2024.
8. LEAHY, Robert L. Livre de ansiedade. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
9. OLIVEIRA, Maria Inês Santana de. Intervenção Cognitivo-Comportamental em Transtorno de Ansiedade: relato de caso. **Rev. bras.ter. cogn. vol.7 no.1 Rio de Janeiro** jun. 2011. Disponível <<http://pepsic.bvsalud.org/>>. Acessado em abril/2024.
10. OMS. Organização Mundial de Saúde. Pandemia de COVID-19 desencadeia aumento de 25% na prevalência de ansiedade e depressão em todo o mundo. **PAHO - Pan American Health Organization**. Março 2022. Disponível <[www.paho.org](http://www.paho.org)>. Acessado em abril/2024.
11. REYES, Amanda Neumann; FERMANN, Ilana Luiz. Eficácia da Terapia CognitivoComportamental no Transtorno de Ansiedade Generalizada. **Revista brasileira de terapias cognitivas**, volume 13, nº 1, jan/jun de 2017. Disponível <<http://pepsic.bvsalud.org/>>. Acessado em março/2024.

# CAPÍTULO 18

## TRANSTORNO BIPOLAR: COMPREENSÃO DOS CICLOS DE HUMOR E GESTÃO EFETIVA DA DOENÇA

### **Pedro Ribeiro de Sales Netto**

Médico

Universidade Federal do Tocantins

E-mail: pedrosales@hotmail.com

### **Francisco de Assis Muniz de Oliveira**

Graduando em Medicina

Universidad Leonardo Da Vinci (Paraguai)

E-mail: munizpsicanalise@gmail.com

### **Gabriel Justiniano Grillo Cabral**

Graduando em Medicina - Canabinoides

Graduação Universidad Nuestra Señora de La Paz UNSLP (La Paz-Bolivia, 2020) Pós-graduação

Faculdade Unyleya (cursando) m

E-mail: justiniano.gabriel@hotmail.com

### **Joana de Ângelis Ponte e Silva**

Graduada pela Universidade Paranaense-Unipar 2023

Médica Clínica Geral no Pronto Atendimento Praia Grande/Pr

E-mail: joanaponte2015@gmail.com

### **Núbia Bezerra**

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

E-mail: nubia.bezerra@ufms.br

### **Lucas Picoli de Lima**

Unioeste Universidade Estadual do Oeste do Paraná

E-mail: lucaspicolidelima@gmail.com

### **Tamara Muniz Miranda**

UNIG - UNIVERSIDADE IGUAÇU

E-mail: tamaramuniz2@gmail.com

### **Ana Gabryella Coelho Chagas**

Centro Universitário Alfredo Nasser Médica

E-mail: anacoelhomedica@gmail.com

### **Geverson Oliver de Assis Oliveira**

Must University – (Florida – USA)

Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-0674-3171>

E-mail: oliverept@gmail.com

### **Zaine Dupim Dias**

UFMT--- Universidade Federal do Mato Grosso

E-mail: dupimz@gmail.com

**Cindy Muniz**

Faculdade Ceres

E-mail: munizzcindy@gmail.com

**RESUMO:** O transtorno bipolar (TB) é um transtorno psiquiátrico grave, caracterizado por alterações de humor e envolvimento em aspectos neuroquímicos, psicológicos, sociais, profissionais, familiares e econômicos. A literatura mostra dificuldades em diversos domínios cognitivos em pacientes com câncer, que persistem mesmo durante períodos de repouso. Portanto, com o objetivo de aprofundar conhecimentos e esclarecer conceitos, realizamos uma revisão da literatura considerando os aspectos históricos, diagnósticos e terapêuticos da tuberculose. O objetivo deste artigo é descrever aspectos da tuberculose, incluindo métodos de tratamento, medicamentos, grupos de apoio, terapia familiar, terapia cognitivo-comportamental, psicoeducação e terapia eletrônica. Acredita-se que o enfoque em temas relacionados à natureza da tuberculose contribuirá para o melhor preparo dos profissionais de saúde pertinentes, para que possam formular planos de tratamento e orientar os pacientes e seus familiares, compreender a doença, gerir os sintomas e melhorar as relações emocionais, sociais e profissionais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Transtorno bipolar; Diagnóstico; Tratamento.

**ABSTRACT:** Bipolar disorder (BD) is a serious psychiatric disorder, characterized by mood changes and involvement in neurochemical, psychological, social, professional, family and economic aspects. The literature shows difficulties in several cognitive domains in cancer patients, which persist even during periods of rest. Therefore, with the aim of deepening knowledge and clarifying concepts, we carried out a literature review considering the historical, diagnostic and therapeutic aspects of tuberculosis. The purpose of this article is to describe aspects of tuberculosis, including treatment methods, medications, support groups, family therapy, cognitive behavioral therapy, psychoeducation, and electronic therapy. It is believed that focusing on topics related to the nature of tuberculosis will contribute to the better preparation of relevant health professionals, so that they can formulate treatment plans and guide patients and their families, understand the disease, manage symptoms and improve relationships emotional, social and professional.

**KEYWORDS:** Bipolar disorder; Diagnosis; Treatment.

## 1. INTRODUÇÃO

O transtorno bipolar (TB) é considerado um dos tipos mais graves de doença mental com aspectos neuroquímicos, psicológicos, cognitivos, funcionais e sociais. Também está associada a elevada mortalidade e perdas económicas, portanto, o acompanhamento em longo prazo é muito importante (Suppes; Dennehy, 2009).

De acordo com o Manual, os episódios de humor podem variar entre episódios depressivos maiores, maníacos, mistos e hipomaníacos. Atualmente, o transtorno bipolar é uma doença crónica e complexa que afeta o cérebro e a saúde, afetando 1,5% da população, número que chegará aos 3-5% caso a proposta de Akiskal seja aprovada. Essa aplicação aumenta o risco de doenças na população e amplia os critérios diagnósticos (Frey *et al.*, 2004).

Entre os principais transtornos psiquiátricos associados à doença mental, o TB é o único que permite a tomada de medidas preventivas para permitir que os pacientes funcionem em níveis basais. Dada a elevada prevalência da bipolaridade na população, o impacto da tuberculose na vida das pessoas com doenças mentais e os custos incorridos pelos sistemas de saúde, a investigação clínica e a investigação médica contribuem para a compreensão dos mecanismos envolvidos na bipolaridade. Além disso, o sistema de saúde brasileiro, por exemplo, pode oferecer benefícios para melhorar a qualidade de vida de seus cidadãos e prevenir a aposentadoria precoce de pacientes com transtorno mentais (Kapczinski; Andreazza; Salvador, 2008).

Considerando a ocorrência e o impacto do transtorno bipolar, é necessário e importante compreender esta doença. Portanto, este estudo tem como objetivo compreender a história, epidemiologia, diagnóstico e tratamento da doença por meio de uma revisão seletiva da literatura.

## 2. METODOLOGIA

O método de pesquisa deste artigo é a pesquisa analítica descritiva exploratória, utilizando como método a revisão integrada da literatura (RIL). O principal objetivo do RIL é coletar, sintetizar e analisar os resultados de pesquisas científicas previamente publicadas sobre um tema específico, a fim de integrar a informação existente e fornecer uma síntese crítica e sistemática do conhecimento acumulado. Combina diferentes estratégias de pesquisa e estudo com o objetivo de identificar e avaliar a qualidade e consistência das evidências existentes, bem como permitir a comparação e integração dos resultados (Marconi; Lakatos, 2009).

Quanto à coleta de dados, esta foi realizada por meio das seguintes bases de dados: Base de Dados de Enfermagem (BDENF), Biblioteca Eletrônica Científica Online (SCIELO), PubMed e Literatura em Ciências da Saúde da América Latina e do Caribe (LILACS). Para obter informação relevante sobre este tema foram consultados diferentes tipos de publicações, incluindo artigos científicos, estudos e revistas.

Para realizar essa busca, foram utilizados os seguintes descritores: "transtorno bipolar" "diagnóstico" e "tratamento". Esses termos foram combinados utilizando o operador booleano

"AND" para refinar a pesquisa, resultando na seguinte estratégia de busca: "Transtorno bipolar" AND "Diagnóstico" AND "Tratamento". Essa abordagem permitiu a identificação de publicações que abordam diretamente estudos anteriores e revisões sistemáticas sobre temas relacionados com abordagem integrada no cuidado paliativo em pacientes com neoplasias avançada: promovendo o conforto e a qualidade de vida foram analisados para identificar referências relevantes. Isso pode fornecer informações sobre o que foi estudado e quais lacunas permanecem na literatura.

No que diz respeito aos critérios de elegibilidade, selecionou-se: artigos originais, de revisão sistemática, de revisão integrativa ou relato de casos, desde que disponibilizados gratuitamente, publicados com um recorte temporal de (2007 a 2024), sem critérios para local e língua de publicação. Dos critérios de inelegibilidade, excluiu-se as publicações não científicas, as publicações científicas que possuíam textos incompletos, resumos, monografias, dissertações e teses.

A etapa de seleção consistiu em: formular os critérios de elegibilidade e inelegibilidade, posteriormente partiu-se para busca das publicações por meio dos bancos de dados utilizando os descritores e operador booleano por meio dessa busca foram encontrados os estudos que irão compor os resultados dessa pesquisa.

### 3. RESULTADOS

Além das dificuldades relacionadas à origem da doença, o diagnóstico do transtorno bipolar envolve um processo de investigação e acompanhamento, e por exemplo, um diagnóstico errado de depressão pode atrasar a detecção de um transtorno mental (Lima *et al.*, 2005)

Tais erros podem ser decorrentes da alta prevalência de comorbidades (psiquiátricas ou clínicas), uma vez que a maioria dos pacientes é acometida pela coexistência de outra doença durante a vida (Gomes; Kunz, 2009; Magalhães; Pinheiro, 2009).

As comorbidades mais comuns são um grupo de transtornos esquizoafetivos, psicoses ciclóides, epilepsia, transtorno de personalidade limítrofe, transtornos de ansiedade como fobia social e transtornos obsessivo-compulsivos. Estudos também apontam para dependência de drogas e transtornos alimentares (Kauer-Sant'anna, 2009)

O transtorno bipolar é uma manifestação clínica complexa. Portanto, envolve um tratamento multifatorial que inclui aspectos biológicos e psicosociais. Considerando que o objetivo deste artigo é fornecer um panorama dos problemas de saúde mental, são discutidas algumas das mais importantes formas de tratamento, a saber: terapia medicamentosa, grupos de apoio, terapia centrada na família, terapia cognitivo- comportamental, psicoeducação e eletroconvulsoterapia. (Santin Ceresér, 2005 Denneny, 2009)

Razão para observar que o tratamento dos transtornos de saúde mental requer o uso de diferentes técnicas. Assim, o tratamento medicamentoso pode ser combinado com psicoterapia, terapia individual e de grupo, e o uso de várias estratégias relacionadas podem promover a adesão

ao tratamento em geral.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

De acordo com as condições discutidas, o declínio das funções cognitivas e executivas aumenta ao longo do tempo e depende da frequência com que os episódios ocorrem. Estas deficiências cognitivas, que estão apenas em remissão, afetam a capacidade do paciente de ser independente e são uma das principais causas de efeitos adversos na adesão.

Portanto, são reconhecidas abordagens cognitivo-comportamentais que podem contribuir para a adesão à terapia medicamentosa, mas também para reduzir as recaídas. E uma grande redução do estresse, identificação dos primeiros sinais, aceitação da morte, mudanças no estilo de vida que impedem o aparecimento de novos episódios, aumenta a capacidade do paciente de lidar com conflitos, aumentar o conhecimento sobre doenças (Machado-Vieira; Santin; Soares, 2009).

## REFERÊNCIAS

- AKISKAL. H. S. L'émergence des troubles bipolaires. **L'Information Psychiatrique.** v. 81, p. 857-61, 2005.
- ALCANTARA, I., et al. Avanços no diagnóstico do Transtorno do Humor Bipolar. **R. Psiquiatr. RS.** v. 25, n. 1, p. 22-32, 2003.
- APA. Associação Psiquiátrica Americana. Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais **DSM-IV-TR.** 4 ed. rev. e ampl. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- CARDOSO, B. M.; KAUER-SANT'ANNA, M. Co-morbidades psiquiátricas no transtorno bipolar. In: KAPCZINSKI, F.; QUEVEDO, J. (Orgs.). **Transtorno Bipolar: teoria e clínica.** Porto Alegre: Artmed, 2009, p. 217-27.
- COLOM, F.; VIETA, E. Melhorando o desfecho do transtorno bipolar usando estratégias não farmacológicas: o papel da psicoeducação. **Rev. Bras. Psiquiatr.** v. 26, s. III, p. 47- 50, 2004
- GOMES, F. A.; KUNZ, M. Co-morbidades clínicas no transtorno bipolar. In: KAPCZINSKI, F. QUEVEDO, J. (Orgs.). **Transtorno Bipolar: Teoria e Clínica.** Porto Alegre: Artmed, 2009, p. 228-40.
- GRINBERG, L. P.; YIN, M. L. Y.; CAMPANINI, R. F. B. Abordagens psicossociais no tratamento do transtorno bipolar. In: DEL-PORTO, J. A.; DEL-PORTO, K.O.; GRINBERG, L. P. **Transtorno Bipolar: Fenomenologia, clínica e terapêutica.** São Paulo: Atheneu, 2010, p. 621-653.
- HALDANE, M.; FRANGOU, S. Maudsley Bipolar Project: insights sobre o papel do córtex pré-frontal em pacientes com transtorno de humor bipolar tipo I. **Rev Psiquiatr RS.** v. 27, n. 3, p. 241-50, 2005.
- HAASE, V. G.; PINHEIRO-CHAGAS, P.; ROTHE-NEVES, R. Neuropsicologia e autonomia decisória: Implicações para o consentimento informado. **Revista Bioética.** v. 15 n. 1, p. 117-132, 2007.
- MORENO, D.H.; DIAS, R.S. Epidemiologia. In: MORENO, R.A.; MORENO, D.H. (Orgs.) **Da psicose maniaco-depressiva ao espectro bipolar.** 3. ed. São Paulo: Segmento Farma, 2008, p. 123-146.
- MORENO, R. A; MORENO, D. H. Mania. In: KAPCZINSKI, F.; QUEVEDO, J. (Orgs.). **Transtorno Bipolar: Teoria e Clínica.** Porto Alegre: Artmed, 2009, p. 128-44.
- MORENO, R. A.; MORENO, D. H.; RATZKE, R. Diagnóstico, tratamento e prevenção da mania e da hipomania no transtorno bipolar. **Revista de Psiquiatria Clínica.** v. 32. n. 1, p.39-48, 2005. MORENO, R. A., et al. Anticonvulsivantes e antipsicóticos no tratamento do transtorno bipolar. **Rev.Bras. Psiquiatr.** v. 26, s. III, p. 37-43, 2004.

# CAPÍTULO 20

## OSTEOMIELITE PÓS ESCARLATINA

### **Ana Luíza Moreira de Queiroga**

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário UNICEPLAC

E-mail: anamoreiraq4@gmail.com

### **Ana Júlia Alves Martins**

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário UNICEPLAC

E-mail: a.anajulialves@gmail.com

### **Gabriela Ribeiro de Castro**

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário UNICEPLAC

E-mail: gabriela.castro@medicina.uniceplac.edu.br

### **Gabriel Rodrigues Gomes da Fonseca**

Graduando em Medicina

Instituição: Centro Universitário UNICEPLAC

E-mail: gabrielbifonseca@hotmail.com

### **Luisa Pessoa de Melo Seixas**

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário UNICEPLAC

E-mail: luisapmseixas@gmail.com

### **Loyanne Vilela Menezes**

Graduada em Medicina

Instituição: Centro Universitário UNICEUB

E-mail: loyannevilelam@gmail.com

### **Pedro Vasconcelos Vieira**

Graduando em Medicina

Instituição: Centro Universitário UNICEPLAC

E-mail: pedraovasconcelos02@gmail.com

### **Vinicius Moreira de Queiroga**

Graduado em Medicina

Instituição: Centro Universitário UNICEUB

E-mail: vmqueiroga18@gmail.com

**RESUMO:** INTRODUÇÃO: As infecções osteoarticulares são definidas como um processo inflamatório/infeccioso envolvendo o tecido ósseo (medular ou cortical) ou uma articulação, causados por microrganismos patogênicos. São subdivididos quanto ao seu local de acometimento, sua forma de invasão e sua duração. Na pediatria a forma de apresentação mais comum das infecções osteoarticulares é a osteomielite aguda por disseminação hematogênica. O caso relatado apresenta paciente com osteomielite subaguda de fêmur direito, de provável disseminação hematogênica proveniente de vias aéreas superiores. **OBJETIVOS:** Relatar o caso de um paciente que apresentou Osteomielite pós Escarlatina. **APRESENTAÇÃO DE CASO:** Paciente de 6 anos, sexo masculino, chegou à emergência com queixa de febre, odinofagia,

hiperemia e hipertrofia de amígdalas, língua em framboesa, exantema micropapular pruriginoso disseminado, com descamação lamelar, além disso, foi relatada dor em membro inferior direito com irradiação para o joelho. Foi feito o diagnóstico de escarlatina e tratado com penicilina G benzatina. Contudo, apesar do tratamento, houve piora da febre e da dor. DISCUSSÃO: A osteomielite é a infecção osteoarticular mais comum, seus principais agentes etiológicos envolvidos são o *S. aureus* e o *S. pyogenes*. A apresentação clínica pode ser inicialmente de febre e sintomas inespecíficos. Porém, com a evolução, os sintomas tendem a tornar-se mais localizados, com dor, sensibilidade e imobilidade do membro acometido. CONCLUSÃO: Os pacientes com infecções osteoarticulares podem apresentar complicações iniciais secundárias à bacteremia, como sepse e complicações pulmonares; ou com complicações tardias, como deformidades ósseas, fraturas patológicas e déficit motor permanente. Dessa forma, ressalta-se a importância de realizar o diagnóstico e o tratamento de forma precoce, além de uma abordagem multidisciplinar. Palavras-chave: osteomielite, escarlatina, infecções osteoarticulares.

**PALAVRAS-CHAVE:** Osteomielite, Escarlatina, Infecções osteoarticulares.

## 1. INTRODUÇÃO

As infecções osteoarticulares (IOA) são definidas como um processo inflamatório/infeccioso envolvendo o tecido ósseo (medular ou cortical) ou uma articulação, causados por microrganismos patogênicos. São subdivididos quanto ao seu local de acometimento: artrite séptica, espondilodiscite e osteomielite; sua forma de invasão: inoculação direta, contiguidade ou hematogênica; e sua duração: aguda (< 2 semanas), subaguda e crônica (> 3 meses). Na pediatria a forma de apresentação mais comum é a osteomielite aguda por disseminação hematogênica. Sua prevalência é maior em crianças do sexo masculino, sobretudo as menores de 5 anos; com seu principal sítio de infecção sendo as metáfises de ossos longos. O caso relatado apresenta paciente com osteomielite subaguda de fêmur direito, de provável disseminação hematogênica proveniente de vias aéreas superiores.

