



GLAUCIO MARTINS DA SILVA BANDEIRA  
INALDO KLEY DO NASCIMENTO MORAES  
ROGER GOULART MELLO  
ORGANIZADORES

AÇÕES, PROCESSOS E PESQUISAS  
ORIENTADAS EM

# Ciências da Saúde

## 2



2022



GLAUCIO MARTINS DA SILVA BANDEIRA  
INALDO KLEY DO NASCIMENTO MORAES  
ROGER GOULART MELLO  
ORGANIZADORES

AÇÕES, PROCESSOS E PESQUISAS  
ORIENTADAS EM

# Ciências da Saúde 2



2022

2022 by Editora e-Publicar  
Copyright © Editora e-Publicar  
Copyright do Texto © 2022 Os autores  
Copyright da Edição © 2022 Editora e-Publicar  
Direitos para esta edição cedidos  
à Editora e-Publicar pelos autores

**Editora Chefe**

Patrícia Gonçalves de Freitas

**Editor**

Roger Goulart Mello

**Diagramação**

Dandara Goulart Mello

Lidiane Bilchez Jordão

Roger Goulart Mello

**Projeto gráfico e Edição de Arte**

Patrícia Gonçalves de Freitas

**Revisão**

Os autores

**AÇÕES, PROCESSOS E PESQUISAS ORIENTADAS EM CIÊNCIAS DA SAÚDE,  
VOLUME 2.**

Todo o conteúdo dos capítulos desta obra, dados, informações e correções são de responsabilidade exclusiva dos autores. O download e compartilhamento da obra são permitidos desde que os créditos sejam devidamente atribuídos aos autores. É vedada a realização de alterações na obra, assim como sua utilização para fins comerciais. A Editora e-Publicar não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

**Conselho Editorial**

Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade Federal de Santa Catarina

Alessandra Dale Giacomini Terra – Universidade Federal Fluminense

Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

Andrelize Schabo Ferreira de Assis – Universidade Federal de Rondônia

Bianca Gabriely Ferreira Silva – Universidade Federal de Pernambuco

Cristiana Barcelos da Silva – Universidade do Estado de Minas Gerais

Cristiane Elisa Ribas Batista – Universidade Federal de Santa Catarina

Daniel Ordane da Costa Vale – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Danyelle Andrade Mota – Universidade Tiradentes

Dayanne Tomaz Casimiro da Silva - Universidade Federal de Pernambuco

Deivid Alex dos Santos - Universidade Estadual de Londrina

Diogo Luiz Lima Augusto – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

Edilene Dias Santos - Universidade Federal de Campina Grande

Edwaldo Costa – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

Elis Regina Barbosa Angelo – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

Érica de Melo Azevedo - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro

Ernane Rosa Martins - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás

Fábio Pereira Cerdera – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Francisco Oricelio da Silva Brindeiro – Universidade Estadual do Ceará

Glauco Martins da Silva Bandeira – Universidade Federal Fluminense

Helio Fernando Lobo Nogueira da Gama - Universidade Estadual De Santa Cruz

Inaldo Kley do Nascimento Moraes – Universidade CEUMA



Jaisa Klauss - Instituto de Ensino Superior e Formação Avançada de Vitória  
Jesus Rodrigues Lemos - Universidade Federal do Delta do Parnaíba  
João Paulo Hergesel - Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Jose Henrique de Lacerda Furtado – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Jordany Gomes da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Jucilene Oliveira de Sousa – Universidade Estadual de Campinas  
Luana Lima Guimarães – Universidade Federal do Ceará  
Luma Mirely de Souza Brandão – Universidade Tiradentes  
Marcos Pereira dos Santos - Faculdade Eugênio Gomes  
Mateus Dias Antunes – Universidade de São Paulo  
Milson dos Santos Barbosa – Universidade Tiradentes  
Naiola Paiva de Miranda - Universidade Federal do Ceará  
Rafael Leal da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Rita Rodrigues de Souza - Universidade Estadual Paulista  
Rodrigo Lema Del Rio Martins - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Willian Douglas Guilherme - Universidade Federal do Tocantins

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

A185 Ações, processos e pesquisas orientadas em ciências da saúde [livro eletrônico] : volume 2 / Organizadores Glaucio Martins da Silva Bandeira... [et al.]. – Rio de Janeiro, RJ: e-Publicar, 2022.

Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
Inclui bibliografia  
ISBN 978-65-5364-126-6

1. Ciências da saúde – Pesquisa – Brasil. I. Bandeira, Glaucio Martins da Silva. II. Moraes, Inaldo Kley do Nascimento. III. Mello, Roger Goulart.

CDD 610

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

**Editora e-Publicar**  
Rio de Janeiro, Brasil  
contato@editorapublicar.com.br  
www.editorapublicar.com.br



**2022**

## **APRESENTAÇÃO**

É com grande satisfação que a Editora e-Publicar vem apresentar a obra intitulada "Ações, processos e pesquisas orientadas em ciências da saúde, Volume 2". Neste livro engajados pesquisadores contribuíram com suas pesquisas. Esta obra é composta por capítulos que abordam múltiplos temas da área.

Desejamos a todos uma excelente leitura!

Editora e-Publicar

## SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 .....	12
SENSIBILIDADE AO SABOR DOCE EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 2: UMA REVISÃO DE LITERATURA.....	12
<b>DOI 10.47402/ed.ep.c202223361266</b>	Anderson Luis dos Santos Moreira Camila Maria dos Santos Sousa Lima Lidiane Pereira de Albuquerque Regina Maria Sousa de Araújo
CAPÍTULO 2 .....	22
TRABALHADORES DO SISTEMA ÚNICO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL: UM ESTUDO A RESPEITO DO BEM-ESTAR, SENTIDO DO TRABALHO E OS COMPORTAMENTOS DE CIDADANIA ORGANIZACIONAL .....	22
<b>DOI 10.47402/ed.ep.c202223372266</b>	Mirian Meulli Demeneck Baggio Lilia Aparecida Kanan João Ignácio Pires Lucas
CAPÍTULO 3 .....	40
A IMPORTÂNCIA DA INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA EM CRIANÇAS COM LESÃO DO PLEXO BRAQUIAL OBSTÉTRICA .....	40
<b>DOI 10.47402/ed.ep.c202223383266</b>	Lisdaiane Barbosa da Silva Aranda Kályta Cristina Pimenta Da Silva Erika Christina Feitosa Franco Fernanda Pires Dias Michele Thaís Favero
CAPÍTULO 4 .....	59
EXTRATO ETANÓLICO DE <i>SIMAROUBA VERSICOLOR</i> : TOXICIDADE EMBRIOFETAL E EFEITO TERATOGÊNICOS EM CAMUNDONGOS.....	59
<b>DOI 10.47402/ed.ep.c202223394266</b>	Maria Zenaide de Lima Chagas Moreno Fernandes Ana Paula Gomes Pereira Cunha Moema Sousa de Oliveira Mariana de Lima Moreno Fernandes Mayara de Lima Moreno Fernandes Ana Lys Bezerra Barradas Mineiro
CAPÍTULO 5 .....	71
IMPACTOS DA COVID-19 EM CRIANÇAS COM TRANSTORNOS DO ESPECTRO AUTISTA: REVISÃO INTEGRATIVA .....	71
<b>DOI 10.47402/ed.ep.c202223405266</b>	Jucicleia da Silva Nascimento de Sousa Michelle Kethlen da Silva Felix Joelson Sabino Gomes Josilene Marques Yette Bruna Castro dos Santos Matheus Henrique da Silva Lemos