## 2. RELATO DE CASO

Paciente M.M.S, sexo masculino, 6 anos, com cartão vacinal atualizado, procurou pronto socorro devido a febre há 6 dias, associado a odinofagia, hiperemia e hipertrofia de amigdalas sem exsudato, língua em framboesa, exantema micropapular pruriginoso disseminado, com descamação lamelar. Não obstante, foi relatada dor em membro inferior direito com irradiação para o joelho, mas negava trauma local. Foi feito o diagnóstico de escarlatina e tratado com penicilina G benzatina. Paciente buscou novo atendimento em pronto socorro, com resolução de odinofagia, porém queixando-se de persistência da febre, aferida em 38 graus; da dor no joelho, com aumento da sua intensidade, a ponto de impedir sua deambulação; e hemoptise com desconforto respiratório. Ao exame físico foi descrito diminuição do murmúrio vesicular em hemitórax esquerdo associado a crepitações esparsas, taquidispneia, assim como dor a palpação de tornozelo e joelho direitos. Diante do caso clínico foram solicitados exames laboratoriais que revelaram anemia, leucocitose (>20.000) com predomínio de neutrófilos e desvio à esquerda, e elevação de VHS (50mg/dl) e PCR (15mg/dl); e radiografia de tórax com condensação em lobo inferior esquerdo e derrame pleural em base ipsilateral. Paciente foi internado inicialmente para tratamento de pneumonia complicada com derrame pleural. Apesar do tratamento antimicrobiano, paciente evoluiu com persistência da dor em membro inferior direito, redução da amplitude de movimento do quadril à direita (rotação externa e flexão), elevação dos marcadores de atividade inflamatória e picos febris. No décimo dia de internação foram solicitados acompanhamento conjunto da ortopedia e da infectologia, novos exames laboratoriais de controle e exames de imagem: radiografias de quadril, de coxa e de joelho, ultrassonografia e ressonância magnética de quadril. As seguintes hipóteses diagnósticas foram aventadas: abcesso de partes moles, doença de Legg-Calvé- Perthes e osteomielite. Houve substituição da antibioticoterapia visando melhor tratamento de infecção osteomuscular, sendo iniciado oxacilina 200mg/kg/dia. No décimo nono dia de internação (sétimo dia de oxacilina) paciente apresentava melhora clínico/laboratorial e,

portanto, recebeu alta com programação de antibioticoterapia domiciliar (cefalexina 100mg/kg/dia, 6/6h por 14 dias) e retorno ambulatorial na ortopedia pediátrica após realização de ressonância magnética e quadril direito. Paciente retornou para consulta ambulatorial após 4 dias, e ressonância magnética e quadril direito evidenciou coleção intraóssea na metadiáfise proximal do fêmur, sugestiva de osteomielite. O paciente foi então reinternado para abordagem cirúrgica e retorno de esquema antibiótico prévio. Durante abordagem cirúrgica foi observada articulação livre, sem drenagem de secreção purulenta, e realizada limpeza intensa de região muscular e planos musculares com soro fisiológico 0,9%, assim como coleta de material para cultura através de swab. Tanto o resultado do swab como da hemocultura vieram negativos. Foram programados hemograma, VHS e PCR seriados e antibioticoterapia com oxacilina 100mg/kg/dia endovenosa por duas semanas e término de tratamento domiciliar com cefalexina 100mg/kg/dia, de 6/6h por duas semanas. Alta hospitalar com acompanhamento da ortopedia e da imunologia pediátricas.

### 3. DISCUSSÃO

As infecções osteoarticulares possuem maior prevalência em crianças do sexo masculino (na proporção de 2:1), sobretudo as com idade inferior a 5 anos, e atualmente constituem uma importante causa de morbimortalidade na faixa etária pediátrica; porém em cerca 50% dos casos não se identifica fator de risco associado a sua ocorrência. Estima-se que em países desenvolvidos a incidência de osteomielite varie entre 2 e 13 casos por 100.000 habitantes; já nos países em desenvolvimento a incidência é significativamente maior, atingindo cerca de 200 casos a cada 100.000 habitantes. A maior parte das infecções osteoarticulares ocorre por disseminação hematogênica durante episódios de bactеремia, em pacientes que podem estar assintomáticos, e quando as portas de entrada são identificadas, 55% localizam-se no trato respiratório superior. Das infecções osteoarticulares a osteomielite é a mais comum, tendo acometimento infeccioso predominante nas regiões metafisárias de ossos longos (principalmente fêmur, tíbia e úmero), por serem ricamente vascularizadas e, a partir desta, têm possibilidade de se disseminar por contiguidade para estruturas osteoarticulares adjacentes. Uma pequena parcela dos processos infecciosos pode ocorrer por inoculação direta em situações pós trauma ou após procedimentos cirúrgicos, portanto, em cerca de 20% dos pacientes há algum histórico de trauma com quebra da barreira epitelial nas 2 semanas que antecedem o diagnóstico. O caso mencionado possui muitos aspectos compatíveis com a descrição predominante na literatura médica, tais como tratar-se de uma criança do sexo masculino, com infecção de via aérea superior (faringoamigdalite estreptocócica) e provável disseminação hematogênica para metadiáfise proximal do fêmur direito. Os principais agentes etiológicos envolvidos são o *Staphylococcus aureus* e o *Streptococcus pyogenes* respectivamente. Na faixa etária dos 2 aos 5 anos, os mais prevalentes tornam-se o *Streptococcus pyogenes* e o *Streptococcus pneumoniae*. A infecção por *Haemophilus influenzae* tipo B diminuiu drasticamente após a implementação da vacina. Em pacientes menores de 3 anos destaca-se o aumento de prevalência de *Kingella kingae*. Além disso, nos últimos anos, houve um

aumento da prevalência de *Staphylococcus aureus* resistentes à meticilina adquiridos na comunidade (CA-MRSA), levando a uma necessidade de reavaliação dos protocolos de tratamento de infecções causadas por esse agente. Outras bactérias que podem causar infecções osteoarticulares na pediatria incluem: *Streptococcus pneumoniae*; *Streptococcus* do grupo B e *Escherichia coli* (ambos acometem predominantemente neonatos); *Salmonella* sp. (em pacientes com anemia falciforme); *Pseudomonas aeruginosa* (osteomielite pós trauma perfurante plantar); *Neisseria gonorrhoeae* (indivíduos sexualmente ativos). É importante ressaltar que até 60% dos casos de IOA podem permanecer sem identificação do agente etiológico quando avaliados exclusivamente pelo meio de cultura. No caso descrito, apesar de realização tanto de hemocultura quanto de cultura de sítio infeccioso por swab durante procedimento cirúrgico, não houve identificação de microrganismo; já que ambas foram realizadas após início de antibioticoterapia. A apresentação clínica da osteomielite inicialmente pode-se manifestar apenas com febre, estando presente em 80% dos casos, junto com sintomas inespecíficos como irritabilidade e prostração, sobretudo em neonatos e lactentes jovens. Porém à medida que o processo infeccioso aumenta, os sintomas tendem a tornar-se mais localizados, principalmente com dor, sensibilidade e imobilidade do membro acometido (em ordem decrescente de prevalência), podendo até mesmo impedir a deambulação. O diagnóstico é realizado através da história clínica e exame físico do paciente, podendo ser auxiliado pela avaliação laboratorial e por exames de imagem. Os preditores diagnósticos são: febre  $> 38,5$  graus, leucocitose  $> 12.000$  cel/mm<sup>3</sup>, velocidade de hemossedimentação (VHS)  $> 40$  mm/h e proteína C - reativa (PCR)  $> 20$  mg/dl, em associação com quadro clínico sugestivo. O PCR e o VHS devem sempre ser solicitados em conjunto afim de elevar a sensibilidade diagnóstica e acompanhamento da eficácia terapêutica. Exames para identificação microbiológica são fundamentais, como hemocultura e cultura de sítios pertinentes (líquido sinovial ou amostra tecidual), e devem ser colhidos preferencialmente antes do início da antibioticoterapia empírica, porém sem retardar seu início. Os exames de imagem normalmente empregados na suspeita de osteomielite são a radiografia, que pode evidenciar rarefação óssea e elevação do periôsteo, sendo também utilizados devido sua rápida execução e interpretação, podendo afastar diagnósticos diferenciais. A ressonância magnética, é o padrão-ouro para diagnóstico, possuindo sensibilidade de 97-100% e especificidade de 92%, porém possui baixa disponibilidade e elevado valor financeiro. A ultrassonografia torna-se útil na suspeita de artrite séptica ou abscessos. O paciente do caso clínico apresentou-se com febre e sintomas inespecíficos, associados ao quadro inicial de escarlatina, fator que dificultou uma visão mais focada na queixa de dor em membro inferior direito; postergando um diagnóstico em fase precoce, só sendo diagnosticada em fase subaguda, onde o quadro clínico já havia evoluído com piora progressiva da dor a ponto de dificultar deambulação. No caso descrito, apesar das limitações impostas pelo sistema único de saúde (SUS), para realização de ressonância magnética, esta ainda assim foi solicitada devido sua elevada importância na elucidação diagnóstica e avaliação de eventuais complicações. O tratamento tem como pilar fundamental a

terapia antimicrobiana empírica que deve obrigatoriamente cobrir *Staphylococcus aureus*, bem como os principais agentes etiológicos de acordo com o tipo de lesão, manifestações clínicas e faixa etária do paciente. A antibioticoterapia deve ser administrada via parenteral até que seja obtida melhora clínica e laboratorial, e tem duração média de 4 a 6 semanas. Entretanto ainda existe controvérsias na literatura quanto ao tempo ideal de tratamento antimicrobiano. O tratamento do paciente do caso clínico foi realizado de maneira adequada e direcionado conforme especificidades de idade, tipo de disseminação e prováveis patógenos envolvidos; totalizando 6 semanas de antibioticoterapia. Os estudos demonstram que em apenas uma minoria dos casos (cerca de 10%) se fará necessária uma abordagem cirúrgica, devido a grande eficácia do diagnóstico e tratamento precoces. A terapêutica cirúrgica é composta pela aspiração do sítio infecioso por agulha e por descompressão associada à desbridamento cirúrgico. Suas indicações consistem ausência de melhora em 72-96h mediante uso de antimicrobianos, com persistência da febre e elevação de PCR e VHS; ou se houver evidência radiológica de coleção significativa. Sempre que for realizado tratamento cirúrgico está indicado coletar material para cultura, independentemente do tempo de antibioticoterapia. No caso exposto, após a visualização de coleção intraóssea na metadiáfise proximal do fêmur, foi indicada intervenção cirúrgica. A reabilitação com fisioterapia deve ser realizada de forma precoce com intuito de preservar a mobilidade do membro acometido.

#### **4. CONCLUSÃO**

As infecções osteoarticulares compreendem um grupo de doenças de grande relevância no Brasil devido sua elevada incidência e morbimortalidade. Os pacientes com IOA podem se apresentar com complicações iniciais secundárias à bacteremia, como sepse, abcessos e complicações pulmonares; ou com complicações tardias relacionadas às alterações ósseas decorrentes da infecção, como deformidades ósseas, comprometimento da placa de crescimento, fraturas patológicas e déficit motor permanente. Dessa forma, ressalta-se a importância de realizar o diagnóstico e o tratamento de forma precoce. Levando em consideração que a maioria dos pacientes acometidos se encontram na faixa etária pediátrica, é de suma importância a antibioticoterapia de acordo com os agentes etiológicos mais frequentes nessa população e uma abordagem multidisciplinar com interação entre ortopedia, pediatria, infectologia e fisioterapia.

## REFERÊNCIAS

1. TRATADO DE PEDIATRIA: Sociedade Brasileira de Pediatria, 5a edição, Barueri, SP: Manole, 2021. Capítulo 3
0. Schvartsman, Benita G. Soares; Maluf Jr., Paulo; Carneiro-Sampaio, Magda (eds). Pronto Socorro [3.ed.]. BARUERI: Manole, 2018. 920p. (Coleção Pediatria. Instituto da Criança HC - FMUSP). Capítulo 44.
1. Alvares PA, Mimica MJ. Osteoarticular infections in pediatrics. J Pediatr (Rio J). 2020;96(S1):58-64.

# CAPÍTULO 21

## O IMPACTO DO ISOLAMENTO SOCIAL DEVIDO À COVID-19 NA SAÚDE SEXUAL DAS MULHERES BRASILEIRAS

### **Marianna Rodrigues Marques Dourado**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7743-7396>  
Universidade Tiradentes, Brasil  
E-mail: mariannamarques23@gmail.com

### **Renata Carvalho Almeida**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9004-3586>  
Universidade Tiradentes, Brasil  
E-mail: realmeiida321@gmail.com

### **Marina de Pádua Nogueira**

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-3936-7470>  
Universidade Federal de Sergipe  
E-mail: marinapnogueira@yahoo.com.br

### **Úrsula Maria Moreira Costa Burgos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7234-4046>  
Universidade Tiradentes, Brasil  
E-mail: ursulacostab@gmail.com

**RESUMO:** Objetivos: Investigar as possíveis repercussões do isolamento social e das políticas restritivas no bem-estar sexual feminino durante o período da pandemia de COVID-19. Métodos: Neste estudo foi utilizado como instrumento de coleta um questionário online, anônimo e auto aplicável, através da plataforma Google Forms. O público alvo foi mulheres sexualmente ativas residentes no Brasil. O questionário abordou perguntas sociodemográficas e questões contendo variáveis relacionadas à avaliação dos domínios da atividade sexual da mulher através do Quociente Sexual – Versão Feminina (QS-F). A análise estatística foi realizada utilizando o ambiente de programação R (versão 4.2.3) e o nível de significância adotado foi de 5%. Resultados: Nosso estudo foi composto por 99 mulheres, em sua maioria, jovens, solteiras, com ensino superior completo, residentes na capital e de religião católica. Ademais, a maioria afirmou ser heterossexual, com um parceiro fixo, sem filhos e que não residiam junto com os parceiros. Pudemos observar 18,2% de mulheres com disfunção na pré-pandemia e no pós-pandemia indicando uma estabilidade. Conclusões: Constatou-se no estudo que a função sexual das mulheres na amostra estudada não sofreu uma alteração significativa durante a pandemia em comparação ao período pré-pandêmico.

**PALAVRAS-CHAVE:** Saúde sexual; COVID-19; Isolamento social; Sexualidade; Saúde da mulher.

**ABSTRACT:** Objectives: To investigate the potential repercussions of social isolation and restrictive policies on female sexual well-being during the COVID-19 pandemic. Methods: This study utilized an online, anonymous, self-administered questionnaire through the Google Forms platform as the data collection instrument. The target audience comprised sexually active women residing in Brazil. The questionnaire encompassed sociodemographic inquiries and questions containing variables related to the assessment of women's sexual activity domains using the Female Sexual Quotient (QS-F). Statistical analysis was performed using the R programming environment (version 4.2.3), with a significance level set at 5%. Results: Our study consisted of 99

women, predominantly young, single, with completed higher education, residing in the capital, and of Catholic religion. Furthermore, the majority affirmed being heterosexual, having a steady partner, without children, and not cohabitating with their partners. We observed 18.2% of women with dysfunction both before and after the pandemic, indicating stability. Conclusions: The study concludes that the sexual function of women in the studied sample did not undergo a significant alteration during the pandemic when compared to the pre-pandemic period.

**KEYWORDS:** Sexual health; COVID-19; Social isolation; Sexuality; Women's health.

## 1. INTRODUÇÃO

A saúde sexual é compreendida como bem-estar físico, emocional, mental e social relacionado à sexualidade. Ela engloba aspectos da saúde que vão além da reprodução, contracepção, disfunção sexual e Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs), mas aborda também a possibilidade de ter experiências sexuais seguras e prazerosas, sem coerção, discriminação e violência. Tornou-se claro que a sexualidade humana inclui diversas formas de comportamentos e expressões e pode ser influenciada pela interação de fatores biológicos, psicológicos, sociais, econômicos, políticos, culturais, jurídicos, históricos, religiosos e espirituais (Organização Mundial de Saúde [OMS], 2020).

Embora a sexualidade feminina tenha avançado nos últimos anos, ainda possui muito espaço para discussão desta temática. Sendo ela dividida em quatro fases: desejo, excitação, orgasmo e resolução. Quando há problema em algum desses estágios ou ainda a presença de dor associada ao ato sexual ocorre a disfunção sexual que é caracterizada por uma perturbação clinicamente significativa na capacidade da mulher responder ou experimentar prazer sexual (Silva, et al., 2021; Silva et al., 2022).

A prática sexual está intrinsecamente associada à saúde física e mental das mulheres, e a pandemia de COVID-19 revelou efeitos adversos nessas áreas. Esse contexto despertou o interesse científico para investigar as possíveis repercussões do isolamento social e das políticas restritivas no bem-estar sexual feminino (Sotiropoulou, et al, 2021). A disseminação global do vírus SARS-CoV-2, em 2019, resultou na declaração de pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em março de 2020, culminando em mudanças significativas no estilo de vida da população (Schiavi, et al, 2020; Cito, et al, 2021). Esse cenário provocou um aumento nos casos de ansiedade e depressão, que, por sua vez, podem influenciar negativamente a saúde sexual das mulheres (Mahanty et al., 2021; Karagöz, et al, 2020). Fatores psicológicos, como ansiedade e depressão, aliados a aspectos orgânicos, como fatores vasculares, hormonais, neurogênicos e farmacológicos, têm sido identificados como determinantes das disfunções sexuais femininas (Karagöz, et al, 2020).

Os impactos da ausência de atividade sexual podem ser observados em diversos aspectos da saúde, como o aumento do risco de patologias cardiovasculares, diabetes e outras doenças (López-Bueno, et al, 2021). Por outro lado, a prática sexual regular tem sido associada a benefícios, como a redução do risco de neoplasias e síndromes coronárias fatais, além de proporcionar bem-estar psíquico, prazer e alívio da tensão (Pennanen-lire, et al, 2021; Karsiyakali et al., 2021). Embora haja poucos relatos sobre as repercussões da COVID-19 na genitália feminina e no comportamento sexual, dados indicam divergências entre os países estudados (Abbas et al., 2020). A população sexualmente ativa enfrenta obstáculos na saúde sexual e reprodutiva, especialmente em decorrência de adversidades econômicas e psicológicas geradas pela perda de emprego e interrupção das atividades escolares. O medo de

infecção, o distanciamento dos parceiros sexuais e a falta de acesso a serviços de saúde também contribuem para consequências negativas na saúde sexual (Li, et al, 2020).

É importante ressaltar que a disfunção sexual feminina pode surgir de diversas origens biopsicossociais, o que significa que problemas externos relacionados à pandemia podem ter um impacto significativo na esfera sexual e levar a uma menor satisfação com a vida sexual e a disfunção sexual generalizada (Fuchs, et al, 2020). Diante da definição da OMS sobre saúde sexual como um pilar para a qualidade de vida, é importante direcionar a atenção para a saúde sexual durante esse período (Karagöz, et al, 2020; Ballester-Arnal et al., 2021). Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo avaliar se ocorreram mudanças na sexualidade das mulheres brasileiras durante o período da pandemia de COVID-19, a fim de contribuir para um melhor entendimento dos impactos dessa possível crise na saúde sexual feminina.

## 2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal e quantitativo com objetivo de analisar o impacto do isolamento social na sexualidade das mulheres brasileiras. A pesquisa quantitativa é a que trabalha com variáveis expressas na forma de dados numéricos e emprega recursos para analisá-los e o estudo transversal é aquele que utiliza um corte temporal de um determinado momento (Fontelles et al., 2009). Foi utilizado como instrumento de coleta um questionário online anônimo e auto aplicável, respondido de modo voluntário, através da plataforma Google Forms. O público alvo foi mulheres sexualmente ativas residentes no Brasil, entre 18 e 45 anos que aceitarem participar da pesquisa através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O recrutamento dos participantes foi por meio da divulgação nas mídias sociais, como WhatsApp e Instagram, sendo a coleta de dados entre dezembro de 2022 e março de 2023.

O questionário foi aplicado em duas seções, a primeira elaborada pelos próprios autores foi composta por 13 questões que compreendem faixa etária, etnia, escolaridade, renda, unidades federativas do Brasil em que reside, se residem na capital ou no interior, religião, situação conjugal, orientação sexual, se possui parceiro fixo, números de parceiros, se reside junto com o parceiro e quantidade de filhos. A segunda etapa tratou-se de um questionário validado no território brasileiro, Quociente Sexual - Versão Feminina (QS-F), desenvolvido no Programa de Estudos em Sexualidade (ProSex) do Instituto de Psiquiatria do hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. O QS-F é constituído por 10 questões contendo variáveis relacionadas à avaliação dos domínios da atividade sexual da mulher (desejo, excitação, orgasmo e seus respectivos correlatos psicofísicos), as quais devem ser respondidas numa escala de 0 a 5.

### 2.1 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Neste estudo, várias técnicas estatísticas foram utilizadas para analisar os dados coletados

e compreender as relações entre as variáveis estudadas. Medidas descritivas, como mediana, intervalo interquartil, frequência absoluta e percentuais, foram empregadas para resumir as características das variáveis. Os testes de McNemar (2x2) e McNemar-Bowker (NxN) foram utilizados para investigar as mudanças no padrão de resposta e disfunção sexual da pré-pandemia para a pandemia. Estes testes permitiram avaliar se houve mudança nas respostas.

O teste de Shapiro-Wilk foi utilizado para verificar a normalidade dos dados, no entanto, os dados não seguiram uma distribuição normal. Por esse motivo, o teste de Wilcoxon foi escolhido para comparar as medianas de duas amostras dependentes, quando os orçamentos de distribuição normal e homogeneidade de variâncias não foram atendidos. Todas as análises estatísticas foram realizadas utilizando o ambiente de programação R (versão 4.2.3) e aplicou-se um nível de significância de 5% em todos os testes de hipótese.

## 2.2 ASPECTOS ÉTICOS

O estudo atende às normas éticas contidas na Resolução CNS nº 466/12 e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Tiradentes, Aracaju, Sergipe, com o CAAE de número: 49707421.8.0000.5371.

## 3. RESULTADOS

A amostra foi constituída por 99 participantes, com a faixa etária entre 18 e 24 anos mais prevalente, correspondendo a 41,4% do total. Em seguida, temos as faixas entre 25-31 anos (14,1%), 32-38 anos (19,2%) e 39-45 anos (25,3%). No que diz respeito à etnia, a maioria das mulheres se autodeclararam brancas, representando 49% do total, em seguida, temos pardas (38,8%), pretas (8,2%) e amarelas (4,1%). No quesito estado civil, a maioria das pessoas se declaram solteiras, representando 50,5% do total, seguido pelos estados civis, casada (25,3%), divorciada (11,1%) e em união estável (13,1%). Acerca da escolaridade, a amostra apresenta uma maior representação de pessoas com ensino superior completo, correspondendo a 51,5% do total. Em seguida, temos ensino superior incompleto (34,3%), ensino médio completo (13,1%) e ensino fundamental completo (1%).

Quanto à renda familiar mensal, observamos uma distribuição relativamente equilibrada entre as categorias. A faixa de maior representação é "Entre 10 e 20 salários mínimos", com 16,3% dos participantes. As faixas "De 1 a 2 salários mínimos", "De 3 a 4 salários mínimos" e "De 5 a 6 salários mínimos" também possuem a mesma proporção de participantes, com 16,3% cada. Em relação ao estado, o estado de Sergipe (SE) é o mais representado, correspondendo a 57,6% dos participantes. Os estados da Bahia (BA), Piauí (PI) e Ceará (CE) também possuem uma representação significativa na amostra. Os demais estados possuem uma participação menor.

A próxima variável diz respeito ao local de residência das participantes. A maioria delas mora na capital (73,5%), enquanto uma parcela menor reside no interior (26,5%). No que se refere

à religião, observamos uma diversidade de crenças. O grupo mais representativo é o de católicos, com 53,1% dos participantes. Em seguida, temos pessoas sem religião (12,2%), espíritas (14,3%), evangélicos (11,2%) e seguidores de outras religiões com proporções menores (Tabela 1).

Tabela 1: Distribuição dos dados sociodemográficos

Variáveis n %		
Idade:		
Entre 18-24	41	41,4
Entre 25-31	14	14,1
Entre 32-38	19	19,2
Entre 39-45	25	25,3
Etnia:		
Branca	48	49,0
Parda	38	38,8
Preta	8	8,2
Amarela	4	4,1
Estado civil		
Solteira	50	50,5
Casada	25	25,3
Divorciada	11	11,1
União estável	13	13,1
Escolaridade		
Ensino Fundamental Completo	1	1,0
Ensino Médio Completo	13	13,1
Ensino Superior Incompleto	34	34,3
Ensino Superior Completo	51	51,5
Qual a sua renda familiar mensal?		
Até um salário mínimo	4	4,1
De 1 a 2 salários mínimos	16	16,3
De 3 a 4 salários mínimos	16	16,3
De 5 a 6 salários mínimos	16	16,3
De 7 a 8 salário mínimos	3	3,1
De 9 a 10 salários mínimos	7	7,1
Entre 10 e 20 salários mínimos	16	16,3
Mais do que 20 salários mínimos	12	12,2
Não tenho renda	8	8,2
Estado:		
SE	57	57,6
BA	23	23,2
AL	1	1,0
CE	4	4,0
SP	3	3,0
PI	9	9,1
MG	1	1,0
PR	1	1,0

Você mora na Capital ou no Interior?

Capital	72	73,5
Interior	26	26,5
Religião:		
Não tenho religião	12	12,2
Católica	52	53,1
Espírita	14	14,3
Espiritualista	3	3,1
Evangélica	11	11,2
Candomblé	3	3,1
Umbanda	1	1,0
Outra	2	2,0

Legenda: n – frequência absoluta. % – frequência relativa percentual

Fonte: Arquivo pessoal

Na análise dos dados também foram observados aspectos da vida pessoal e sexual das participantes. Inicialmente, a Tabela 2 aborda a orientação sexual dos participantes. A maioria se identifica como heterossexual, representando 91,8% do total. Em seguida, temos uma parcela menor de participantes homossexuais (3,1%) e bissexuais (5,1%). Em relação à presença de um parceiro fixo, a maioria dos participantes indica que sim, representando 77,6% do total, enquanto 22,4% afirmam não ter um parceiro fixo. Quanto ao número de parceiros(as), a maioria dos participantes afirma ter apenas um parceiro, correspondendo a 79,6% do total. Uma parcela menor indica não ter nenhum parceiro (15,3%), enquanto uma pequena porcentagem menciona ter dois parceiros (1,0%). Além disso, algumas pessoas mencionam ter três, quatro ou cinco ou mais parceiros, cada uma com uma representação de 2,0% ou menos.

Quanto à coabitação com o(a) parceiro(a), 41,4% dos participantes afirmam morar com o(a) parceiro(a), enquanto 58,6% não compartilham a mesma residência. A próxima questão diz respeito à presença de filhos. A maioria dos participantes (65,7%) afirma não ter filhos. Aqueles que têm filhos indicam ter um, dois, três ou quatro filhos, cada categoria representando uma porcentagem de 13,1%, 18,2%, 2,0% ou 1,0%, respectivamente.

Tabela 2: Perfil Sexual da População

Variáveis n % Média (DP) Mediana [IIQ]

Orientação sexual:	
Heterossexual	90 91,8
Homossexual	3 3,1
Bissexual	5 5,1
Você tem parceiro(a) fixo?	
Sim	76 77,6
Não	22 22,4
Número de parceiros(as):	

Nenhum parceiro	15	15,3
Um parceiro	78	79,6
Dois parceiros	1	1,0
Três parceiros	2	2,0
Quatro parceiros	1	1,0
Cinco ou mais parceiros	1	1,0
Você mora com o seu parceiro (a)?		
Sim	41	41,4
Não	58	58,6
Você tem filhos? Se sim, quantos?		
Não tenho filhos	65	65,7
Tenho um filho	13	13,1
Tenho dois filhos	18	18,2
Tenho três filhos	2	2,0
Tenho quatro filhos	1	1,0
QS-F Pré-pandemia 71 (17,1) 76 [67-83]		
Disfunção	18	18,2
Normal	81	81,8
QS-F Pandemia 73 (16,4) 76 [66-82]		
Disfunção	18	18,2
Normal	81	81,8

Legenda: n – frequência absoluta. % – frequência relativa percentual. DP – Desvio Padrão. IIQ –

Intervalo Interquartil

Fonte: Arquivo pessoal

Por fim, a Tabela 2 apresenta informações relacionadas à escala QS-F, utilizada para medir a função sexual. Os dados mostram uma média de 71 (com desvio padrão de 17,1) na pré-pandemia e uma média de 73 (com desvio padrão de 16,4) durante a pandemia. A mediana é indicada como 76 em ambas as situações, acompanhada pelo intervalo interquartil (IIQ) de 67-83 durante a pré-pandemia e 66-82 durante a pandemia. Esses dados sugerem que a função sexual dos participantes, em geral, se manteve estável durante a pandemia, com uma ligeira variação na média, mas com uma mediana e intervalo interquartil semelhantes. Além disso, utilizando o ponto de corte de 60 para disfunção, pudemos observar 18,2% de mulheres com disfunção na pré-pandemia e no pós-pandemia indicando uma estabilidade.

A Tabela 3 oferece uma análise detalhada das 10 questões que compõem o Quociente Sexual - Versão Feminina (QS-F), destinado a explorar os diversos aspectos da atividade sexual feminina, o questionário foi respondido duas vezes, abordando o período pré pandemia e pandemia. As respostas foram definidas em uma escala com as opções: nunca, raramente, às vezes, aproximadamente 50% das vezes, a maioria das vezes e sempre. Além disso, aplicamos o teste de McNemar para investigar a ocorrência de disfunção sexual e não identificamos mudanças estatisticamente significativas ( $p=1,000$ ) ao comparar as duas fases, pré-pandemia e pandemia.

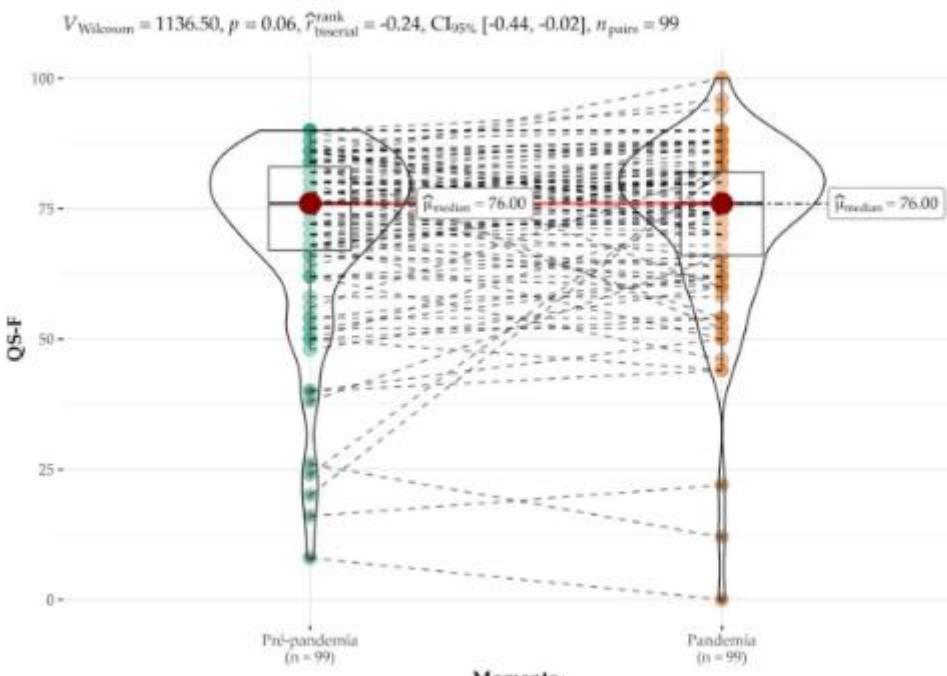
Tabela 2: QSF

Variáveis	Nunca	Raramente	Às Vezes	Aproximadamente 50% das vezes	A maioria das vezes	Sempre
<b>Pré-pandemia</b>						
1- Você costuma pensar espontaneamente em sexo, lembra de sexo ou se imagina fazendo sexo?	3 (3)	11 (11,1)	19 (19,2)	28 (28,3)	25 (25,3)	13 (13,1)
2- O seu interesse por sexo é suficiente para você participar da relação sexual com vontade?	4 (4)	4 (4)	9 (9,1)	15 (15,2)	26 (26,3)	41 (41,4)
3- As preliminares (carícias, beijos, abraços, afagos etc.) a estimulam a continuar a relação sexual?	1 (1)	4 (4)	3 (3)	6 (6,1)	20 (20,2)	65 (65,7)
4- Você costuma ficar lubrificada (molhada) durante a relação sexual?	1 (1)	6 (6,1)	8 (8,1)	9 (9,1)	25 (25,3)	50 (50,5)
5- Durante a relação sexual, à medida que a excitação do seu parceiro vai aumentando, você também se sente mais estimulada para o sexo?	1 (1)	3 (3)	5 (5,1)	15 (15,2)	20 (20,2)	55 (55,6)
6- Durante a relação sexual, você relaxa a vagina o suficiente para facilitar a penetração do pênis?	2 (2)	5 (5,1)	3 (3)	12 (12,1)	27 (27,3)	50 (50,5)
7- Você costuma sentir dor durante a relação sexual, quando o pênis penetra em sua vagina?	42 (42,4)	28 (28,3)	5 (5,1)	12 (12,1)	10 (10,1)	2 (2)
8- Você consegue se envolver, sem se distrair (sem perder a concentração), durante a relação sexual?	3 (3)	8 (8,1)	12 (12,1)	18 (18,2)	39 (39,4)	19 (19,2)
9- Você consegue atingir o orgasmo (prazer máximo) nas relações sexuais que realiza?	3 (3)	11 (11,1)	6 (6,1)	22 (22,2)	36 (36,4)	21 (21,2)
10- O grau de satisfação que você consegue com a relação sexual lhe dá vontade de fazer sexo outras vezes, em outros dias?	2 (2)	3 (3)	6 (6,1)	19 (19,2)	26 (26,3)	43 (43,4)
<b>Pandemia</b>						
1- Nos últimos seis meses você costuma pensar espontaneamente em sexo, lembra de sexo ou se imagina fazendo sexo?	2 (2)	6 (6,1)	16 (16,2)	29 (29,3)	27 (27,3)	19 (19,2)
2- Nos últimos seis meses o seu interesse por sexo é suficiente para você participar da relação sexual com vontade?	2 (2)	2 (2)	5 (5,1)	22 (22,2)	24 (24,2)	44 (44,4)
3- Nos últimos seis meses as preliminares (carícias, beijos, abraços, afagos etc.) a estimulam a continuar a relação sexual?	1 (1)	2 (2)	3 (3)	7 (7,1)	26 (26,3)	60 (60,6)
4- Nos últimos seis meses você costuma ficar lubrificada (molhada) durante a relação sexual?	2 (2)	2 (2)	7 (7,1)	17 (17,2)	26 (26,3)	45 (45,5)
5- Nos últimos seis meses durante a relação sexual, à medida que a excitação do seu parceiro vai aumentando, você também se sente mais estimulada para o sexo?	1 (1)	2 (2)	4 (4)	14 (14,1)	24 (24,2)	54 (54,5)
6- Nos últimos seis meses durante a relação sexual, você relaxa a vagina o suficiente para facilitar a penetração do pênis?	3 (3)	2 (2)	4 (4)	15 (15,2)	31 (31,3)	44 (44,4)
7- Nos últimos seis meses você costuma sentir dor durante a relação sexual, quando o pênis penetra em sua vagina?	37 (37,4)	28 (28,3)	6 (6,1)	12 (12,1)	12 (12,1)	4 (4)
8- Nos últimos seis meses você consegue se envolver, sem se distrair (sem perder a concentração), durante a relação sexual?	2 (2)	6 (6,1)	10 (10,1)	20 (20,2)	42 (42,4)	19 (19,2)
9- Nos últimos seis meses você consegue atingir o orgasmo (prazer máximo) nas relações sexuais que realiza?	4 (4)	6 (6,1)	6 (6,1)	20 (20,2)	38 (38,4)	25 (25,3)
10- Nos últimos seis meses a satisfação que você consegue obter com a relação sexual lhe dá vontade de fazer sexo outras vezes, em outros dias?	2 (2)	4 (4)	7 (7,1)	13 (13,1)	26 (26,3)	47 (47,5)

Legenda: n – frequência absoluta. % – frequência relativa percentual

Fonte: Arquivo pessoal

Figura 1: Teste de McNemar



Fonte: Arquivo pessoal

A Figura 1 exibe as pontuações do QS-F dos participantes nos dois momentos avaliados. Uma análise mais aprofundada da figura revela que não há diferença estatisticamente significativa na mediana das pontuações do QS-F entre os períodos pré-pandêmico e pandêmico, conforme indicado pelo valor-p de 0,06. Isso sugere que, de maneira geral, a função sexual das mulheres em nossa amostra não sofreu alterações significativas durante o período de pandemia em comparação com o período anterior à pandemia.

#### 4. DISCUSSÃO

Nosso estudo foi composto majoritariamente por mulheres jovens, solteiras, com ensino superior completo, residentes na capital e de religião católica. Além disso, a maioria afirmou ser heterossexual, com um parceiro fixo, sem filhos e que não residiam junto com os parceiros. A função sexual das mulheres na amostra estudada não apresentou uma alteração significativa durante a pandemia em comparação ao período pré-pandêmico. Estudos realizados em outros países apresentaram divergências, uma pesquisa queniana listou como elementos positivos na vida sexual durante o isolamento: maior tempo de convivência do casal, redução da carga horária laboral, baixa pressão social e obrigações, e como negativos: desentendimentos interpessoais, estresse, ausência de privacidade, problemas econômicos e médicos. A compensação entre esses elementos ocasiona contentamento sexual durante a pandemia do vírus SARS-CoV-2 (Osur et al., 2021).

Corroborando com os nossos achados, um estudo realizado no Brasil com  $n=1741$  mulheres, com predomínio de jovens, solteiras, com nível educacional elevado e orientação não

heterossexual, utilizando-se do QS-F, também não foi observada piora da função sexual, com uma diferença estatisticamente significativa quanto aos valores absolutos antes da pandemia 78,0 (62,0 – 88,0) e na pandemia 78,0 (66,0 – 86,0)  $p \leq 0,0001$  (Gheno, 2023). Outro estudo no Brasil, com  $n=1806$  mulheres, utilizando-se do Google Forms e do QS-F, demonstrou que 72,1% das mulheres observaram mudanças na vida sexual, com piora em 43,8% e melhora em 26,4% das entrevistadas. Na escala de quociente sexual, 85% das mulheres tiveram desempenho moderado a bom e bom a excelente. A variável estudada que se associou ao desempenho sexual foi “sentir-se deprimido” ( $p = 0,001$ ) (Zancanaro et al., 2021).

Por outro lado, um estudo espanhol ( $n=1448$ ) realizado com ambos sexos, evidenciou a preocupação (41,5%) como o principal fator de interferência na frequência sexual, seguido por estresse (37,5%), ausência de desejo (35,3%) e privacidade (27,3%), impossibilidade de se encontrar com o parceiro (26,4%), ou ficar trancado em casa (24,8%). Além disso, encontrou-se um maior aumento do desejo na população feminina em comparação com a masculina. Esse acréscimo pode ser resultado de um estado emocional depressivo (através do prazer) e ansioso (buscando encontrar calma na satisfação sexual) (Ballester-Arnal et al., 2021).

Uma grande parte dos estudos fez uso do questionário Índice de Função Sexual Feminina (FSFI), constituído por 19 questões, com a finalidade de avaliar a função sexual feminina. O FSFI analisa seis domínios, sendo eles: excitação sexual, desejo sexual, satisfação, lubrificação, orgasmo e dor durante a atividade sexual em mulheres (Yuksel, & Ozgor, 2020). Uma pontuação reduzida no FSFI relaciona-se a um nível elevado de disfunção sexual (Szuster, et al, 2021). Um estudo turco comparou as pontuações entre os períodos pré- pandêmico e após o início da pandemia, evidenciando uma redução na pontuação durante a pandemia. Neste mesmo período, houve amplificação do desejo sexual e na frequência das práticas sexuais, porém, notou-se uma redução da qualidade de vida sexual (Yuksel & Ozgor, 2020).

Utilizando a mesma comparação, um estudo realizado na Polônia obteve uma redução de todos domínios, observando uma maior discrepância do escore das mulheres solteiras, ademais constatou-se uma diminuição da frequência das relações sexuais. Detectou-se um acréscimo de 19% no número das mulheres com disfunção sexual (pontuação geral do FSFI 26 ou menos), dentre as principais causas relatadas pelas participantes, encontram-se o confinamento do parceiro (41,5%), ausência de desejo por estresse (39,3%), conflito com o parceiro (16%) e apenas 3,2% receavam que o contágio do vírus poderia ocorrer por via sexual (Fuchs, et al, 2020).

Em uma pesquisa realizada nos Estados Unidos da América observou-se uma redução nos domínios excitação, lubrificação e satisfação, acarretando em redução do FSFI no decorrer da pandemia. Não houve alteração entre a frequência das relações sexuais (Bhambhani, et al, 2021). Na Itália, efetuou-se uma análise semelhante, constatando-se decréscimo da pontuação do FSFI, suspeita-se que essa diminuição foi corroborada pela falta de cuidados corporais durante o contexto pandêmico (Schiavi, et al, 2020).

Contrapondo-se aos resultados dos trabalhos realizados pelos outros países, a comparação entre os escores do FSFI na Grécia não sofreu modificação. Surpreendentemente, uma parcela das entrevistadas revelou melhora da função sexual e aprimoramento da relação. Tal fato justifica-se pela forma que a pandemia transcorreu nos países distintos (Sotiropoulou, et al, 2021).

## 5. CONCLUSÃO

Dessa forma, podemos observar que ao contrário de algumas pesquisas internacionais, a função sexual das mulheres brasileiras não sofreu alterações expressivas durante o isolamento social da pandemia. Isso pode ser atribuído a fatores culturais e sociais específicos do Brasil, que podem ter influenciado a forma como as mulheres vivenciaram o período de restrições. Ademais, este estudo possui algumas limitações que devem ser consideradas. Uma das principais restrições é a abrangência geográfica restrita da amostra, não abordando todos os estados brasileiros e sendo composta principalmente por residentesurbanos da capital, o que pode não representar plenamente a diversidade cultural e regional do Brasil.