<b>CAPÍTULO 6</b> .....	82
<b>ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DOS CASOS DE SÍFILIS EM GESTANTES NO ESTADO DE RONDÔNIA, BRASIL, 2015 – 2019.</b> .....	82
<b>DOI 10.47402/ed.ep.c202223416266</b>	Osdete Correa de Carvalho Caroline de Masceno Elias Juliana Alves Simplicio Alrislene Paulino de Souza Cardoso Robert dos Santos Bergamini Janaina Silva Andrade de Oliveira Pâmella Polastry Braga Amaral Ketly Pereira Alves Braga
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	93
<b>A CORRELAÇÃO DA DOENÇA CELÍACA E DA EPILEPSIA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	93
<b>DOI 10.47402/ed.ep.c202223427266</b>	Thaynara de Sousa Amaral Ana Carolina de Oliveira Paz Patrícia Dias Games
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	105
<b>“APLICATIVO DA SAÚDE DE URUGUAIANA” (APP SAU): UM APLICATIVO DE DISPOSITIVO MÓVEL COM INFORMAÇÕES DE SAÚDE.</b> .....	105
<b>DOI 10.47402/ed.ep.c202223438266</b>	Lincoln Sona Rovana Kinas Bueno Jeferson Rafael Bueno Ana Lupe Motta Studzinski Sandra Beatris Diniz Ebling Rita de Cassia Fossati Silveira Evaldt
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	121
<b>ATENÇÃO DOMICILIAR NA SAÚDE PÚBLICA</b> .....	121
<b>DOI 10.47402/ed.ep.c202223449266</b>	Cristiane Vieira da Silva Sirlaine de Pinho Ely Carlos Pereira de Jesus Márcia Mendes Menezes Carlos Alberto Quintão Rodrigues Luciana Colares Maia Orlene Veloso Dias Simone de Melo Costa
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	129
<b>TIPOLOGIA DA VIOLÊNCIA CONTRA ADOLESCENTES.</b> .....	129
<b>DOI 10.47402/ed.ep.c2022234510266</b>	Gustavo Silva Costa Sara Antunes Rocha Clara Braga Pires Larissa Souza Santos Luciana Colares Maia Orlene Veloso Dias Patrícia Helena Costa Mendes Simone de Melo Costa

CAPÍTULO 11 .....	138
VIOLÊNCIA E ESTATUTO DO IDOSO .....	138
<b>DOI 10.47402/ed.ep.c2022234611266</b>	Sara Antunes Rocha Gustavo Silva Costa Clara Braga Pires Luis Paulo Morais Farias Orlene Veloso Dias Patrícia Helena Costa Mendes Luciana Colares Maia Simone de Melo Costa
CAPÍTULO 12 .....	147
A TECNOLOGIA EM SESSÃO DE MASSOTERAPIA: REFLEXOLOGIA PODAL COM USO DO ÓCULOS DE REALIDADE VIRTUAL .....	147
<b>DOI 10.47402/ed.ep.c2022234712266</b>	Roberta Ramos Pinto Roberto Simões Ito Talita Caparroz Ulisses Bombo
CAPÍTULO 13 .....	167
RECONHECIMENTO DE SINAIS DO TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE EM ESCOLARES .....	167
<b>DOI 10.47402/ed.ep.c2022234813266</b>	Vanessa Cristina Silva Santos Francisca Laura Ferreira de Sousa Alves Maiandra Pereira Galvão Walleska Marinho Ataíde
CAPÍTULO 14 .....	181
A COVID-19 EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E FATORES ASSOCIADOS .....	181
<b>DOI 10.47402/ed.ep.c2022234914266</b>	Alice Caldeira Jorge Ester Fernanda Honório Mendes Heria Vieira Cunha Tayannah Maria de Freitas Gontijo e Barcellos Vinícius Gomes e Martins Karina Andrade de Prince
CAPÍTULO 15 .....	188
MEDICINA PALIATIVA PEDIÁTRICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA.....	188
<b>DOI 10.47402/ed.ep.c2022235015266</b>	André Matheus Carvalho Silva Leite Cecília Oliveira Souza Daniela Vianello Brondani Isaque Martino de Assis Pereira e Silva Izabela Ramos Nascimento Jonathan Cardoso Pereira João Victor de Souza Esteves