Além disso, o caráter prospectivo do estudo pode ter sido suscetível a viés de memória, já que a coleta de dados dependeu da observação dos participantes em relação à sua função sexual pré-pandemia, o que pode ter levado a imprecisões ou a uma avaliação subjetiva, variações individuais na percepção e retenção de informações podem ter influenciado os resultados relatados. Embora essas restrições estejam presentes, a pesquisa ainda fornece compreensão sobre a saúde sexual das mulheres brasileiras durante a pandemia.

Considerando a relevância crescente da sexualidade e da saúde sexual das mulheres, existem várias áreas promissoras para pesquisas futuras. Seria benéfico realizar estudos longitudinais para acompanhar as mudanças nas experiências sexuais e de intimidade das mulheres ao longo do tempo e que aborde uma diversidade da amostra, considerando idade, raça/etnia, orientação sexual e área geográfica residente. Este estudo fornece uma base sólida para investigações futuras e esperamos que essas sugestões inspirem estudos adicionais para ampliar nosso conhecimento sobre a saúde sexual feminina.

## REFERÊNCIAS

- Abbas, A. M., Fathy, S. K., Khamees, A. A., Salem, A. S., & Ahmed, L. (2020). A focused review on the genital and sexual affection of COVID-19 patients. *Journal of gynecology obstetrics and human reproduction*, 49(8), 101848. <https://doi.org/10.1016/j.jogoh.2020.101848>
- Ballester-Arnal, R., Nebot-Garcia, J. E., Ruiz-Palomino, E., Giménez-García, C., & Gil-Llario, M. D. (2021). "INSIDE" Project on Sexual Health in Spain: Sexual Life During the Lockdown Caused by COVID-19. *Sexuality research & social policy: journal of NSRC: SR & SP*, 18(4), 1023–1041. <https://doi.org/10.1007/s13178-020-00506-1>
- Bhambhani, H. P., Chen, T., Kasman, A. M., Wilson-King, G., Enemchukwu, E., & Eisenberg, M. L. (2021). Female Sexual Function During the COVID-19 Pandemic in the United States. *Sexual medicine*, 9(4), 100355. <https://doi.org/10.1016/j.esxm.2021.100355>
- Cito, G., Micelli, E., Coccia, A., Polloni, G., Russo, G. I., Coccia, M. E., Simoncini, T., Carini, M., Minervini, A., & Natali, A. (2021). The Impact of the COVID-19 Quarantine on Sexual Life in Italy. *Urology*, 147, 37–42. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2020.06.101>
- Fontelles M. J., Simões M. G., Farias S. H., & Fontelles R. G. S. (2009). Metodologia da pesquisa científica: Diretrizes para elaboração de um protocolo de pesquisa. < [https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo\\_C8\\_NONAME.pdf](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo_C8_NONAME.pdf)>
- Fuchs, A., Matonóg, A., Pilarska, J., Sieradzka, P., Szul, M., Czuba, B., & Drosdzol-Cop, A. (2020). The Impact of COVID-19 on Female Sexual Health. *International journal of environmental research and public health*, 17(19), 7152. <https://doi.org/10.3390/ijerph17197152>
- Fuchs, A., Matonóg, A., Pilarska, J., Sieradzka, P., Szul, M., Czuba, B., & Drosdzol-Cop, A. (2020). The Impact of COVID-19 on Female Sexual Health. *International journal of environmental research and public health*, 17(19), 7152. <https://doi.org/10.3390/ijerph17197152>
- Gheno J. Avaliação dos impactos da pandemia de covid-19 na função sexual e na ansiedade de performance erétil [dissertação de mestrado]. Universidade Federal de Santa Catarina; 2023.
- Karagöz, M. A., Güçlü, A., Borg, C., Erihan, İ. B., Uslu, M., Ezer, M., Erbağcı, A., Çatak, B., & Bağcıoğlu, M. (2020). Influence of COVID-19 pandemic on sexuality: a cross-sectional study among couples in Turkey. *International journal of impotence research*, 33(8), 815–823. <https://doi.org/10.1038/s41443-020-00378-4>
- Karsiyakali, N., Sahin, Y., Ates, H. A., Okucu, E., & Karabay, E. (2021). Evaluation of the Sexual Functioning of Individuals Living in Turkey During the COVID-19 Pandemic: An Internet-Based Nationwide Survey Study. *Sexual medicine*, 9(1), 100279. <https://doi.org/10.1016/j.esxm.2020.10.007>
- Li, G., Tang, D., Song, B., Wang, C., Qunshan, S., Xu, C., Geng, H., Wu, H., He, X., & Cao, Y. (2020). Impact of the COVID-19 Pandemic on Partner Relationships and Sexual and Reproductive Health: Cross-Sectional, Online Survey Study. *Journal of medical Internet research*, 22(8), e20961. <https://doi.org/10.2196/20961>

López-Bueno, R., López-Sánchez, G. F., Gil-Salmerón, A., Grabovac, I., Tully, M. A., Casaña, J., & Smith, L. (2021). COVID-19 Confinement and Sexual Activity in Spain: A Cross-Sectional Study. *International journal of environmental research and public health*, 18(5), 2559. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052559>

Mahanty, C., Kumar, R., & Mishra, B. K. (2021). Analyses the effects of COVID-19 outbreak on human sexual behaviour using ordinary least-squares based multivariate logistic regression. *Quality & quantity*, 55(4), 1239–1259. <https://doi.org/10.1007/s11135-020-01057-8>

Organização Mundial da Saúde. *Saúde sexual, direitos humanos e a lei* [e-book]. Tradução realizada por projeto interinstitucional entre Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto Federal do Rio Grande do Sul, Universidade Federal do Paraná. Coordenadores do projeto: Daniel Canavese de Oliveira e Maurício Polidoro. Porto Alegre: UFRGS; 2020. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/175556/9786586232363-por.pdf>

Osur, J., Ireri, E. M., & Esho, T. (2021). The Effect of COVID-19 and Its Control Measures on Sexual Satisfaction Among Married Couples in Kenya. *Sexual medicine*, 9(3), 100354. <https://doi.org/10.1016/j.esxm.2021.100354>

Pennanen-lire, C., Prereira-Lourenço, M., Padoa, A., Ribeirinho, A., Samico, A., Gressler, M., Jatoi, N. A., Mehrad, M., & Girard, A. (2021). Sexual Health Implications of COVID-19 Pandemic. *Sexual medicine reviews*, 9(1), 3–14. <https://doi.org/10.1016/j.sxmr.2020.10.004>

Schiavi, M. C. Spina, V., Zullo, M. A., Colagiovanni, V., Luffarelli, P., Rago, R., & Palazzetti, P. (2020). Love in the Time of COVID-19: Sexual Function and Quality of Life Analysis During the Social Distancing Measures in a Group of Italian Reproductive-Age Women. *The journal of sexual medicine*, 17(8), 1407–1413. <https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2020.06.006> Research, Society and Development, v. 12, n. 9, e6712943243, 2023 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v12i9.43243>

Silva, A. C. S. P. da, Mori, A. S., Silva, M. L., Cruz, M. C. A., Borges, N. M. P., Freitas, Y. J. F. de, Garcia, T. R., Macedo, R. M., & Arruda, J. T. (2021). Saúde sexual feminina em tempos de empoderamento das mulheres. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, 10 (7), e28010716415. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i7.16415>

Silva, L. H. M., Freitas, E. A. M. de, & Scalia, L. A. M. (2022). O impacto da pandemia de COVID-19 na sexualidade feminina: uma revisão integrativa. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, 11 (15), e175111536795. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i15.36795>

Sotiropoulou, P., Ferenidou, F., Owens, D., Kokka, I., Minopoulou, E., Koumantanou, E., Pavlopoulou, I., Apotsos, P., Karvouni, M., Koumantarou, E., Mourikis, I., Vaidakis, N., & Papageorgiou, C. (2021). The Impact of Social Distancing Measures Due to COVID-19 Pandemic on Sexual Function and Relationship Quality of Couples in Greece. *Sexual medicine*, 9(3), 100364. <https://doi.org/10.1016/j.esxm.2021.100364>

Szuster, E., Kostrzewska, P., Pawlikowska, A., Mandera, A., Biernikiewicz, M., & Kałka, D. (2021). Mental and Sexual Health of Polish Women of Reproductive Age During the COVID-19 Pandemic - An Online Survey. *Sexual medicine*, 9(4), 100367. <https://doi.org/10.1016/j.esxm.2021.100367>

Yuksel, B., & Ozgor, F. (2020). Effect of the COVID-19 pandemic on female sexual behavior. *International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics*, 150(1), 98–102. <https://doi.org/10.1002/ijgo.13193>

Zancanaro, Y., Silva, J. M. G., Zawierucha, I. B. S., Rizzi, L. O. C., Braghini, M. (2021) Covid-19, quarentena e vida sexual: uma pesquisa transversal online de 2131 brasileiros II Congresso Online de Ginecologia e Obstetrícia e I Congresso Online da SOGIMA; Itajaí, Santa Catarina. <<https://www.doity.com.br/anais/cogosogima/trabalho/178776>>.

# CAPÍTULO 22

## CONHECENDO A SÍNDROME DE AUTOFERMENTAÇÃO: ETIOPATOGENIA, APRESENTAÇÃO E ABORDAGEM

### **Yasmin Linda de Oliveira**

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos

Endereço: SIGA Área Especial para Indústria Lote 2/3, Sce St. Leste – Gama/DF

E-mail: yasmin.linda@gmail.com

### **Rafaella Afonso Tormin Perissé**

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos

Endereço: SIGA Área Especial para Indústria Lote 2/3, Sce St. Leste – Gama/DF

E-mail: rafaellaperisse96@hotmail.com

### **Mariana dos Santos Vasconcelos**

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos

Endereço: SIGA Área Especial para Indústria Lote 2/3, Sce St. Leste – Gama/DF

E-mail: marivasconcelosv@gmail.com

### **Gabriela Almeida Lôbo**

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos

Endereço: SIGA Área Especial para Indústria Lote 2/3, Sce St. Leste – Gama/DF

E-mail: gabialobo@gmail.com

### **Samara Cabral Rodrigues**

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos

Endereço: SIGA Área Especial para Indústria Lote 2/3, Sce St. Leste – Gama/DF

E-mail: samaracabral26@gmail.com

### **Victor Guilherme Soares Leal**

Graduando em Medicina

Instituição: Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos

Endereço: SIGA Área Especial para Indústria Lote 2/3, Sce St. Leste – Gama/DF

E-mail: victorgsleal@gmail.com

### **Heloísa Maria Alves dos Santos Lima**

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos

Endereço: SIGA Área Especial para Indústria Lote 2/3, Sce St. Leste – Gama/DF

E-mail: heloisalves797@gmail.com

### **Arthur Habib Abrão Chater**

Graduando em Medicina

Instituição: Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos

Endereço: SIGA Área Especial para Indústria Lote 2/3, Sce St. Leste – Gama/DF

E-mail: arthur.chater@medicina.uniceplac.edu.br

**Geovana Sousa Gomes**

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos

Endereço: SIGA Área Especial para Indústria Lote 2/3, Sce St. Leste – Gama/DF

E-mail: geovanasousa.sus@gmail.com

**Andressa Palomino dos Santos**

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos

Endereço: SIGA Área Especial para Indústria Lote 2/3, Sce St. Leste – Gama/DF

E-mail: andressapalomino@icloud.com

**João Victor da Costa**

Graduando em Medicina

Instituição: Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos

Endereço: SIGA Área Especial para Indústria Lote 2/3, Sce St. Leste – Gama/DF

E-mail: jvcostamoab99@gmail.com

**Sara Costa Faria**

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos

Endereço: SIGA Área Especial para Indústria Lote 2/3, Sce St. Leste – Gama/DF

E-mail: sara.faria@medicina.uniceplac.edu.br

**Carolina Xavier Nunes Macedo**

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos

Endereço: SIGA Área Especial para Indústria Lote 2/3, Sce St. Leste – Gama/DF

E-mail: carolinaxmacedo@gmail.com

**Daniela Jaime e Silva**

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos

Endereço: SIGA Área Especial para Indústria Lote 2/3, Sce St. Leste – Gama/DF

E-mail: danijaim84@outlook.com

**Maria Victoria Almeida Teixeira**

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos

Endereço: SIGA Área Especial para Indústria Lote 2/3, Sce St. Leste – Gama/DF

E-mail: vicalmeida09@gmail.com

**Thaís Raulino Dias**

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade Nove de Julho - Campus Bauru

Endereço: Rua Nicolau Assis, 15, Jardim Panorama, Bauru/SP

E-mail: thaisraulino4@gmail.com

**Pedro Henrique Jansen Sathler**

Graduado em Medicina

Instituição: Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos

Endereço: SIGA Área Especial para Indústria Lote 2/3, Sce St. Leste – Gama/DF

E-mail: pedro.sathler@hotmail.com

**Victor Franco de Azevedo Silva**

Graduado em Medicina

Instituição: Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos

Endereço: SIGA Área Especial para Indústria Lote 2/3, Sce St. Leste – Gama/DF  
E-mail: victorfrancomed@gmail.com

### **Camila de Oliveira Rocha**

Graduada em Medicina

Instituição: Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos

Endereço: SIGA Área Especial para Indústria Lote 2/3, Sce St. Leste – Gama/DF

E-mail: camila.olirocha@gmail.com

### **Marcus Leon de Jesus Gomes**

Graduado em Medicina

Instituição: Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos

Endereço: SIGA Área Especial para Indústria Lote 2/3, Sce St. Leste – Gama/DF

E-mail: marcusleon.mh@live.com

### **Juliana Barros Vianna de Oliveira**

Graduada em Medicina

Instituição: Centro Universitário de Brasília - UniCEUB

Endereço: SEPN 707/907, campus Asa Norte – Brasília/DF

E-mail: julianabarrosoliveira@hotmail.com

**RESUMO:** OBJETIVOS: Revisar os dados sobre síndrome da autofermentação disponíveis na literatura e reforçar a possibilidade dessa condição como hipótese durante as avaliações diagnósticas. MÉTODOS: Revisão de literatura de caráter exploratório com estudos selecionados nas plataformas PubMED e Google Scholar, no período de 2015 a 2024. RESULTADOS: Foram elegidos, após a aplicação dos critérios de seleção e exclusão, 20 artigos para a leitura completa e adicionados 4 materiais extras de valor para o estudo. DISCUSSÃO: A síndrome da autofermentação é uma intoxicação alcoólica de origem endógena, causada, principalmente, por fungos fermentadores após um processo de disbiose intestinal. Suas principais manifestações incluem desorientação, descoordenação motora, marcha atáxica e desinibição social. O diagnóstico é realizado por anamnese detalhada, detecção de altos níveis séricos de álcool e teste do desafio dos carboidratos positivo. O manejo da condição consiste em evitar fatores que prejudiquem o microbioma intestinal e tratar os agentes causadores com uso de antifúngicos principalmente. CONCLUSÃO: A síndrome da autofermentação pode ter impacto nos contextos médico, legal e social. É necessário que ela seja mais disseminada entre a comunidade médica e leiga com intuito de permitir que o paciente possa ter um diagnóstico e tratamento adequados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Síndrome da autofermentação, Síndrome da autocervejaria, Síndrome de fermentação intestinal

**ABSTRACT:** OBJECTIVES: To review the data on auto-fermentation syndrome available in the literature and reinforce the possibility of this condition as a hypothesis during diagnostic evaluations. METHODS: Exploratory literature review with studies selected on the PubMED and Google Scholar platforms, from 2015 to 2024. RESULTS: After applying the selection and exclusion criteria, 20 articles were chosen for full reading and 4 materials were added as valuable extras for the study. DISCUSSION: Auto-fermentation syndrome is an alcoholic intoxication of endogenous origin, caused mainly by fermenting fungi following a process of intestinal dysbiosis. Its main manifestations include disorientation, motor incoordination, ataxic gait and social disinhibition. Diagnosis is made by detailed history, detection of high serum alcohol levels and a positive carbohydrate challenge test. Management of the condition consists of avoiding factors that harm the intestinal microbiome and treating the causative agents with the use of antifungals, mainly. CONCLUSION: Auto-fermentation syndrome can have an impact on medical, legal and social contexts. It needs to be more widely disseminated among the medical and lay community in order to allow the patient to have an adequate diagnosis and treatment.

**KEYWORDS:** Auto-fermentation syndrome, Auto-brewery syndrome, Gut fermentation syndrome

## 1. INTRODUÇÃO

A síndrome de fermentação intestinal (SFI) ou síndrome da autofermentação é uma condição na qual ocorre produção endógena de etanol através da fermentação realizada por fungos ou bactérias presentes no organismo.<sup>1, 2, 3</sup> Esse processo ocorre principalmente no trato gastrointestinal, mas pode acontecer, de forma mais rara, na cavidade oral ou no sistema urinário.

<sup>1, 4</sup>

Normalmente, a microbiota intestinal produz uma pequena quantidade de álcool durante a digestão alimentar. Entretanto, quando favorecidos por alterações do meio em que se encontram, certos microrganismos intensificam sua fermentação, provocando níveis tóxicos de álcool no organismo, como observado na SFI.<sup>1, 5, 6</sup> Um achado que desperta atenção para essa síndrome é o aumento dos níveis séricos de etanol com história de baixo ou nenhum consumo de álcool prévio<sup>1, 2</sup>. Os pacientes com esse distúrbio costumam manifestar os mesmos sinais e sintomas da intoxicação exógena de álcool, como vertigem, confusão mental e distúrbios motores.<sup>6, 7</sup>

Por apresentar um quadro semelhante ao do consumo exógeno de álcool, a SFI tem um impacto negativo em aspectos legais, trabalhistas e sociais da vida do paciente. Acidentes de trânsito, queda do desempenho profissional e problemas nos relacionamentos interpessoais são exemplos de como essa condição pode acarretar sérias consequências para o seu portador.<sup>1, 11, 12</sup> Além disso, o estigma associado ao alcoolismo contribui para o diagnóstico errôneo da síndrome, o que dificulta o manejo correto dessa síndrome<sup>6, 8</sup>. Desse modo, esta revisão tem como objetivos compilar os dados sobre a etiopatogenia, apresentação clínica, abordagem diagnóstica e manejo dessa síndrome disponíveis na literatura e reforçar a possibilidade dessa condição como hipótese durante as avaliações diagnósticas.

## 2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura de caráter exploratório, na qual foi realizada uma busca ativa nas bases de dados PubMed/MEDLINE, Google Scholar e SciELO com os seguintes descritores: “Auto-Brewery Syndrome”, “Gut Fermentation Syndrome”, “Endogenous Alcohol Fermentation Syndrome”.

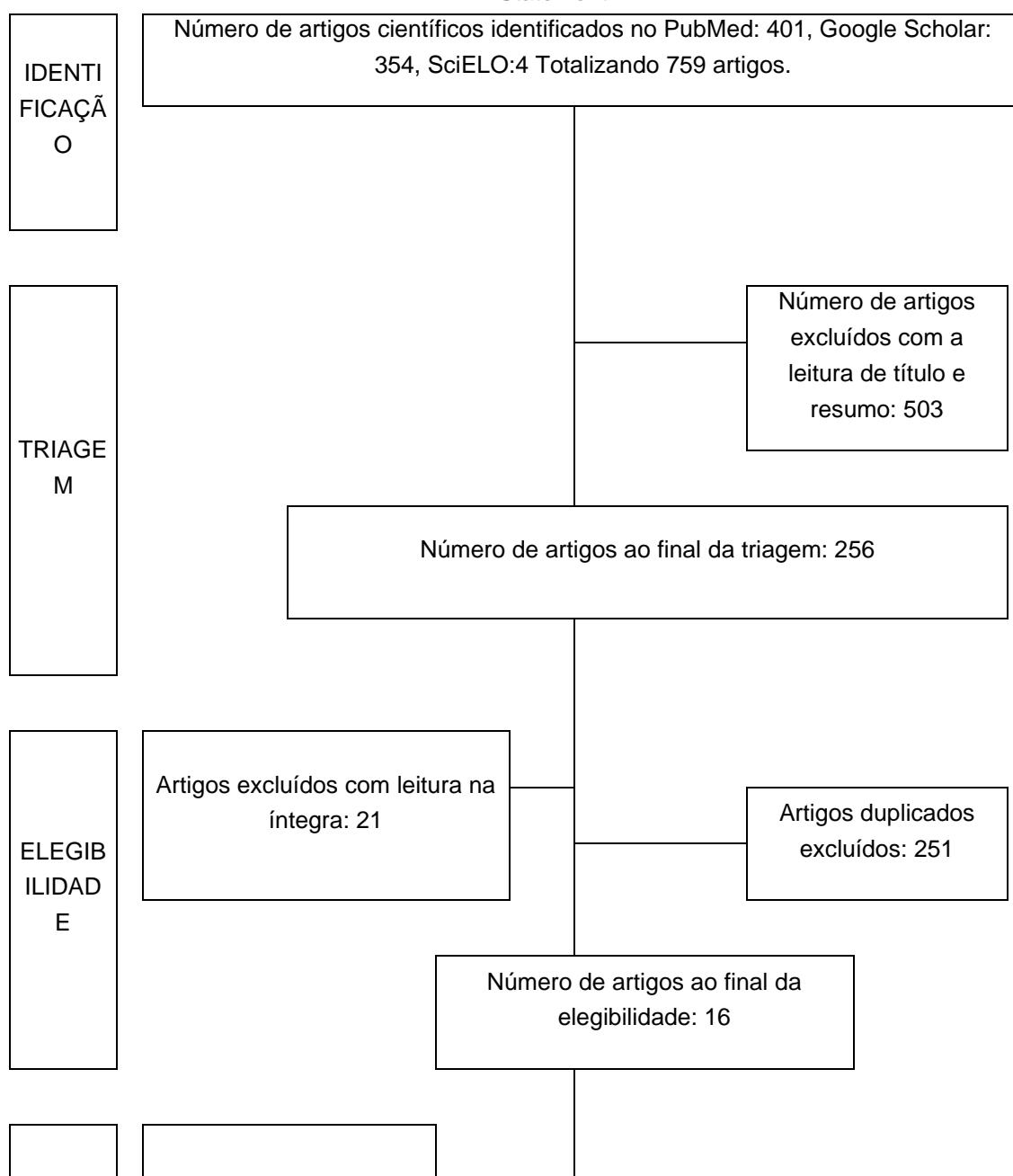
Os critérios de inclusão utilizados foram: ter como tema principal a síndrome de fermentação intestinal, idioma inglês ou português e período de publicação entre 2015 e 2024. Os critérios de exclusão foram: fuga do tema principal, não cumprimento do tempo de publicação delimitado e publicações repetidas.

Uma leitura dos títulos e resumos dos artigos selecionados foi realizada com intuito excluir os textos que não tinham relação com os objetivos do estudo. Os estudos selecionados foram submetidos a uma análise crítica do seu conteúdo completo e integram a presente revisão.

### 3. RESULTADOS

Foram identificados 759 artigos (4 na SciELO, 401 no PubMed e 354 no Google Scholar). Durante a aplicação dos critérios, foram excluídos 503 artigos que fugiam do tema e 215 artigos repetidos. Após a leitura do título e resumo, mais 21 artigos foram descartados por não terem relação com o objetivo do estudo. Na elegibilidade foi realizada uma leitura completa dos 20 artigos. Foram adicionados 4 materiais extras de valor para o estudo. Totalizando 24 estudos incluídos na revisão de literatura.

Figura 1: Fluxograma de identificação e seleção das publicações de acordo com o PRISMA Statement



INCLUI DOS	Materiais extras, de valor para o estudo, incluídos: 4	Número de artigos incluídos na revisão de literatura: 24
---------------	-----------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Page MK, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffman TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:n71. Doi:101136/bmj.n.71

## 4. DISCUSSÃO

### 4.1 ETIOPATOGENIA

A síndrome da autofermentação pode acometer indivíduos de qualquer faixa etária, sexo e etnia.<sup>2, 9</sup> É causada pela decomposição de carboidratos em etanol através da fermentação realizada por microrganismos, que originalmente viviam em comensalismo, mas se tornaram patogênicos após fatores desencadeantes, iniciando um processo de recolonização do ambiente.<sup>1, 10, 11</sup>

Os agentes causadores mais associados a essa síndrome são as leveduras fermentadoras e bactérias produtoras de etanol endógeno.<sup>11</sup> Entre as leveduras estão: *Saccharomyces* (*S. cerevisiae* e *S. boulardii*) e *Candida* (*C. albicans*, *C. glabrata*, *C. kefyr*, *C. parapsilosis* e *C. intermedia*); e entre as principais bactérias estão: *Klebsiella pneumoniae*, *Enterococcus* (*E. faecium* e *E. faecalis*) e *Citrobacter freundii*.<sup>1, 11, 12, 13</sup>

A proliferação exacerbada desses agentes fermentadores é condicionada por um processo de disbiose intestinal.<sup>1</sup> As alterações no microbioma intestinal podem ser provocadas por hábitos como uso excessivo de antibióticos, alimentação abundante em carboidratos (fonte adicional de substrato para a fermentação)<sup>14</sup>, etilismo e dietas que promovem fermentação microbiana.<sup>1, 3, 5, 6, 15</sup>

As principais comorbidades associadas à elevação dos níveis de etanol são a diabetes mellitus e a cirrose hepática.<sup>16</sup> Além disso, predisposição genética, gastroenteropatias, doença hepática gordurosa não alcoólica, cirurgias gastrointestinais prévias, síndrome do intestino curto, obstrução intestinal crônica, supercrescimento bacteriano no intestino delgado (SCBID) e doença de Crohn foram identificados como fatores de risco para a modificação do microbioma intestinal, favorecendo, assim, o desenvolvimento da síndrome de fermentação intestinal.<sup>1, 2, 3, 6, 7, 10, 11, 12, 15, 17</sup>

## 4.2 APRESENTAÇÃO CLÍNICA

A síndrome de fermentação intestinal, como já mencionada anteriormente, costuma se manifestar clinicamente como uma intoxicação alcoólica.<sup>1, 2</sup> A apresentação clínica varia de acordo com o sistema afetado pela toxicidade alcoólica. Dentre os possíveis quadros, pode-se citar as manifestações: neurológicas (alterações na fala, visão turva, episódios convulsivos, amnésia, desorientação, ataxia, vertigem, síncope, marcha atáxica, déficit na coordenação motora e veisalgia/ ressaca)<sup>5, 13, 18</sup>; psiquiátricas (confusão mental, fadiga, alterações de humor, depressão, ansiedade, sonolência, desinibição social e déficit cognitivo)<sup>7, 11, 20</sup>; gastrointestinais (eructação, desconforto e inchaço abdominal, hálito etílico, náuseas, vômitos e episódios diarreicos)<sup>3</sup>; e respiratórias (coriza e tosse).<sup>1, 2, 6, 7, 20</sup>

A concentração de álcool no organismo se encontra elevada nessa síndrome, sendo possível ser verificada através de uma pesquisa simples, como o exame de sangue ou o teste do bafômetro, o qual permite a dosagem através da via respiratória.<sup>1</sup> Ademais, é possível observar relatos inespecíficos como: história prévia de lesões por quedas frequentes, infrações de trânsito por suposta direção alcoolizada, queixas de problemas de confiança em relacionamentos interpessoais e dificuldades no desempenho laboral.<sup>1, 12</sup> Essas queixas costumam ser subvalorizadas, mas, quando associadas com a negação de ingestão alcoólica, tornam-se motivo de suspeita para essa síndrome.

## 4.3 ABORDAGEM DIAGNÓSTICA

A apresentação de algum dos sintomas já mencionados previamente em conjunto com a evidência de altos níveis de álcool no sangue e a ausência de ingestão alcoólica indicam a necessidade de uma investigação diagnóstica mais aprofundada, incluindo a SFI como hipótese.<sup>1, 5</sup>

A abordagem inicial consiste em uma anamnese detalhada do histórico do paciente, abrangendo uso de medicações, hábitos alimentares, ingestão de álcool e relatos de intoxicação inesperados; e exame físico completo com foco nos possíveis sinais e sintomas de intoxicação alcoólica.<sup>6, 11</sup> Durante essa avaliação, é importante que seja descartada a possibilidade de outras causas primárias como distúrbios psiquiátricos, lesões neurológicas agudas e ingestão escondida de bebidas alcoólicas. A inclusão de uma equipe multiprofissional e de informações dos familiares contribui positivamente para a exclusão de outras causas.<sup>1, 6</sup>

Em relação aos exames complementares, estão incluídos hemograma completo; eletrólitos; exame toxicológico; e dosagens de álcool, ureia, creatinina, transaminase oxalacética, transaminase pirúvica, fosfatase alcalina, glicose, hormônio estimulador da tireoide e vitaminas.<sup>1, 11</sup>

O exame confirmatório para essa síndrome se dá através de um teste, mais conhecido como “desafio de carboidratos”, que consiste na exposição do paciente à glicose enquanto sua

concentração de álcool no sangue é monitorizada.<sup>5, 11</sup> Ele pode ser realizado através de duas formas: por uma administração com quantidade específica de glicose ou por uma dieta rica em carboidratos de quantidade inespecífica.<sup>2, 5</sup> De acordo com o protocolo seguido por Malik et al. (2019), o teste provocativo é realizado com administração de 200 g de glicose por via oral após um jejum noturno, seguida de coleta de sangue para dosar os níveis de álcool e glicose séricos em intervalos de tempo pré-estabelecidos, com duração de, no máximo, 24 horas. A confirmação da SFI ocorre quando há elevação dos níveis de álcool e seu descarte quando, após 24 horas, os níveis permanecem no espectro de normalidade.<sup>5</sup>

Pode-se realizar também, com intuito de analisar o agente causador, uma coleta de fezes ou uma endoscopia alta e baixa com biópsias para cultura e teste de sensibilidade bacteriana e fúngica.<sup>1, 2, 5, 11</sup>

#### 4.4 MANEJO E TRATAMENTO

O manejo da síndrome da autofermentação se baseia em evitar ou tratar os fatores desencadeantes que propiciam a proliferação dos agentes fermentadores, podendo ser dividido em mudanças no estilo de vida (dieta e controle no uso de medicações) e intervenções terapêuticas (terapia antimicrobiana, terapia probiótica e transplante de microbiota fecal).<sup>1, 6, 16</sup>

As modificações nos hábitos incluem restrição de carboidratos, a fim de reduzir os substratos fermentáveis; aumento do consumo de proteínas; e uso cauteloso de antibióticos, administrando-os apenas se necessário e com realização de novo teste para patógenos fermentadores após o tratamento.<sup>1, 5, 6, 21</sup>

O tratamento intervencionista inclui o uso de antimicrobianos e terapia probiótica, com intuito de tratar o agente fermentador. A escolha do fármaco é baseada nos resultados de cultura e sensibilidade das amostras coletadas.<sup>12, 23</sup> Como a maior parte dos patógenos são fungos, os antifúngicos são os medicamentos mais utilizados e incluem Fluconazol, Itraconazol, Nistatina, Micafungina, Tricomicina B e Voriconazol.<sup>1, 2, 5, 7, 11, 13, 17, 18, 22</sup> Já os antibióticos são utilizados apenas quando for detectada uma bactéria na cultura, selecionando a classe farmacológica que cubra a espécie identificada.<sup>2, 15</sup> A terapia probiótica com agentes como o *Lactobacillus acidophilus* pode ser realizada em complementaridade com a terapia antifúngica.<sup>2, 5, 6</sup>

Em casos refratários e recidivantes crônicos, uma alternativa a ser utilizada é o transplante de microbiota fecal.<sup>1, 16</sup> Existe um protocolo a ser seguido para a realização desse procedimento que inclui seleção do doador, preparo da amostra e administração da solução.<sup>24</sup> De acordo com Vandekerckhove et al. (2020), a técnica se mostra promissora e, com mais estudos, pode se tornar a terapia padrão da SFI.

#### 5. CONCLUSÃO

A síndrome da autofermentação é uma condição rara, na qual ocorre uma intoxicação

alcoólica de origem endógena devido à fermentação exacerbada realizada por microrganismos patogênicos após ações que predisponham sua proliferação. Os principais agentes associados a essa condição são os fungos das famílias *Saccharomyces* e *Candida*, mas algumas bactérias também foram descritas como possíveis causadoras. O crescimento desenfreado desses agentes é condicionado por uma disbiose intestinal, que consiste numa alteração do microbioma local e pode ser provocada por dieta rica em carboidratos e uso crônico de antibióticos. Os principais fatores de risco são a presença de diabetes mellitus e cirrose hepática, além de outras condições que prejudiquem o equilíbrio da microbiota, como a doença de Crohn e a síndrome do intestino curto.

O diagnóstico dessa condição é um desafio, pois ela costuma ser confundida com abuso de álcool por apresentar sintomas semelhantes aos de uma intoxicação alcoólica exógena como: desorientação, descoordenação motora, marcha atáxica, desinibição social, alterações de humor, náuseas e vômitos. Os pacientes acabam enfrentando uma certa marginalização pelo seu círculo social, pois este imagina que o indivíduo está se embriagando voluntariamente. A suspeita desta condição ocorre quando é identificado que o nível sérico de álcool está elevado, mas o paciente nega veementemente que tenha consumido bebida alcoólica. Uma anamnese completa com coleta de relatos familiares e um bom exame físico são essenciais na investigação. O teste confirmatório da síndrome de fermentação intestinal (SFI) se dá através do desafio de carboidratos, que se baseia na análise seriada após uma exposição controlada do paciente à glicose. É importante que seja realizada uma abordagem multidisciplinar a fim de descartar outras possíveis causas primárias e auxiliar o acompanhamento terapêutico do paciente.

Os pilares do tratamento da SFI consistem em alterações nos hábitos de vida, como evitar carboidratos e uso prolongado de antibióticos; terapia antimicrobiana, principalmente com antifúngicos; terapia probiótica; e, em casos de difícil controle ou refratários aos outros tratamentos, transplante de microbiota fecal.

O impacto desta síndrome na vida do paciente é bem significativo e a torna relevante nos contextos médico, legal e social. É necessário que ela seja mais visibilizada entre a comunidade médica e leiga com intuito de desestigmatizar as manifestações e permitir um olhar mais empático para o seu portador. O que permite a identificação de uma doença é o conhecimento prévio sobre ela, portanto a divulgação da SFI é indispensável para a garantia do reconhecimento e tratamento adequado dos pacientes.

## REFERÊNCIAS

1. PAINTER, K.; CORDELL, B. J.; STICCO, K. L. Auto-Brewery Syndrome. In: **StatPearls**. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2023.
2. TAMEEZ UD DIN, A. et al. Auto-Brewery Syndrome: A Clinical Dilemma. **Cureus**, v. 12, n. 10, p. e10983, 16 out. 2020.
3. CORDELL, B. J.; KANODIA, A.; MILLER, G. K. Case-Control Research Study of Auto-Brewery Syndrome. **Global Advances in Health and Medicine**, v. 8, p. 2164956119837566, 2019.
4. TAKAHASHI, G. et al. Auto-brewery syndrome caused by oral fungi and periodontal disease bacteria. **Acute Medicine & Surgery**, v. 8, n. 1, p. e652, 2021.
5. MALIK, F.; WICKREMESINGHE, P.; SAVERIMUTTU, J. Case report and literature review of auto-brewery syndrome: probably an underdiagnosed medical condition. **BMJ open gastroenterology**, v. 6, n. 1, p. e000325, 2019.
6. PARAMSOTHY, J. et al. Understanding Auto-Brewery Syndrome in 2023: A Clinical and Comprehensive Review of a Rare Medical Condition. **Cureus**, v. 15, n. 4, p. e37678, abr. 2023.
7. DAHSHAN, A.; DONOVAN, K. Auto-brewery syndrome in a child with short gut syndrome: case report and review of the literature. **Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition**, v. 33, n. 2, p. 214–215, ago. 2001.
8. LOGAN, B. K.; JONES, A. W. Endogenous ethanol “auto-brewery syndrome” as a drunk-driving defence challenge. **Medicine, Science, and the Law**, v. 40, n. 3, p. 206–215, jul. 2000.
9. AL-AWADHI, A. et al. Autobrewing revisited: endogenous concentrations of blood ethanol in residents of the United Arab Emirates. **Science & Justice: Journal of the Forensic Science Society**, v. 44, n. 3, p. 149–152, 2004.
10. HAFEZ, E. M. et al. Auto-brewery syndrome: Ethanol pseudo-toxicity in diabetic and hepatic patients. **Human & Experimental Toxicology**, v. 36, n. 5, p. 445–450, maio 2017.
11. BAYOUMY, A. B. et al. Gut fermentation syndrome: A systematic review of case reports. **United European Gastroenterology Journal**, v. 9, n. 3, p. 332–342, abr. 2021.
12. DINIS-OLIVEIRA, R. J. The Auto-Brewery Syndrome: A Perfect Metabolic “Storm” with Clinical and Forensic Implications. **Journal of Clinical Medicine**, v. 10, n. 20, p. 4637, 10 out. 2021.
0. SAVERIMUTTU, J. et al. A Case of Auto-brewery Syndrome Treated with Micafungin. **Cureus**, v. 11, n. 10, p. e5904, 14 out. 2019.
0. CORDELL, B.; MCCARTHY, J. A Case Study of Gut Fermentation Syndrome (Auto-Brewery) with *Saccharomyces cerevisiae* as the Causative Organism. **International Journal of Clinical Medicine**, v. 4, n. 7, p. 309–312, 4 jul. 2013.

1. WELCH, B. T. et al. Auto-brewery Syndrome in the Setting of Long-standing Crohn's Disease: A Case Report and Review of the Literature. **Journal of Crohn's & Colitis**, v. 10, n. 12, p. 1448–1450, dez. 2016.
0. VANDEKERCKHOVE, E. et al. Treatment of Gut Fermentation Syndrome With Fecal Microbiota Transplantation. **Annals of Internal Medicine**, v. 173, n. 10, p. 855, 17 nov. 2020.
0. SPINUCCI, G. et al. Endogenous ethanol production in a patient with chronic intestinal pseudo-obstruction and small intestinal bacterial overgrowth. **European Journal of Gastroenterology & Hepatology**, v. 18, n. 7, p. 799–802, jul. 2006.
0. KAJI, H. et al. Intragastrointestinal alcohol fermentation syndrome: report of two cases and review of the literature. **Journal - Forensic Science Society**, v. 24, n. 5, p. 461–471, 1984.
0. CORDELL, B.; KANODIA, A. Auto-Brewery as an Emerging Syndrome: Three Representative Case Studies. **Journal of Clinical & Medical Case Reports**, v. 2, n. 2, 2015.
0. EATON, K. K. Gut fermentation: a reappraisal of an old clinical condition with diagnostic tests and management: discussion paper. **Journal of the Royal Society of Medicine**, v. 84, n. 11, p. 669–671, nov. 1991.
0. YUAN, J. et al. Fatty Liver Disease Caused by High-Alcohol-Producing *Klebsiella pneumoniae*. **Cell Metabolism**, v. 30, n. 4, p. 675- 688.e7, 1 out. 2019.
0. AKHAVAN, B. J.; OSTROSKY-ZEICHNER, L.; THOMAS, E. J. Drunk Without Drinking: A Case of Auto-Brewery Syndrome. **ACG case reports journal**, v. 6, n. 9, p. e00208, set. 2019
0. KALAIARASAN, N. D. Auto-brewery Syndrome. **Pondicherry Journal of Nursing**, v. 13, n. 3, p. 70–72, 23 out. 2020.
0. BAKKER, G. J.; NIEUWDORP, M. Fecal Microbiota Transplantation: Therapeutic Potential for a Multitude of Diseases beyond *Clostridium difficile*. **Microbiology Spectrum**, v. 5, n. 4, p. 5.4.19, 25 ago. 2017.
- 1.

# CAPÍTULO 23

## RASTREAMENTO E POLÍTICAS PÚBLICAS DE PREVENÇÃO E CONTROLE DO CÂNCER DE COLO DO ÚTERO: UMA REVISÃO NARRATIVA

### **Andrey Mineiro Soares**

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade Estadual de Roraima

Endereço: Boa Vista – Roraima, Brasil

E-mail: andreysoares2008@hotmail.com

### **Ryan Cândido Barros de Oliveira**

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade Estadual de Roraima

Endereço: Boa Vista – Roraima, Brasil

E-mail: ryancbarros@gmail.com

### **Mariana Rodrigues de Oliveira**

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade Estadual de Roraima

Endereço: Boa Vista – Roraima, Brasil

E-mail: mmarianaroli@gmail.com

### **Solange Cavalcante Costa**

Graduada em Medicina

Instituição: Universidade Estadual de Roraima

Endereço: Boa Vista – Roraima, Brasil

E-mail: solbv31@gmail.com

**RESUMO:** O câncer cervical é a terceira forma de câncer mais comum entre as mulheres no Brasil. Diante disso, o presente estudo dispõe-se em descrever o impacto das políticas públicas e programas de rastreamento do câncer de colo de útero, reconhecendo sua importância na redução da incidência e mortalidade da doença. A metodologia trata-se de uma revisão narrativa de literatura, com a intenção de reunir e revisar estudos voltados à prevenção dessa neoplasia. As bases de dados que foram aplicadas nessa revisão incluem Scientific Electronic Library Online (SciELO), National Library Online (MedLine/PubMed) e a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Os trabalhos abordados nesse contexto, discorrem sobre a necessidade de manter uma vigilância constante sobre as estratégias de combate ao câncer de colo do útero, a fim de acompanhar progressos, desafios e efetividade na estruturação de medidas para o enfrentamento da doença.