<b>CAPÍTULO 16</b> .....	195
<b>LUXAÇÃO DA ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR: PRINCIPAIS CAUSAS, TRATAMENTOS E CONSEQUÊNCIAS NA VIDA DAS PESSOAS</b> .....	195
<b>DOI 10.47402/ed.ep.c2022235116266</b>	Ana Luísa Mendes Ribeiro Antônio Carlos Guilherme Rocha Júlia Rodrigues Holanda Ivina Meneses dos Santos e Silva Lívia Karen Barbosa de Brito Karinn de Araújo Soares Kelly Palombit Carla Maria de Carvalho Leite
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	205
<b>POVOS INDÍGENAS E A PANDEMIA DO SARS-COV-2: VULNERABILIDADE DE UMA POPULAÇÃO NEGLIGENCIADA DE ALTO RISCO</b> .....	205
<b>DOI 10.47402/ed.ep.c2022235217266</b>	Paulo Roberto Blanco Moreira Norberg Antonio Neres Norberg Fabiano Guerra Sanches Paulo Cesar Ribeiro Fernanda Castro Manhães Alcemar Antônio Lopes de Matos Bianca Magnelli Mangiavacchi Lígia Cordeiro Matos Faial
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	218
<b>MIGRANTES, BUSCADORES DE ASILO E REFUGIADOS NA CONJUNTURA DA COVID-19: UMA POPULAÇÃO-CHAVE ALTAMENTE VULNERÁVEL NO EVENTO PANDÊMICO</b> .....	218
<b>DOI 10.47402/ed.ep.c2022235318266</b>	Paulo Roberto Blanco Moreira Norberg Antonio Neres Norberg Fernanda Castro Manhães Alcemar Antônio Lopes de Matos Renato Mataveli Ferreira Filho Claudia Maria Blanco Moreira Norberg Milena da Costa Cruz Bianca Magnelli Mangiavacchi
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	229
<b>ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS E DOENÇA HEPÁTICA GORDUROSA NÃO ALCOÓLICA EM HOMENS</b> .....	229
<b>DOI 10.47402/ed.ep.c2022235419266</b>	Danielle dos Santos Rohde Erick Naoki Taira Giuliano Bruno Suzuki Guadagnin Josiane Brehm Rayane Camile Goudard Renata Batista Afonso Rodrigo Casagrande Faust Aline Alexandra Iannoni de Moraes

CAPÍTULO 20 ..... 243  
DESAFIOS E PERSPECTIVAS DA INTEGRAÇÃO ENSINO, SERVIÇO E COMUNIDADE  
NA FORMAÇÃO DO ESTUDANTE DE MEDICINA..... 243

**DOI 10.47402/ed.ep.c2022235520266**

Thalia Nuritza de Moura  
Kleise Alves Pereira  
Ana Marlusia Alves Bomfim



# CAPÍTULO 1

## SENSIBILIDADE AO SABOR DOCE EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 2: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Anderson Luis dos Santos Moreira  
Camila Maria dos Santos Sousa Lima  
Lidiane Pereira de Albuquerque  
Regina Maria Sousa de Araújo

### RESUMO

O paladar pode ser afetado negativamente em pacientes diabéticos. A relação entre paladar e diabetes é bastante complexa, pois o comportamento alimentar pode ser influenciado por aspectos genéticos, ambientais, comportamentais e sensoriais. Há poucas evidências sobre alterações do paladar no diabetes. Diante disso, através de uma revisão narrativa de literatura, realizamos uma abordagem panorâmica sobre as repercussões do diabetes mellitus tipo 2 (DM2) na percepção do paladar ao sabor doce. Uma associação entre transtorno do paladar doce no diabetes, ingestão de alto teor de açúcar diário e complicações vasculares foram relatadas. Diversos mecanismos fisiopatológicos têm sido propostos para explicar a hipogeusia (redução/perda da percepção do paladar). Estudos relatam que a hipogeusia provocada pelo diabetes pode inibir a capacidade de manter uma dieta adequada e pode levar a má regulação glicêmica. Pacientes com DM2 podem apresentar menor sensibilidade ao sabor doce, necessitando de maiores concentrações de sacarose para identificar a doçura de alimentos. Atividades físicas regulares aumentam a sensibilidade gustativa especialmente para altas concentrações de açúcares e diminuem a preferência pelo sabor doce em pessoas com diabetes. Além dos mecanismos bem estabelecidos de alterações glicêmicas induzidas pelo exercício regular em diabéticos, alterações na percepção do sabor doce provavelmente contribuem para um melhor controle glicêmico em diabéticos. Estudos apontam, ainda, que o tratamento com liraglutida pode diminuir o desejo por alimentos gordurosos e a uma maior sensibilidade aos sabores doces e amargos, sem afetar o prazer em comer. Essas propriedades são de particular interesse no cuidado nutricional de pacientes com sobrepeso ou obesidade com DM2. Todas estas considerações apontadas sobre a sensibilidade gustativa reforçam a importância do aconselhamento dietético, por profissionais qualificados, para formular uma dieta que leve em consideração as características sensoriais individuais e obter um sentimento de realização e satisfação sem fornecer um alto nível de glicose simples com conseqüente riscos à saúde.

**PALAVRAS-CHAVE:** diabetes mellitus tipo 2, gustação, hipogeusia.

### INTRODUÇÃO

A gustação consiste em cinco qualidades gustativas básicas: doce, azedo, salgado, amargo e umami (associado ao realçador de sabor glutamato monossódico e alguns aminoácidos). A percepção de sabor é uma função principalmente destinada às papilas gustativas (GANCHROW, 2000; GONDIVKAR *et al.*, 2009). Para a percepção de cada gosto básico, é necessário ativar os receptores responsáveis pela transdução do sinal gustativo (SILVERTHORN, 2017; BALDO, 2018). A percepção dos gostos básicos é dependente da

ativação adequada do receptor e da via neuronal a ele associada. Nesse sentido, a sensibilidade do receptor ao ligante é crucial. O sentido do paladar consiste na percepção destes gostos básicos, juntamente com as aferências cuja gênese se dá nos sistemas olfatório e somatossensorial (BALDO, 2018).

Nesse sentido, cabe destacar um aspecto surpreendente do olfato: vias que conduzem o sinal olfatório também levam aferências ao sistema límbico e hipocampo, além de que os padrões de receptores ativados estabelecem combinações com outros tipos de estímulos sensoriais. Ao considerar o circuito formado, quando um componente deste é ativado, todos o são. O ponto alto da questão é que o mecanismo exposto explica em parte a associação da alimentação e toda a subjetividade a ela associada (SILVERTHORN, 2017).

Vale salientar que o ato de comer não possui uma dimensão unicamente biológica, determinada pelo instinto de adquirir substratos para sustentar a vida. Isso se torna explícito e notório ao considerar o fato de que muitos indivíduos comem determinados alimentos ou frequentam determinado local simplesmente pelas emoções e lembranças evocadas com o ato. Desse modo, pode-se verificar que na hipótese da sinalização por algum dos componentes desta via vir a ser prejudicada o consumo alimentar também o será, haja vista que o indivíduo ao alimentar-se na tentativa de recordar experiências ou pelo prazer de comer, perceberá menos o que está consumindo e, conseqüentemente, aumentará o consumo na tentativa de o fazer (SILVERTHORN, 2017; BALDO, 2018; SANTOS *et al.*, 2020).