**PALAVRAS-CHAVE:** Neoplasia cervical, Rastreamento, Prevenção, HPV.

**ABSTRACT:** Cervical cancer is the third most common form of cancer among women in Brazil. Given this, the present study aims to describe the impact of public policies and cervical cancer screening programs, recognizing their importance in reducing the incidence and mortality of the disease. The methodology is a narrative literature review, with the intention of gathering and reviewing studies aimed at preventing this neoplasm. The databases that were applied in this review include Scientific Electronic Library Online (SciELO), National Library Online (MedLine/PubMed) and the Virtual Health Library (VHL). The works covered in this context discuss the need to maintain constant surveillance on strategies to combat cervical cancer, in order to monitor progress, challenges and effectiveness in structuring measures to combat the disease.

**KEYWORDS:** Cervical neoplasia, Screening programs, Prevention, HPV.

## 1. INTRODUÇÃO

O câncer de colo cervical é uma doença que possui uma alta taxa de incidência e mortalidade mundialmente, sendo considerado o quarto câncer mais comum entre as mulheres. Tendo como idade média de diagnóstico a idade de 53 anos, já a idade média da mortalidade entre as pacientes é 59 anos, esse índice irá variar de acordo com inúmeros fatores, tais como o índice de desenvolvimento de cada país, a cultura e a cobertura do rastreamento do câncer de colo de útero (BUSKWOEIE *et al.*, 2020).

O rastreamento e as políticas de prevenção desempenham um papel fundamental no controle do câncer de colo do útero, uma vez que essa doença é amplamente evitável e tratável quando detectada precocemente. Assim, estratégias de rastreamento, como o exame de citologia do colo uterino e a vacinação contra o HPV, têm mostrado reduzir significativamente a incidência e mortalidade por esse tipo de câncer. (FERREIRA, *et al.*, 2021).

Logo, a prevenção primária (vacinação) atuará principalmente em adolescentes, prevenindo as infecções por HPV. Consequentemente, estudos mostram que após a vacinação ocorre uma redução na taxa de desenvolvimento de doenças originadas pelo HPV. Já a prevenção secundária (triagem) ajuda na pesquisa do câncer de colo, baseando-se na citologia como no teste de Papanicolau, na colposcopia e no tratamento de neoplasias intra-epiteliais cervicais. Isso permitirá distinguir o grau da infecção e seu prognóstico (PERKINS *et al.*, 2020).

Entretanto, o câncer cervical é o terceiro mais comum entre as mulheres no Brasil, causando um problema de saúde bastante significativo, com uma alta proporção de mortalidade e diagnósticos em avanço. As regiões menos desenvolvidas possuem as maiores probabilidades de desenvolvimento do câncer de colo do útero (TEIXEIRA *et al.*, 2018).

Assim, o presente estudo reveste-se de importância ao destacar a necessidade da efetividade de estratégias e políticas direcionadas ao rastreamento do câncer de colo do útero. Desta forma, é imprescindível que se adotem medidas eficazes, com ações que visem a expansão da cobertura de rastreamento nas faixas etárias alvo.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 CÂNCER DE COLO DO ÚTERO

O câncer cervical de colo do útero é ocasionado por uma série de fatores, como acúmulos de mutações somáticas e genéticas que vão se associando com o tempo. Podendo ser dividido em dois tipos: os de células escamosas cervicais (derivados de células escamosas) e o adenoma cervical (derivado de células glandulares do colo do útero). Sendo o de células escamosas o que possui o maior índice de mortalidade entre os cânceres de colo do útero (REVATHIDEVI *et al.*, 2021).

O principal agente etiológico do câncer de colo uterino é o vírus do papiloma humano (HPV), isso devido ao fato dele causar uma infecção persistente nesta região. Boa parte dessas infecções são eliminadas com o tempo, entretanto, alguns subtipos irão persistir e expressar oncogêneses virais, e isso pode ocasionar uma instabilidade no genoma. Consequentemente, haverá um acúmulo de mutações nas células somáticas do hospedeiro e a integração do HPV ao genoma do mesmo (REVATHIDEVI *et al.*, 2021).

Após a integração do HPV ao genoma do hospedeiro, ele irá ativar uma série de proteínas que serão responsáveis inicialmente pelo aumento do número de cópias e pela diferenciação das células basais para formar a camada epitelial suprabasal e consequentemente haverá uma disseminação para as células adjacentes. Em virtude disso, o colo uterino irá apresentar diversas condições fisiopatológicas como doença inflamatória pélvica (DIP) cervicite, pólipos cervicais, verrugas cervicais, displasias cervicais e câncer cervical. Além disso, o HPV pode evoluir de verrugas cervicais para displasia cervical benigna e neoplasia intraepitelial cervical (NIC) para carcinoma cervical invasivo. (BHATTACHARJEE *et al.*, 2022).

Ademais, o desenvolvimento dessa patologia está intimamente relacionado à infecção pelo HPV, o qual, por sua vez, pode ocasionar uma integração ao DNA do hospedeiro na região das células basais, principalmente na junção colunar, causando uma displasia do epitélio. Essa displasia é denominada neoplasia intraepitelial cervical (NIC) e pode progredir para o câncer cervical propriamente dito ou regredir. Essa evolução dependerá diretamente do tipo do HPV, sendo os tipos 6 e 11 de baixo risco de progressão e os tipos 16 e 18 de alto risco, enquanto a maioria dos outros tipos é eliminada diretamente pelo sistema imunológico (JAIN; LIMAÍEM, 2023).

## 2.2 FATORES DE RISCO E CAUSAS

De acordo com diversos estudos, o risco de contrair o HPV está intimamente relacionado à atividade sexual da paciente. Observa-se que pacientes que iniciam a atividade sexual em idades mais precoces ou que tiveram múltiplos parceiros, especialmente quando associado a outras infecções sexualmente transmissíveis, como verrugas genitais ou penianas no parceiro sexual, têm um maior risco de adquirir a infecção pelo HPV (OKUNADE 2021).

Alguns fatores podem interferir diretamente na capacidade do organismo de eliminar a infecção e, consequentemente, aumentar o risco de desenvolvimento do CCU. Entre esses fatores, destacam-se a predisposição genética, o polimorfismo do gene p53, responsável pela eliminação e manutenção da infecção pelo HPV, variação genética das cepas do HPV, coinfecção por mais de um tipo de HPV, reinfeções e níveis hormonais (JINA *et al.*, 2022).

Além dos fatores citados anteriormente, existem também fatores modificadores que influenciam na atividade do HPV, como a imunidade do sistema imune, que aumenta o risco da progressão da doença. O uso prolongado de anticoncepcionais orais também tem um impacto significativo, pois a região reguladora montante do HPV de alto risco possui sequências semelhantes aos elementos responsivos aos hormônios esteroidais, como a progesterona, um componente ativo dos contraceptivos orais. Além disso, o tabagismo estimula a atividade do HPV devido à supressão local induzida pelo tabaco e às atividades mutagênicas dos componentes do mesmo (OKUNADE 2021).

## 2.3 ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO DO C NCER DE COLO DO ÚTERO

No ano de 2018, a Organização Mundial de Saúde (OMS) desenvolveu uma estratégia voltada para a eliminação do CCU. Nela, seriam estabelecidas algumas metas a serem implementadas até o ano de 2030. Caso seja implementada, estudos mostram que poderá haver uma redução na mortalidade de 98,6%, ou seja, evitando 62,6 milhões de mortes causadas por CCU até 2120 (RAJARAM; BINDIYA, 2021).

A estratégia da OMS tem como base três pilares principais para combater o CCU: prevenção, triagem e tratamento. A meta é alcançar uma cobertura vacinal de 90% contra o HPV em meninas de até 15 anos de idade, uma triagem com 70% de

cobertura, um tratamento de 90% das lesões pré-cancerosas e a gestão de 90% dos casos de câncer invasivo. No entanto, cada área pode ter variações e necessidades específicas, então o potencial de ameaça deve ser avaliado individualmente, e essa meta deve servir apenas como uma base, podendo aumentar ou diminuir as medidas de acordo com as necessidades (BUSKWOEIE *et al.*, 2020).

A vacinação e o rastreamento atuarão na prevenção e na intervenção no desenvolvimento do CCU. A vacina atuará nas cepas do HPV que causam o CCU, principalmente os tipos 6, 11, 16 e 18, dos quais os tipos 16 e 18 representam cerca de 70% dos casos de CCU no mundo. Já o rastreamento atuará diretamente no nível de risco do CCU. Pesquisas mostram que quanto mais cedo for iniciado o tratamento, melhor será o prognóstico. Porém, nos casos em que os pacientes não são diagnosticados a tempo ou não aderem ao tratamento correto, há um maior risco de progressão do CCU e evolução para a forma invasiva, consequentemente aumentando os índices de mortalidade (LIMA *et al.*, 2020).

## 2.4 POLÍTICAS PÚBLICAS E PROGRAMAS DE RASTREAMENTO

Os programas de rastreamento populacional para o CCU baseiam-se no teste de Papanicolau a cada 3 a 4 anos, o que contribuiu para uma redução significativa na incidência e mortalidade causadas pelo CCU em países desenvolvidos, como América do Norte e Europa. Atualmente, os países que têm políticas públicas voltadas para a realização do exame de Papanicolau em larga escala incluem Coreia, Singapura, Tailândia, Argentina, Brasil, entre outros (SANKARANARAYANAN, 2014).

No Brasil, as primeiras medidas para a detecção do CCU começaram na década de 60. No entanto, somente na década de 90 o Ministério da Saúde reconheceu a necessidade de um programa nacional específico para o controle do CCU. Apesar de todo o investimento e esforço do programa nacional, o CCU ainda é o terceiro câncer mais comum entre as mulheres no país e a quarta principal causa de morte por câncer (CORRÊA *et al.*, 2022).

As estratégias para combater esses índices incluem a vacinação, que a curto prazo não terá impacto significativo na incidência, e o exame citopatológico, que atuará diretamente nesses índices. No entanto, para uma melhoria significativa, são necessárias diversas mudanças, como aumentar a cobertura em todo o país, manter a qualidade do rastreamento em todo o território nacional, reduzir as desigualdades socioeconômicas entre as regiões e aumentar a cobertura em áreas com maior incidência e mortalidade (CORRÊA *et al.* 2022).

Nesse sentido, reveste-se de relevância citar a importância de uma abordagem multiprofissional para que as políticas e estratégias de prevenção assistam à população necessária. A título de exemplo, ressalta-se o papel do agente comunitário de saúde (ACS), sendo crucial na eficácia da prevenção do câncer de colo do útero por meio da promoção de medidas preventivas e da educação da comunidade sobre a importância do rastreamento regular. Os ACS podem realizar campanhas de conscientização sobre o câncer de colo do

útero, informando sobre os fatores de risco, sinais e sintomas da doença, bem como sobre os métodos de prevenção disponíveis. Além disso, eles podem incentivar as mulheres a participar de programas de rastreamento organizados, facilitando o acesso aos serviços de saúde e fornecendo apoio emocional durante todo o processo. Ainda, podem identificar e encaminhar mulheres que apresentam fatores de risco para a neoplasia, como as que nunca realizaram o exame Papanicolau ou que têm história de infecção por HPV. Eles têm a capacidade de ajudar a diminuir as

barreiras de acesso aos serviços de saúde, proporcionando auxílio na marcação de consultas, transporte para os centros de saúde e acompanhamento pós-exame. Ao promover a conscientização e facilitar o acesso aos serviços de prevenção, os ACS têm um papel crucial na redução da incidência e mortalidade pelo câncer de colo do útero em suas comunidades (SANTOS, T. D. *et al.*, 2021).

## 2.5 INCIDÊNCIA E MORTALIDADE DO CâNCER DE COLO DO ÚTERO

O câncer de colo de útero (CCU) possui uma alta taxa de incidência, sendo considerado o quarto tumor mais frequente do mundo entre as mulheres. Estima-se que a cada 100.000 mulheres, há uma média de 13,1 mulheres diagnosticadas com CCU. Essa estimativa pode variar de acordo com o país. Os países subdesenvolvidos possuem o maior índice de incidência e mortalidade relacionados ao CCU. Nos países desenvolvidos, observa-se que esses índices estão diminuindo ao longo dos anos (BUSKWOFIE *et al.*, 2020).

Esta alta taxa de incidência estão intimamente ligados à baixa cobertura dos programas de triagem e ao baixo investimento nesses programas nacionais de rastreamento, como é o caso dos países da América Latina e América do Sul. Nos países desenvolvidos, onde há programas de rastreamento com uma maior busca ativa das mulheres, há um acompanhamento longitudinal em casos em que a paciente apresenta o teste positivo, observando um maior controle do CCU. Além disso, devido a um programa de vacinação bastante organizado e estruturado, há uma maior prevenção do desenvolvimento e implantação do HPV, consequentemente, ocorrendo um decréscimo no número de mortalidade e incidência nesses países (CERQUEIRA *et al.*, 2022).

Já quando esse contexto é trazido para a realidade no Brasil, principalmente em locais com diversas limitações, o CCU ainda é bastante prevalente, estando entre o primeiro e o quarto tipo de câncer mais frequente em mulheres, com cerca de 16.370 novos casos estimados em 2018. Apesar de existir um programa de triagem

oportunista oferecido pelo Sistema Único de Saúde (SUS), não há um sistema de rastreamento ativo da população. Os exames citológicos são realizados de forma oportunista, quando recomendados durante uma consulta médica rotineira, com base em critérios de risco de desenvolvimento de câncer ou por autorreferência (TEIXEIRA *et al.*, 2020).

## 2.6 ACESSO À SAÚDE E DESIGUALDADES SOCIAIS

O CCU possui uma prevalência maior nos países de baixa e média renda em comparação com os países desenvolvidos, podendo ser até quatro vezes maior. Entre os países com maiores índices de CCU e mortalidade, destacam-se a África do Sul, Índia, China e o Brasil. A causa mais comum é a infecção persistente causada pelo HPV (SANKARANARAYANAN, 2014).

Na África do Sul, apesar de as Nações Unidas considerarem o país como de renda média alta, existe uma grande desigualdade, o que dificulta o acesso e o conhecimento dos programas de rastreamento e tratamento do CCU pela maioria da população. Além disso, o país possui uma alta taxa de pessoas infectadas com o HIV, o que, quando associado ao HPV, contribui diretamente para o desenvolvimento do CCU e o aumento da mortalidade desses pacientes portadores (CASCO *et al.*, 2020).

Já na Índia, não existe um programa de rastreamento definido para o CCU. Além disso, devido ao país ter uma enorme população, torna-se um desafio implementar um programa de rastreamento em larga escala. Além disso, questões culturais desempenham um papel importante, fazendo com que os pais evitem a adesão de suas filhas aos programas de vacinação, pois a vacinação pode ser interpretada como permissão para atividades sexuais (OKUNADE 2021).

Diferentemente do Brasil, na qual, o governo possui um programa de triagem bem estruturado desde a década de 60. No entanto, alguns fatores, como a escassez de recursos e o número limitado de profissionais qualificados, limitam a cobertura do exame de Papanicolau. Além disso, o tamanho vasto do país requer recursos significativos para garantir a eficácia do programa, e há áreas de difícil acesso que dificultam a alocação de recursos para essas regiões (CORRÊA *et al.*, 2022).

Conforme evidenciado por estudos examinados, apesar da existência de políticas e estratégias robustas, persistem numerosos obstáculos que dificultam o acesso das mulheres aos exames necessários para o rastreamento. Para transpor tais

impedimentos, requer-se uma cooperação articulada entre o sistema de saúde, as instâncias governamentais e a população alvo. É imperativo promover campanhas de conscientização a fim de instruir as mulheres acerca da importância do rastreamento do câncer do colo do útero e dissipar quaisquer concepções errôneas associadas ao exame de Papanicolau. Em síntese, embora os programas de rastreamento do câncer cervical sejam de suma importância, é imprescindível superar múltiplos entraves para garantir um acesso equitativo a esses cruciais serviços de saúde preventiva (MIRANDA *et al.*, 2023).

## 2.7 RELAÇÃO ENTRE COBERTURA DO EXAME E INCIDÊNCIA

O câncer cervical e a cobertura do exame citopatológico estão fortemente relacionados. Isso ocorre porque o CCU possui uma fase de detecção pré-clínica de lesões pré-cancerosas de progressão lenta, causadas por infecções persistentes, geralmente pelo HPV das cepas 16 e 18. Essas infecções persistentes podem resultar em lesões que têm o potencial de progredir para câncer, se não forem detectadas precocemente. O tempo de progressão dessas lesões até se transformarem em CCU pode variar de 1 a 4 décadas. Testes de triagem, como a citologia convencional, citologia em base líquida, inspeção visual com ácido acético (VIA), inspeção visual com iodo de Lugol (VILI) e testes de HPV, podem diagnosticar tanto o NIC quanto o câncer invasivo em estágios iniciais, desde que realizados com qualidade e por profissionais bem treinados (SANKARANARAYANAN, 2014).

## 3. METODOLOGIA

A metodologia baseia-se em uma revisão narrativa de literatura. Na qual foi feito um levantamento de artigos realizado nas seguintes bases de dados: bibliográficos Medline (interface com Biblioteca Virtual de Saúde/BVS e PubMed) e nos portais Lilacs (interface com a BVS) e Scielo Brasil. Sendo que os artigos utilizados compreenderam um período de 2014 a 2023.

Para a seleção dos artigos foram utilizados descritores em inglês e em português dos seguintes termos: cervical cancer, public policy e prevention. Vale-se ressaltar que todos esses termos foram utilizados nas bases de dados e que eles

fazem partes dos descritores em ciência da saúde DeCS (2021). A pesquisa foi realizada no intervalo de janeiro a abril de 2024.

Fez parte desse estudo artigos que utilizam a metodologia transversal, estudos que relatassem taxas de prevalência, incidência e mortalidade, artigos em inglês e texto completo disponível nas bases de pesquisa citadas anteriormente.

Foram excluídos da pesquisa artigos que não estavam enquadrados nos descritores supracitados e que não abordassem o tema em revisão.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

O câncer de colo de útero é uma condição complexa que atinge uma parte da população feminina, além de ser uma enfermidade influenciada por uma interação de fatores genéticos, virais e comportamentais. O principal fator causador desse tipo de câncer é a infecção persistente pelo vírus do papiloma humano (HPV), que pode resultar em alterações celulares progressivas, acarretantando no desenvolvimento do câncer cervical.

Assim, a integração do vírus ao genoma do hospedeiro promove a evolução da infecção pelo HPV, ou seja, o contato do vírus com o DNA humano desencadeia uma série de eventos moleculares que promovem a proliferação e diferenciação celular, que culmina na formação de lesões pré-cancerosas, como a neoplasia intraepitelial cervical (NIC) e, eventualmente, o câncer cervical.

Além da infecção pelo vírus do papiloma humano, há condições de risco e susceptibilidade genética que influenciam na progressão da infecção para o câncer cervical. Dessa forma, esses fatores incluem idade de início de atividade sexual, número de parceiros sexuais, imunidade do hospedeiro e polimorfismos genéticos, como aqueles que ocorrem no gene p53. A interações entre essas variáveis pode modular a resposta imune e a progressão viral.

Desse modo, a saúde pública detem um papel crucial na prevenção e controle do câncer cervical, por meio das políticas de saúde. A exemplo disso, a implementação de programas de vacinação contra o HPV e programas de rastreamento, utilizando o exame do Papanicolau, são artifícios e estratégias fundamentais para reduzir a incidência e mortalidade associadas a essa enfermidade.

No entanto, apesar desses avanços nas políticas públicas, desafios persistem, especialmente em países subdesenvolvidos de baixa e média renda, onde

demonstram um acesso desigual aos serviços de saúde pela população. Bem como, há escassez de serviços e de recursos, além das próprias barreiras geográficas que podem limitar a eficácia desses programas de saúde com suas políticas sanitárias.

Para superar tais desafios e reduzir a carga global de câncer cervical, são necessárias abordagens integradas que incluem não apenas vacinação e rastreamento, mas também educação pública sanitária, conscientizando sobre a importância da saúde reprodutiva e fortalecimento dos sistemas de saúde. Portanto, essas estratégias que abordem os determinantes sociais da saúde são necessárias para alcançar o objetivo de diminuir a incidência do câncer cervical.