A escolha alimentar é influenciada por vários fatores, principalmente as características sensoriais do alimento, como o sabor. A alteração da sensibilidade gustativa pode interferir na percepção do sabor doce, favorecendo o aumento da ingestão de açúcar e conseqüentemente o agravamento do diabetes (AL-MASKARI; AL-MASKARI; AL-SUDAIRY, 2011; SOUSA; COSTA; RONCALLI, 2011). A diminuição da sensibilidade gustativa pode estar relacionada à hipossalivação, xerostomia, baixa produção de gustaducina ou prejuízos decorrentes da maturação das papilas gustativas, desencadeando alterações no paladar (DIAS *et al.*, 2016; NEGRATO E TARZIA, 2010). Dessa forma, a deficiência ou ausência do paladar interfere na salivação e maturação das papilas gustativas, causando alterações na percepção do paladar.

A incidência de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) tem aumentado de forma rápida e esperase que continue crescendo. Nos países em desenvolvimento, há uma tendência de aumento da prevalência em todas as faixas etárias, principalmente nos mais jovens, o que tem um profundo impacto negativo na qualidade de vida e o peso da doença aos sistemas de saúde (KING;

AUBERT; HERMAN, 1998). O controle metabólico de indivíduos com a doença em curso é um dos maiores desafios enfrentados pelos serviços públicos de saúde brasileiros (ASSUNÇÃO; SANTOS; GIGANTE, 2001; ASSUNÇÃO; SANTOS; COSTA, 2002).

Desse modo, de acordo com HUMMEL *et al.* (2011) e LAMPURÉ *et al.* (2015), doenças como DM2 e o estilo de vida podem contribuir para o desenvolvimento de distúrbios do paladar. Em pacientes com diabetes, o aumento dos níveis de glicose pode induzir uma resposta inadequada à percepção do sabor doce e trazer complicações micro e macrovasculares (KOTA *et al.*, 2012). Portanto, a inclusão de uma alimentação mais saudável, perda e/ou controle de peso e atividade física são hábitos importantes para manter níveis adequados de glicose plasmática (AL-MASKARI; AL-MASKARI; AL-SUDAIRY, 2011).

Diante dessas considerações, este trabalho propõe retratar, através de uma revisão narrativa de literatura, uma abordagem panorâmica sobre as repercussões do diabetes mellitus tipo 2 na percepção do paladar ao sabor doce.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão narrativa de literatura executada através de pesquisas nos bancos de dados PubMed, Scielo e Science Direct voltadas para publicações nos idiomas inglês e português. Os descritores utilizados para as buscas de periódicos foram “type 2 diabetes mellitus”, “taste perception” e “sweet taste”.

Para a seleção dos artigos, foram estabelecidos como critérios de inclusão: publicações no período de 1992 a 2022 que abordavam as temáticas propostas para esta revisão (incluindo estudos do tipo revisão, estudos de caso) e que estavam disponibilizados na íntegra. Foram excluídos da pesquisa artigos duplicados, disponíveis apenas na forma de Resumo/Abstract, que não apresentavam diretamente a proposta estudada ou que não atendiam aos demais critérios de inclusão.

Após os critérios de seleção restaram 37 artigos que foram submetidos à leitura minuciosa para a coleta de dados e elaboração da revisão. Os resultados foram explanados de forma descritiva sobre percepção do paladar ao doce em pacientes com diabetes mellitus tipo 2.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Tem sido amplamente demonstrado que o sentido do paladar é uma ferramenta importante na regulação da ingestão de nutrientes, no controle do processo digestivo e na

liberação de hormônios neuroendócrinos para fome e saciedade (PUGNALONI *et al.*, 2020). O paladar permite avaliar o valor nutritivo de alimentos antes de ingeri-los. O sabor doce sinaliza a presença de açúcares e o sabor salgado sinaliza a presença de aminoácidos. A capacidade de identificar esses macronutrientes em alimentos foi provavelmente crucial para a sobrevivência de nossa espécie quando fontes de alimentos nutritivos eram escassas. Em ambientes modernos e industrializados, a percepção do paladar continua a desempenhar um papel importante na saúde humana (KOCHEM, 2017).

Diversos mecanismos fisiopatológicos têm sido propostos para explicar a hipogeusia (perda da percepção do paladar) em pacientes com diabetes mellitus tipo 2 (DM2). As complicações bucais são muito comuns no DM2 e incluem xerostomia, doenças periodontais, síndrome da ardência bucal e secura bucal (BORGNAKKE *et al.*, 2015), além da deficiência ou ausência do paladar que interfere na salivação e maturação das papilas gustativas, causando alterações na percepção do paladar (DIAS *et al.*, 2016).

A hipogeusia diabética tem sido associada à microangiopatia e diminuição da densidade e morfologia dos vasos sanguíneos na ponta da língua. Além disso, déficits olfativos, com impacto negativo na sensibilidade gustativa, são frequentemente encontrados em pacientes diabéticos (PAVLIDIS *et al.*, 2014). Ainda, a neuropatia periférica com envolvimento do nervo lingual pode ser a causa de alterações gustativas nesses indivíduos. A neuropatia diabética craniana altera a transmissão nervosa com possíveis alterações na percepção do paladar e o envolvimento do sistema nervoso autônomo resulta em desequilíbrio salivar com efeitos na mastigação e deglutição dos alimentos (PUGNALONI *et al.*, 2020).

A relação entre paladar e diabetes pode ser bastante complexa, pois o comportamento alimentar pode ser influenciado por aspectos genéticos, ambientais, comportamentais e sensoriais, nos quais o diabetes mellitus encontra algumas de suas possíveis etiologias (GARDINER *et al.*, 2008). Carli e colaboradores (2018) relataram que em pacientes com DM2 com bom controle glicêmico, sem neuropatia, os limiares de reconhecimento para os quatro sabores (doce, azedo, salgado, amargo) foram aumentados em relação ao grupo controle. Em um estudo realizado anteriormente por Le Floch *et al.* (1992) demonstrou uma forte correlação entre agravamento da hipogeusia e progressão da neuropatia em pacientes com DM2, uma vez que o comprometimento inicial do paladar previa a presença de complicações diabéticas após 5 anos em quase 90% dos casos analisados. Além disso, alterações funcionais nos transportadores de glicose, que pode levar ao DM2, impactam precocemente na sensibilidade gustativa, aumentando o limiar do sabor doce (LAFFITTE; NEIERS; BRIAN, 2014). Outros

estudos mostraram que um aumento no limiar gustativo está associado à concentração de glicose plasmática ou de hemoglobina glicosilada (HbA1c), sugerindo que pacientes com DM2 apresentam uma diminuição geral da função gustativa, particularmente no que diz respeito ao sabor doce (BUSTOS-SALDAÑA *et al.*, 2009; GONDIVKAR *et al.*, 2009; PUGNALONI *et al.*, 2020).

O comprometimento do limiar gustativo pode determinar a busca por alimentos que contenham mais sabores, como alimentos doces, explicando assim, pelo menos em parte, a baixa adesão às recomendações dietéticas de muitos pacientes com DM2 (SERGI *et al.*, 2016; CATAMO *et al.*, 2021). Estudos têm relatado uma correlação direta entre a ingestão de açúcares simples e os limiares de reconhecimento dos doces em pacientes diabéticos. É o caso das análises reportadas por Tsujimoto *et al.* (2016), onde a ingestão total de açúcar foi significativamente maior em pacientes com diabetes ou pré-diabetes e com transtorno ao sabor doce. Ainda, a percepção prejudicada ao sabor doce foi associada a complicações diabéticas crônicas, como retinopatia e nefropatia, e a um risco duas vezes maior de doença cardíaca isquêmica. Outro estudo reforçou que a redução e/ou perda da sensibilidade ao sabor doce pode contribuir para o aumento da ingestão de carboidratos refinados, pois essa disfunção pode levar a um maior consumo de açúcar. Esta circunstância é um fator de risco para os diabéticos, pois quanto maior a ingestão de açúcar, maior é a glicemia (WASALATHANTHRI; HETTIARACHCHI; PRATHAPAN, 2014).