## 5. CONCLUSÃO

Esta revisão realizada sobre o câncer de colo de útero proporcionou uma análise abrangente dos fatores que podem influenciar no aparecimento do câncer cervical, nas estratégias de prevenção, nas políticas públicas existentes para o combate dessa enfermidade e os desafios associados a essa condição complexa. Vale ressaltar a importância da infecção persistente pelo vírus do papiloma humano (HPV) como o principal agente etiológico desse tipo de câncer, demonstrando a importância de medidas de prevenção eficazes, como a vacinação e o rastreamento.

Além disso, nessa análise ressalta-se a relevância dos fatores de risco, como atividade sexual, imunidade do hospedeiro e predisposição genética, que são influenciam na progressão da infecção pelo HPV para o câncer cervical. Essas informações são fundamentais na orientação de políticas públicas de saúde voltadas para a prevenção e controle do câncer de colo de útero, incluindo a implementação de programas de vacinação e rastreamento em larga escala.

Entretanto, alguns desafios significativos persistem em nações de baixo e médio desenvolvimento, onde o acesso aos serviços de saúde é desigual e os recursos e infraestruturas são limitados. Assim, para enfrentar esses obstáculos e diminuir o impacto global do câncer cervical, é imprescindível adotar abordagens integradas que não se limitem apenas à vacinação e rastreamento. A promoção da saúde reprodutiva por meio dos programas educacionais e o fortalecimento dos sistemas de saúde também são fundamentais.

O estudo reitera, portanto, a importância de estratégias abrangentes e baseadas em evidências para enfrentar o desafio do câncer cervical, visando não

apenas a redução da incidência e mortalidade, mas também a promoção da equidade no acesso aos cuidados de saúde. Essas medidas são essenciais para alcançar o objetivo de eliminar o câncer cervical como um problema de saúde global.

## REFERÊNCIAS

BUSKWOFIE, Ama *et al.* A Review of Cervical Cancer: Incidence and Disparities. **JOURNAL OF THE NATIONAL MEDICAL ASSOCIATION**, [S. I.], v. 112, n. 2, p. 229- 232, 8 abr. 2020. DOI <https://doi.org/10.1016/j.jnma.2020.03.002>. Disponível em: pubmed. Acesso em: 1 janeiro 2024.

CASCO, Rodney *et al.* Cancro do colo do útero em países de baixo e médio rendimento (Revisão). **CARTAS DE ONCOLOGIA**, [S. I.], p. 2058-2074, 16 out. 2019. DOI 10.3892/ol.2020.11754. Disponível em: pubmed. Acesso em: 1 fevereiro. 2023

CERQUEIRA, Raisa *et al.* Controle do câncer do colo do útero na atenção primária à saúde em países sul-americanos: revisão sistemática. **Rev Panam Salud Publica** , [S. I.], v. 46, p. 1- 11, 28 mar. 2022. DOI <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.107>. Disponível em: pubmed. Acesso em: 1 abril. 2024.

CORRÊA, Flavia *et al.* Cervical cancer screening, treatment and prophylaxis in Brazil: Current and future perspectives for cervical cancer elimination. **Frontiers in medicine**, [S. I.], p. 1- 10, 24 ago. 2022. DOI <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.945621>. Disponível em: pubmed. Acesso em: 5 abril. 2024.

JAIN, Manisha; LIMAIEN, Fatem. Carcinoma de células escamosas cervicais. **StatPearls - NCBI Bookshelf**, [S. I.], p. 1-26, 1 jan. 2023. DOI <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559075/?report=printable>. Disponível em: pubmed. Acesso em: 4 abril. 2024.

JINA, Li *et al.* Fatores que influenciam e modelo de predição de risco de recorrência do câncer cervical. **Cent South Univ (Ciência Médica)**, [S. I.], p. 1711-1720, 28 dez. 2022. DOI <https://doi.org/10.11817/j.issn.1672-7347.2022.210722>. Disponível em: pubmed. Acesso em: 8 abril. 2024.

LIMA, Marcela *et al.* Trends in cervical cancer and its precursor forms to evaluate screening policies in a midsized Northeastern Brazilian cit. **PLOS ONE**, [S. I.], p. 1-10, 19 maio 2020. DOI <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233354>. Disponível em: pubmed. Acesso em: 15 abril. 2024.

MIRANDA, JAG; RODRIGUES, DR da C.; COSTA, DE; TAVARES, DO; DE SOUZA, AF; DO SANTOS, RCA; PEREIRA, IC; CHAVES, RO; RODRIGUES, LM da C. Verifique a efetividade dos programas de rastreio do papilomavírus humano na atenção primária para a prevenção do câncer do colo do útero no brasil: uma revisão integrativa. **Revista Brasileira de Revisão de Saúde** , [S. I.], v. 1, pág. 4566–4577, 2024. DOI: 10.34119/bjhrv7n1-370. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/66993>. Acesso em: 2 maio. 2024.

OKUNADE, Kehinde. Human Papillomavirus and Cervical Cancer. **J Obstet Gynaecol**, [S. I.], v. 40, p. 602-608, 1 jul. 2021. DOI :10.1080/01443615.2019.1634030. Disponível em: pubmed. Acesso em: 15 abril. 2024.

PERKINS, Rebecca *et al.* 2019 ASCCP Risk-Based Management Consensus Guidelines for Abnormal Cervical Cancer Screening Tests and Cancer Precursors. **Journal of Lower**

**Genital Tract Disease**, [S.I.], v. 24, p. 102-131, 2 abr. 2020. DOI 10.1097/LGT.0000000000000525. Disponível em: pubmed. Acesso em: 11 março. 2024

RAJARAM, Shalini; GUPTA, Bindiya. Screening for cervical cancer: Choices & dilemmas. **Indian J Med Res**, [S. I.], p. 210-220, 1 ago. 2021.

REVATHIDEVI , Sundaramoorthy. APOBEC: A molecular driver in cervical cancer pathogenesis. **Cancer letters**, [S. I.], v. 496, p. 104-116, 1 jan. 2021. DOI <https://doi.org/10.1016/j.canlet.2020.10.004>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304383520305036>. Acesso em: 13 abril. 2024.

SANKARANARAYANAN, R. Screening for Cancer in Low- and Middle-Income Countries. **Annals of Global Health**, [S. I.], p. 412-417, 14 ago. 2014. DOI <http://dx.doi.org/10.1016/j.aogh.2014.09.014>. Disponível em: pubmed. Acesso em: 12 abril. 2024.

SANTOS, T. D.; CARNEIRO, P. M.; SACRAMENTO, V. M.; CAMACAM, D. R.; OLIVEIRA, G. F. C. de; VEIGA, K. G. C.; BATISTA, L. B.; WANDERLEY PRADO, G. Y. neto; PINTO, E. C.; NEIVA, J. C. B. O papel do Agente Comunitário na prevenção do câncer de colo uterino / The role of the Community Agente in the prevention of cervical cancer. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. I.], v. 4, n. 6, p. 26991–27004, 2021. DOI: 10.34119/bjhrv4n6-269. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/40497>. Acesso em: 2 may. 2024.

TEIXEIRA, Julio *et al.* Cervical Cancer Registered in Two Developed Regions from Brazil: Upper Limit of Reachable Results from Opportunistic Screening. **Rev Bras Ginecol Obstet**, [S. I.], v. 40, p. 347–353, 16 abr. 2018. DOI <https://doi.org/10.1055/s-0038-1660841>. Disponível em: pubmed. Acesso em: 15 março. 2024.

TEIXEIRA, Julio *et al.* Cervical cancer screening program based on primary DNA-HPV testing in a Brazilian city: a cost-effectiveness study protocol. **BMC public health**, [S. I.], v. 20, n. 576, p. 1-8, 28 abr. 2020. DOI <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08688-4>. Disponível em: pubmed. Acesso em: 15 abril. 2024.

# CAPÍTULO 24

## AUTISMO: PERSPECTIVAS E DESAFIOS NA CONDUÇÃO DE UM DIAGNÓSTICO CADA VEZ MAIS FREQUENTE

### **Eduardo Primo da Silva**

Graduando em Medicina

Instituição: Centro Universitário de Brasília (CEUB)

Endereço: SEPN 707/907, Asa Norte, Brasília -DF, CEP: 70790-075

E-mail: betachuva@gmail.com

### **Marilucia Rocha de Almeida Picanço**

PhD em Psiquiatria da Infância e Adolescente

Instituição: Hôpital Pitié Salpêtrière - Université Paris VI-UPMC- Paris/FR

SEPN 707/907, Asa Norte, Brasília -DF, CEP: 70790-075

E-mail: al.picanco@gmail.com

### **Tânia Gonçalves Felipe**

Pós-graduada em Neuropsicopedagogia, Educação Especial e Inclusiva

Instituição: Faculdade de Venda Nova do Imigrante (FAVENI)

Endereço: SQN 407, Bloco G, Asa Norte, Brasília-DF, CEP: 70855-070

E-mail: taniafelipebsb@gmail.com

### **Ubirajara Jose Picanço de Miranda Junior**

Doutor em Ciências da Saúde

Instituição: Centro Universitário de Brasília (CEUB)

Endereço: SEPN 707/907, Asa Norte, Brasília -DF, CEP: 70790-075

E-mail: ubirajara.junior@ceub.edu.br

**RESUMO:** Introdução. O autismo é atualmente, considerado, transtorno do espectro autista (TEA), e consiste em um grupo de distúrbios neurocomportamentais genéticos heterogêneos associados a prejuízos no desenvolvimento de habilidades de comunicação social e comportamentos estereotipados, rígidos ou repetitivos. Trata-se de transtorno neurobiológico com diagnósticos cada vez mais prevalentes. Objetivo. Este trabalho buscou compreender os conceitos, perspectivas e desafios na condução de um diagnóstico cada vez mais frequente e as formas de tratamento, assim como as dificuldades de integração das pessoas com autismo, familiares e sociedade atual. Método. Trata-se de estudo de revisão integrativa, onde foram utilizados artigos originais, de revisão, documentos científicos e oficiais, como a legislação sobre o tema no período entre 2010 e 2024. Conclusões. Observou-se que o conceito mudou e que a literatura apresenta relatos sobre o cuidado familiar e os esforços no acolhimento de pacientes com TEA que estão cada vez mais evidentes. Considera-se necessário promover mais estudos e pesquisas sobre a temática para facilitar o processo de inclusão das pessoas portadoras deste tipo de transtorno.

**PALAVRAS-CHAVE:** Transtorno do Espectro Autista (TEA), Autismo, Diagnóstico.

**ABSTRACT:** Introduction. Autism is currently considered autism spectrum disorder (ASD), and consists of a group of heterogeneous genetic neurobehavioral disorders associated with impairments in the development of social communication skills and stereotypical, rigid or repetitive behaviors. It is a neurobiological disorder with increasingly prevalent diagnoses. Method. This is an integrative review study, where original review articles, scientific and official documents were used, such as legislation on the subject in the period between 2010 and 2024. Conclusions. It was observed that the concept has changed and that the literature presents reports on family care and

efforts to welcome people with disorders that are increasingly evident. It is considered necessary to promote more studies and research on the subject to facilitate the process of inclusion of people with this type of disorder.

**KEYWORDS:** Autism Spectrum Disorder (ASD), Diagnosis.

## 1. INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um distúrbio neuropsiquiátrico complexo que afeta o desenvolvimento neurobiológico, interferindo na capacidade de comunicação, linguagem, interação social e comportamento do indivíduo (BRASIL, 2022).

Historicamente, a compreensão conceitual do autismo passou por uma evolução significativa, refletindo avanços na pesquisa e na conscientização. O termo "autismo" foi introduzido pela primeira vez por Eugen Bleuler em 1911, mas foi Leo Kanner, em 1943, que cunhou o conceito moderno ao descrever casos de crianças com "autismo infantil" (BANDIM, 2011).

O diagnóstico de autismo evoluiu ao longo das décadas, com o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM), publicado seu primeiro volume, DSM-1 em 1952. Naquele período o autismo era citado como uma subcategoria da psicose infantil. Atualmente a referência critério/diagnóstico central, é o DSM-5, em sua quinta edição, que apresenta critérios claros para a identificação do Transtorno do Espectro Autista (TEA). Este inclui déficits persistentes na comunicação social e padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades (ASSOCIATION, 2023).

Durante o período de graduação do ensino médico, baseado em metodologias ativas, o estudante tem a oportunidade de vivenciar, tanto na atenção primária quanto na especializada, o acompanhamento supervisionado de pacientes, especialmente aqueles em tratamento pelos serviços de referência em saúde mental para crianças e adolescentes diagnosticados com TEA no Distrito Federal, o que se considera como relevante para o seu aperfeiçoamento clínico.

A diversidade no espectro autista é notável, variando desde formas leves até quadros mais severos, abrangendo diferentes habilidades sociais, linguísticas e comportamentais. A compreensão dessa diversidade é fundamental para um diagnóstico preciso e para a implementação de intervenções adequadas (SILVIA, 2009).

As taxas de diagnóstico de autismo têm aumentado significativamente nas últimas décadas. Esse aumento pode ser atribuído a uma combinação de fatores, incluindo avanços na identificação precoce, maior conscientização e mudanças nos critérios diagnósticos. A expansão da definição do espectro autista também desempenhou um papel crucial na ampliação do número de casos diagnosticados (BAIO, 2014).

## 2. OBJETIVO

Este trabalho buscou compreender, a partir do ensino e da prática médica, durante o estágio curricular obrigatório (Internato), os conceitos, perspectivas e desafios na condução de um diagnóstico cada vez mais frequente e as formas de tratamento, assim como as dificuldades de integração das pessoas com transtorno do espectro autista, familiares e sociedade atual.

### 3. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura em que foi realizada uma busca de publicações sobre o tema em questão, por meio das bases de dados online: Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Google Acadêmico e Repositórios de Universidades. A estratégia de busca incluiu, como descritores, os seguintes títulos e palavras-chaves: “transtorno do espectro autista (TEA)”, “autismo”, “diagnóstico”.

Os critérios de inclusão utilizados abordaram os estudos no âmbito de diagnósticos, formas de acolhimento, projeto terapêutico, práticas já efetivadas, com descrição de técnicas, resultados, desafios e as percepções sobre a realidade do transtorno, além da legislação sobre o tema.

Foram selecionados e considerados relevantes 23 (vinte e três) trabalhos, sendo excluídos aqueles produzidos antes do ano de 2010. Após a busca e seleção, o material foi submetido à leitura e análise descritiva integral, fato que subsidiou a construção desta pesquisa.

De acordo com as normas vigentes, as análises de publicações caracterizadas por revisão integrativa, não necessitam de submissão e aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa, ressaltando que os dados são de domínio público.

### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A estigmatização do autismo persiste como um desafio significativo, muitas vezes resultante da falta de compreensão e conhecimento sobre o espectro autista. Estereótipos negativos e concepções equivocadas podem levar à marginalização e à exclusão social de indivíduos autistas (GARCÍA-VILLAMISAR et al, 2014).

Atualmente, o modelo médico é ainda o mais adotado para a descrição do TEA em pesquisas brasileiras sobre a educação e a inclusão (Wuo et al., 2019, citado por ARAÚJO, 2023).

Indivíduos autistas podem enfrentar discriminação em várias áreas da vida, incluindo educação, emprego e interações sociais. A discriminação pode se manifestar de diversas formas, desde a recusa de oportunidades até tratamento injusto no ambiente de trabalho (MAGIATI, 2014).

Isso porque, o acesso limitado a serviços de saúde especializados é um desafio enfrentado por indivíduos autistas e suas famílias. Longas listas de espera, falta de profissionais especializados e a ausência de abordagens centradas no paciente contribuem para a complexidade do sistema de saúde (EMERSON, 2007).

Como esforço a melhorar esse acesso, em 2023 o Ministério da Saúde incluiu o tratamento do Transtorno do Espectro Autista na Política Nacional da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2023d).

Por outro lado, o sistema educacional muitas vezes não está preparado para atender às necessidades diversas de crianças autistas. A falta de recursos, treinamento insuficiente para educadores e resistência à implementação de práticas inclusivas são obstáculos que dificultam a

garantia de uma educação de qualidade para todos (KASSARI et al, 2014).

No que se refere ao contexto escolar e, em especial, à formação de professores no Brasil, faz-se necessário avaliar e desenvolver estratégias que contribuam para o avanço no conhecimento docente sobre o TEA, trabalhando com suas crenças e possíveis estímulos em relação a pessoas com esse diagnóstico (ARAÚJO, 2023).

O diagnóstico de autismo tem um impacto emocional significativo nas famílias, abrangendo desde o período inicial de ajuste até desafios contínuos ao longo do tempo. O estigma social, a falta de compreensão e as demandas práticas podem gerar estresse emocional substancial (BAKER-ERICZÉN, 2005).

A necessidade de suporte psicológico e social para as famílias de indivíduos autistas é premente. Grupos de apoio, aconselhamento psicológico e programas de resiliência são cruciais para fortalecer as famílias diante dos desafios únicos que enfrentam (WEISS, 2010).

Diante do diagnóstico de TEA, é comum que a família do paciente sinta insegurança por desconhecer os desafios atribuídos à condição. Atualmente existe um grande obstáculo em decorrência dos frequentes aumentos de diagnósticos, desafio do diagnóstico precoce e resposta ao tratamento (SANTOS, 2022).

A inclusão de pessoas autistas no ambiente de trabalho requer adaptações que visem criar um ambiente acessível e acolhedor (SCOTT, 2019). Essas adaptações podem incluir ajustes físicos, como design de espaços de trabalho mais calmos, e adaptações de processos, como a flexibilidade de horários (HENDRICKS, 2009).

Essa inclusão de pessoas autistas no ambiente de trabalho não apenas atende aos princípios de equidade, mas também oferece benefícios significativos, como a promoção da diversidade de pensamento e a melhoria do ambiente laboral (HURLBUTT, 2002).

Observou-se que a prestação de serviços de emprego apoiados para adultos com TEA não só reduz os custos em comparação com a prestação de cuidados padrão, como também resulta em melhores resultados para adultos com TEA. Apesar do fato de o indivíduo com TEA caracterizar-se como o grupo mais caro para a prestação de serviços de reabilitação profissional, os adultos com TEA têm grandes probabilidades de conseguir emprego assim que medidas apropriadas forem implementadas (SCOTT, 2015).

De um modo geral, a promoção de uma educação inclusiva para crianças autistas requer estratégias que atendam às suas necessidades específicas. Isso pode incluir adaptações curriculares, suporte individualizado e a promoção de ambientes de aprendizagem colaborativos (CHANDLER, 2020) e (NATIONAL, 2001).

A capacitação adequada de professores é fundamental para garantir uma educação inclusiva e de qualidade para alunos autistas. Essa capacitação pode incluir o desenvolvimento de habilidades em comunicação, compreensão do espectro autista e implementação de estratégias pedagógicas adaptadas (LACEY, 2008).

DA SILVA (2014), corrobora com esse entendimento, onde afirma para que o trabalho seja

desenvolvido com êxito é necessário que uma gama de outras coisas aconteça para que se interem esse aluno ao meio em que ele vive, o professor também precisa estar cercado de outros profissionais para que de fato a inclusão aconteça, a criança deve fazer um acompanhamento com o profissional de sua deficiência para que haja um avanço naquele grau da sua deficiência.

Campanhas de conscientização desempenham um papel vital na disseminação de informações precisas sobre o autismo, desafiando estigmas e promovendo a compreensão. (WHO, 2011).

Além da conscientização, a promoção ativa da aceitação e compreensão na sociedade é fundamental para criar um ambiente mais inclusivo e acolhedor para pessoas autistas (AQUINO, 2023).

Diversas abordagens terapêuticas são utilizadas no tratamento do autismo, abrangendo desde terapias comportamentais até intervenções baseadas na comunicação (ROGERS, 2008).

Terapias comportamentais, como a Análise do Comportamento Aplicada (ABA), têm demonstrado eficácia no desenvolvimento de habilidades sociais e comunicativas em indivíduos autistas (DAWSON, 2010).

Abordagens terapêuticas que se concentram no desenvolvimento da comunicação, como a Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA), podem ser fundamentais para melhorar a comunicação verbal e não verbal em indivíduos autistas (BEUKELMAN, 2013).

Essa melhoria foi mantida com um parceiro de comunicação desconhecido e durante as sessões de acompanhamento. Com instrução sistemática, crianças com TEA e deficiência grave de comunicação podem aprender a usar um iPad para completar sequências de comunicação em várias etapas que envolvem funções de solicitação e comunicação social (WADDINGTON, 2021).

No âmbito da saúde, o uso de medicamentos no tratamento do autismo é um tema em constante pesquisa. Alguns medicamentos, como antipsicóticos e inibidores seletivos da recaptação de serotonina, são prescritos para gerenciar sintomas específicos, embora sua eficácia varie de pessoa para pessoa. A prescrição de medicamentos psicotrópicos está altamente relacionada com transtorno psiquiátrico comórbido (COURY, 2012).

Nesse sentido, o trabalho elaborado por POSEY, 2007, afirma que o antipsicótico típico haloperidol é o medicamento mais estudado no transtorno autista, mas está associado a uma alta taxa de discinesias. As investigações até o momento sugerem que os antipsicóticos atípicos, como a risperidona, têm eficácia para certos sintomas do transtorno autista e podem ser melhor tolerados do que os antipsicóticos típicos. Os resultados preliminares dos ensaios com inibidores da recaptação da serotonina são favoráveis, embora a eficácia não tenha sido demonstrada em faixas etárias mais jovens.

A pesquisa contínua sobre tratamentos para o autismo busca identificar intervenções mais eficazes, compreender a base neurobiológica da condição e desenvolver abordagens personalizadas (NIMH, 2021).

A vida de muitas crianças e adultos com TEA melhorou hoje em comparação com 50 anos

atrás. Mais adultos com TEA podem falar, ler, conduzir, formar-se na escola e viver na comunidade – tendo em conta mesmo as diferenças em que as pessoas preencheriam os critérios de diagnóstico agora e no passado, e os seus respectivos níveis de inteligência (LORD, 2018).

Quando se volta especificamente para a questão do TEA no Brasil é possível observar iniciativas privadas e públicas, destacando a formação de um arcabouço jurídico em direção à proteção da criança por intermédio de uma política pública voltada para o tema. Como base nesses pressupostos podem ser destacados as seguintes ações:

1) Lei Berenice Piana (Lei 12.764/2012): Essa lei instituiu a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Ela reconhece o autismo como deficiência e estabelece diretrizes para políticas públicas relacionadas a serviços de saúde, educação e inclusão social (BRASIL, 2012a).

2) Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência - Viver sem Limite: Esse plano, lançado em 2011, visa promover a inclusão e garantir direitos às pessoas com deficiência, incluindo aquelas com TEA. (BRASIL, 2024d).

3) Centros de Atenção Psicossocial (CAPS): Alguns CAPS são voltados especificamente para atender pessoas com transtornos mentais, incluindo TEA. Esses são parte integrante da rede pública de saúde mental abertos à comunidade, especialmente em situações difíceis ou no processo de reabilitação psicossocial, para o atendimento às crianças e adolescentes são disponibilizados os Centros de Atenção Psicossocial infantojuvenil - CAPSi (BRASIL, 2024).

4) O Benefício de Prestação Continuada (BPC) na Escola é uma estratégia que busca a inclusão social e escolar de pessoas com deficiência, incluindo aquelas com TEA, por meio do acesso a benefícios assistenciais (BRASIL, 2024c).

5) Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência: Essa rede envolve serviços de saúde e assistência social para garantir atenção integral à pessoa com deficiência, incluindo o fornecimento de medicamentos e tratamentos específicos (BRASIL, 2024b).

6 ) Sistema Único de Assistência Social (SUAS): O SUAS oferece ações e serviços no campo da assistência social, incluindo orientação, apoio e acompanhamento a pessoas com deficiência, visando sua inclusão social (BRASIL, 2009e).

7) No censo de 2022, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) coloca, pela primeira vez, o autismo no radar das estatísticas sóciodemográficas como forma de mapear quantas pessoas vivem com o transtorno e quantas podem ter, mas ainda não tiveram diagnóstico (BRASIL, 2023b).

## 5. CONCLUSÃO

Por todo o exposto, destaca-se que ao longo do século passado e atual, houve a mudança de conceito em relação ao autismo, agora compreendido como um transtorno do espectro autista associado com distúrbios neurocomportamentais genéticos heterogêneos. Fica patente assim o reconhecimento da crescente prevalência do TEA e sua natureza neurobiológica.

Os trabalhos analisados trazem ampla discussão sobre as diversas formas de tratamento e condução do transtorno, bem como as dificuldades enfrentadas pelas pessoas com autismo, seus familiares e a sociedade em geral para lidar com este quadro.

Nesse sentido, o Brasil também caminhou, com ênfase na importância do cuidado familiar e dos esforços de acolhimento voltados aos portadores de TEA, destacando a implantação de políticas públicas orientadoras de práticas que promovam a inclusão e a qualidade de vida dessas pessoas.

Assim, verifica-se que se está no caminho certo, mas ainda resta muito a fazer, sendo necessário realizar mais estudos sobre o tema para com isso poder estar informado e saber melhor compartilhar novos conhecimentos com os serviços de saúde, sociedade civil e o estado.

## REFERÊNCIAS

- AQUINO, J. Centro Universitário UNA Pouso Alegre. Disponível em: <<https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstreams/c9ffaf5-5280-4aac-84cb-1d949e5dd9d/download>>. Acesso em: 10 mar. 2024.
- ARAUJO, A. G. R.; SILVA, M. A. DA ;; ZANON, R. B.. Autismo, Nuerodiversidade e Estigma: Perspectivas Políticas e de Inclusão. *Psicologia Escolar e Educacional*, v. 27, p. e247367, 2023. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/pee/a/S5FdcTLWS9bPdJwPXcdmnHz/>>. Acesso em 10 mar. 2024.
- ASSOCIATION, American P. Referência Rápida aos Critérios Diagnósticos do DSM-5-TR. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2023. E-book. ISBN 9786558821120. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558821120/>. Acesso em: 10 mar. 2024.
- BAIO, J., Wiggins, L., Christensen, D. L., Maenner, M. J., Daniels, J., Warren, Z., ... & Dowling, N. F. (2018). Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years—Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2014. *Morbidity and Mortality Weekly Report. Surveillance Summaries*, 67(6), 1-23.
- BAKER-ERICZÉN, M. J., Brookman-Frazee, L., & Stahmer, A. (2005). Stress levels and adaptability in parents of toddlers with and without autism spectrum disorders. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 30(4), 194-204.
- BANDIM, José Marcelino, 1961-Autismo: uma abordagem prática- Recife: Bagaço, 2011(1ª Edição). **ISBN:** 978-85-373-0735-9
- BRASIL. Palácio do Planalto. Lei Berenice Piana (Lei 12.764/2012). Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm)>. Acesso em: 10 mar. 2024.
- \_\_\_\_\_. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Uma pergunta que abre portas: questão sobre autismo no Censo 2022 possibilita avanços para a comunidade TEA. Disponível em: <<https://censo2022.ibge.gov.br/noticias-por-estado/36346-uma-pergunta-que-abre-portas-questao-sobre-autismo-no-censo-2022-possibilita-avancos-para-a-comunidade-tea>>. Acesso em: 10 mar. 2024.
- \_\_\_\_\_. Instituto Nacional do Seguro Social – INSS. Pessoas com Transtorno do Espectro Autista podem requerer BPC. Disponível em: <<https://www.gov.br/inss/pt-br/assuntos/portadores-do-transtorno-do-espectro-autista-podem-requerer-bpc>>. Acesso em: 10 mar. 2024.
- \_\_\_\_\_. Ministério dos Direitos Humanos. Disponível em: <https://www.gov.br/mdh/pt-br/assuntos/noticias/2023/novembro/PlanoNacionaldosDireitosdaPessoacomDeficienciaNovoViverSemLimite.pdf> Acesso em: 10 mar. 2024.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Linha de cuidado para a atenção às pessoas com Transtornos do Espectro do Autismo e suas famílias na Rede de Atenção Psicossocial do SUS / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em

[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/linha\\_cuidado\\_atencao\\_pessoas\\_transtorno.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/linha_cuidado_atencao_pessoas_transtorno.pdf).

Acesso em: 10 mar. 2024.

\_\_\_\_ Ministério da Saúde. TEA: saiba o que é o Transtorno do Espectro Autista e como o SUS tem dado assistência a pacientes e familiares 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/abril/tea-saiba-o-que-e-o-transtorno-do-espectro-autista-e-como-o-sus-tem-dado-assistencia-a-pacientes-e-familiares>. Acesso em: 10 mar. 2024.

\_\_\_\_ Ministério da Saúde. Pela primeira vez, Ministério da Saúde inclui tratamento do Transtorno do Espectro Autista na Política Nacional da Pessoa com Deficiência. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/setembro/pela-primeira-vez-ministerio-da-saude-inclui-tratamento-do-transtorno-do-espectro-autista-na-politica-nacional-da-pessoa-com-deficiencia>>. Acesso em: 10 mar. 2024.

\_\_\_\_ Ministério da Saúde. Centros de Atenção Psicossocial. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saes/desmad/raps/caps>>. Acesso em: 10 mar. 2024.

\_\_\_\_ Ministério de Desenvolvimento Social e Combate a Fome. Disponível em: <[https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/assistencia\\_social/Cadernos/Consolidacao\\_Suas.pdf](https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/assistencia_social/Cadernos/Consolidacao_Suas.pdf)>. Acesso em: 10 mar. 2024.

BUEKELMAN, D. R., & Mirenda, P. (2013). Augmentative and Alternative Communication: Supporting Children and Adults with Complex Communication Needs. Paul H. Brookes Publishing.

CHANDLER, C., Dahl, L., & Lai, M. C. (2020). Autism and education: A review of research trends from 1991 to 2018. *Autism*, 24(4), 864-876. Acesso em: 10 mar. 2024.

COURY, D. L., Anagnostou, E., Manning-Courtney, P., Reynolds, A., Cole, L., McCoy, R., ... & Perrin, J. M. (2012). Use of psychotropic medication in children and adolescents with autism spectrum disorders. *Pediatrics*, 130(Supplement 2), S69-S76.

DA SILVA, A. P. M.; ARRUDA, A. L. M. O Papel do Professor Diante da Inclusão Escolar. Disponível em: <[https://docs.uninove.br/arte/fac/publicacoes\\_pdf/educacao/v5\\_n1\\_2014/Ana\\_Paula.pdf](https://docs.uninove.br/arte/fac/publicacoes_pdf/educacao/v5_n1_2014/Ana_Paula.pdf)>. Acesso em: 10 mar. 2024.

DA SILVA, C. A. Práticas pedagógicas inclusivas com crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) na Educação Infantil. Ufpe.br. Disponível em: <https://www.ufpe.br/documents/39399/2405255/SILVA%3B+SILVA%3B+ASFORA++2015.2.pdf/491d6719-5141-442b-8856-59aaabdae37c#:~:text=O%20Autismo%20foi%20descrito%20 pelo,as%20com%20E2%80%9Cautismo%20infantil%E2%80%9D>. Acesso em: 10 mar. 2024.

DAWSON, G., Rogers, S., Munson, J., Smith, M., Winter, J., Greenson, J., ... & Varley, J. (2010). Randomized, controlled trial of an intervention for toddlers with autism: the Early Start Denver Model. *Pediatrics*, 125(1), e17-e23.

DOS SANTOS, R S. Projeto de Intervenção: Apoio à família de crianças com autismo. Cidade Universitária UNA – AIMORÉS. Disponível em <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstreams/5a0130e9-eb5a-49c0-aaf9-8c99a5c6dfc7/download>. Acesso em: 10 mar. 2024.

EMERSON, E., & Hatton, C. (2007). The socio-economic circumstances of families supporting a child with autism in the UK. *Child: Care, Health and Development*, 33(4), 440-445. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448263/> > Acesso em: 10 mar. 2024.

GARCIA-VILLAMISAR, D., Rojahn, J., Zaja, R. H., & Jodra, M. (2010). Social stigma towards individuals with intellectual disabilities: A social-ecological analysis. *Research in Developmental Disabilities*, 31(2), 431-437.

HENDRICS, D. R., & Wehman, P. (2009). Transition from school to adulthood for youth with autism spectrum disorders: Review and recommendations. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 24(2), 77-88.

HURLBUTT, K., & Chalmers, L. (2002). Employment and adults with autism spectrum disorders: Challenges and strategies for success. *Journal of Vocational Rehabilitation*, 18(3), 163-175.

KASARI, C., Lawton, K., Shih, W., Barker, T. V., Landa, R., Lord, C., ... & Senturk, D. (2014). Caregiver-mediated intervention for low-resourced preschoolers with autism: An RCT. *Pediatrics*, 134(1), e72-e79.

LACEY, P., & Ouvrier, R. (2008). Educational provision for children with autistic spectrum disorder: A review of literature for an educational perspective. *Australasian Journal of Special Education*, 32(1), 21-37.

LORD, C., Elsabbagh, M., Baird, G., & Veenstra-Vanderweele, J. (2018). Autism spectrum disorder. *The Lancet*, 392(10146), 508-520.

MIGIATI, I., Tay, X. W., & Howlin, P. (2014). Cognitive, language, social and behavioural outcomes in adults with autism spectrum disorders: A systematic review of longitudinal follow-up studies in adulthood. *Clinical Psychology Review*, 34(1), 73-86

NATIONAL INSTITUTE OF MENTAL HEALTH. (2021). Autism Spectrum Disorder Research. Disponível em < <https://www.nimh.nih.gov/health/topics/autism-spectrum-disorders-asd> > Acesso em: 08 mar. 2024.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. (2001). *Educating Children with Autism*. National Academies Press. Disponível em: < <https://nap.nationalacademies.org/catalog/10017/educating-children-with-autism> > Acesso em: 08 mar. 2024

POSEY, D. J., & McDougle, C. J. (2007). The pharmacotherapy of target symptoms associated with autistic disorder and other pervasive developmental disorders. *Harvard Review of Psychiatry*, 15(5), 283-294.

ROGERS, S. J., & Vismara, L. A. (2008). Evidence-based comprehensive treatments for early autism. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 37(1), 8-38.

SCOTT, M., Jacob, A., Falkmer, M., Girdler, S., & Falkmer, T. (2015). The relationship between the work environment and the retained employability of returning workers with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(10), 3370-3380.

SCOTT, M., Milbourn, B., Falkmer, M., Black, M., Bölte, S., Halladay, A., ... & Girdler, S. (2019). Factors impacting employment for people with autism spectrum disorder: A scoping review. *Autism*, 23(4), 869-901.

SILVA, M.; MULICK, J. A.. Diagnosticando o transtorno autista: aspectos fundamentais e considerações práticas. *Psicologia: Ciência e Profissão*, v. 29, n. 1, p. 116–131, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pcp/a/RP6tV9RTtbLNF9fnqvrMVXk/#ModalHowcite>. Acesso em: 10 mar. 2024.

WADDINGTON, H., & Reed, P. (2021). 'As Soon as They Start School, It's Neglected': An Exploration of the Speech, Language and Communication Needs of Children with Autism Spectrum Disorder in an Education Context. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 51(4), 1421-1433.

WEISS, J. A., & Lunsky, Y. (2010). The Brief Family Distress Scale: A measure of crisis in caregivers of individuals with autism spectrum disorders. *Journal of Child and Family Studies*, 19(4), 385-394.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (2011). World Autism Awareness Day 2011. Disponível em <<https://who.int.news>>. Acesso em: 10 mar. 2024.

# CAPÍTULO 25

## HIPERTENSÃO NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA: DIAGNÓSTICO E ABORDAGEM

**Bárbara Gomes Muffato**

Acadêmica de Medicina FCMS/JF  
Juiz de Fora - MG

**Amanda Márcia de Lima Resende**

Acadêmica de Medicina FCMS/JF  
Juiz de Fora - MG

**Ana Luiza Badini Tubenchlak**

Acadêmica de Medicina FCMS/JF  
Juiz de Fora - MG

**Leandro Vespoli Campos**

Professor do Curso de Medicina FCMS/JF  
Juiz de Fora - MG

**RESUMO:** A hipertensão infanto-juvenil é caracterizada por valores elevados de pressão arterial (PA) sistólica e/ou diastólica, definidos como iguais ou superiores ao Percentil 95 para a idade, sexo e altura em três ou mais medições. Pode ser primária, com causas desconhecidas, geralmente associada a sobrepeso, obesidade e fatores genéticos; ou secundária, originada por condições identificáveis, como doenças renais ou endócrinas. A prevalência da hipertensão infantil está frequentemente associada à obesidade. A fisiopatologia da hipertensão na infância envolve mecanismos semelhantes aos dos adultos, com alterações no débito cardíaco e na resistência vascular periférica. O diagnóstico é feito através da medição da PA em várias ocasiões, e a classificação varia conforme a faixa etária. O tratamento envolve modificações no estilo de vida e, se necessário, terapia medicamentosa. A hipertensão da infância não tratada pode levar a complicações cardiovasculares a longo prazo, com repercussões importantes na vida adulta.

**PALAVRAS-CHAVE:** Hipertensão arterial; Hipertensão arterial infanto-juvenil; Obesidade.

## 1. INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial na infância e adolescência é uma condição de crescente preocupação, caracterizada por elevações persistentes da pressão arterial acima dos percentis normais para a idade, sexo e altura. Assim como em adultos, a hipertensão infanto-juvenil pode ser classificada como primária ou secundária. A hipertensão primária, com causas geralmente não identificáveis, está frequentemente associada a fatores como obesidade e predisposição genética, enquanto a hipertensão secundária decorre de condições médicas específicas. A compreensão desses tipos e a sua prevalência são cruciais para a implementação de estratégias de diagnóstico e tratamento eficazes.

## 2. CONCLUSÃO

A hipertensão infanto-juvenil, quando não diagnosticada e tratada adequadamente, pode ter impactos significativos na saúde cardiovascular a longo prazo. A prevalência variável da condição entre diferentes populações destaca a importância de métodos diagnósticos consistentes e precisos. A obesidade emerge como um fator crucial na hipertensão primária, reforçando a necessidade de intervenções precoces que incluam modificações no estilo de vida. Embora o tratamento não medicamentoso seja eficaz em muitos casos, a terapia medicamentosa pode ser necessária para alcançar o controle adequado da pressão arterial. A vigilância contínua e o tratamento adequado são fundamentais para prevenir complicações futuras e promover a saúde cardiovascular a longo prazo.

## REFERÊNCIAS

- Hospital Leforte. Hipertensão na infância e na adolescência. Available from: URL: <https://leforte.com.br/blog/hipertensao-infantil-e-na-adolescencia/>. Accessed Jan 10, 2023.
- M Lima E. Avaliação de fatores de risco associados com elevação da pressão arterial em crianças e adolescentes. *J. Pediatr.* 2004; 80(1): 3-5.
- Brandão de Souza C, et al. Prevalência de Hipertensão em Crianças de Escolas Públicas. *Int J Cardiovasc Sci.* 2017; 30(1): 42-51.
- Yang Q, et al. Sodium intake and blood pressure among US children and adolescents. *Peds* 2012; 130 (4): 611-9.
- Unicruz. Hipertensão infantil: fatores de risco. Available from: URL: <https://home.unicruz.edu.br/seminario/anais/anais-2011/saude/HIPERTENS%C3%83%C6%92O%20INFANTIL%20FATORES%20DE%20RISCO.pdf>. Accessed Jan 10, 2023.
- Abeso. Obesidade infantil: as razões por trás do aumento de peso entre as crianças brasileiras. Available from: URL: <https://abeso.org.br/obesidade-infantil-as-razoes-por-tras-do-aumento-de-peso-entre-as-criancas-brasileiras/>. Accessed Jan 10, 2023.
- Ministério da Saúde. Obesidade infantil afeta 3,1 milhões de crianças menores de 10 anos no Brasil. Available from: URL: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2021-1/junho/obesidade-infantil-afeta-3-1-milhoes-de-criancas-menores-de-10-anos-no-brasil>. Accessed Jan 10, 2023.
- Barroso WKS, Rodrigues CIS, Bortolotto LA, Mota-Gomes MA, Brandão AA, Feitosa ADM, et al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol.* 2021;116(3): 516-658
- Bloch KV, Klein CH, Szklo M, Kuschnir MCC, Abreu GA, Barufald LA, et al. ERICA: prevalências de hipertensão arterial e obesidade em adolescentes brasileiros. *Rev Saúde Pública* 2016;50(supl 1):9s
- Flynn JT. Management of hypertension in the young: role of antihypertensive medications. *J Cardiovasc Pharmacol* 2011; 58(2): 111-20
- Daniels SR. Cardiovascular sequelae of childhood hypertension. *Am J Hypertens.* 2002 Feb;15(2 Pt 2):61S-63S.
- Pereira, FEF et al. Prevalência de hipertensão arterial em escolares brasileiros: uma revisão sistemática. *Nutr. clín. diet. Hosp.* 2016; 36(1):85-93, ilus, tab.
- Yang L, Magnussen CG, Yang L, Bovet P, Xi B. Elevated Blood Pressure in Childhood or Adolescence and Cardiovascular Outcomes in Adulthood: A Systematic Review. *Hypertension*. 2020 Apr;75(4):948-955.

Agência Brasileira ISBN  
ISBN: 978-65-6016-047-7