Outra abordagem apontada por Pugnaroni *et al.* (2020) mostrou que uma redução na sensibilidade do paladar foi associada com o aumento da idade. Supõe-se geralmente que o declínio da sensibilidade gustativa ocorre após os 60 anos de idade. Esta diminuição da acuidade gustativa pode ser devido a diferentes causas, entre as quais uma redução no número e densidade das papilas gustativas da língua e da superfície laríngea da epiglote. Este estudo mostrou que os pacientes adultos com DM2 mostraram um padrão de paladar semelhante ao de indivíduos mais velhos, mas saudáveis, sugerindo que o diabetes acelera o envelhecimento de todas as funções do corpo, incluindo a sensibilidade ao paladar.

O diagnóstico de alterações do paladar por testes funcionais ou gustometria química em pacientes com DM2 pode ser importante para avaliar o seu estado clínico e laboratorial. A técnica de avaliação do índice de limiar bucal pode ser eficiente para avaliar a sensibilidade gustativa em pacientes diabéticos, pois o limiar médio para detectar o sabor doce em indivíduos não diabéticos é menor quando comparado aos diabéticos (CATAMO *et al.*, 2021). Nos estudos de Gondivkar *et al.* (2009), os resultados do teste de limiar do paladar mostraram

hiposensibilidade significativa ao sabor doce, seguido pelo sabor azedo e salgado em indivíduos com DM2. O déficit sensorial melhora após a correção da hiperglicemia e é mais grave em pacientes com neuropatia sensorial periférica e duração mais prolongada da doença.

A gustometria química tem sido utilizada para rastrear pacientes diabéticos quanto aos distúrbios do paladar. Khobragade *et al.* (2012) observaram que todos os quatro sabores (doce, azedo, salgado, amargo) foram afetados em pacientes com DM tipo 1 em comparação com indivíduo saudáveis. Shanaz Mohammad e Raz (2014) afirmaram que o sabor doce foi afetado em pacientes com DM2 em comparação com indivíduos saudáveis. Estes achados podem justificar que as alterações do paladar em diabéticos resultam de neuropatia sensorial ou de um “efeito de saciedade” inespecífico devido a concentrações persistentemente elevadas de açúcar no sangue. A diminuição da sensibilidade gustativa à glicose pode resultar em uma quantidade aumentada de açúcar a ser ingerida para produzir um efeito desejado (SHAILESH; AMOL, 2004).

Uma investigação interessante feita por Vidanage *et al.* (2022) avaliou o impacto da prática regular de exercícios aeróbicos na sensibilidade gustativa em pessoas com diabetes. Neste estudo, um aumento na intensidade supralimiar para sacarose foi observado em resposta a exercícios aeróbicos realizados entre 3 a 6 meses, particularmente para concentrações mais altas de sacarose. O grupo-teste apresentou valores de HbA1c significativamente reduzidos após 6 meses de exercícios aeróbicos quando comparados ao grupo controle, sugerindo um melhor controle glicêmico alcançado por meio de mudanças na percepção do sabor doce. No que diz respeito aos efeitos a longo prazo dos exercícios aeróbicos, o aumento da regeneração e expressão das células receptoras do paladar pode contribuir para melhorar a capacidade de resposta dessas células, levando ao aumento da sensibilidade ao sabor doce.

O exercício físico regular pode influenciar o paladar em indivíduos saudáveis. Em um estudo comparando a percepção do paladar entre homens que praticam atividade física e os sedentários, Feeny *et al.* (2019) demonstraram que os não sedentários percebem uma maior intensidade do sabor doce, principalmente para altas concentrações de sacarose. Nakanishi *et al.* (2015) sugeriram a intensidade do exercício como um fator importante para causar impacto na sensibilidade ao sabor doce. Em seus estudos, um grupo de adultos jovens saudáveis que realizaram exercícios de ciclismo de alta intensidade mostrou uma maior sensibilidade ao doce em comparação com aqueles que realizaram exercícios de baixa intensidade.

Além disso, alguns pesquisadores sugerem que o hormônio leptina é o elo entre os exercícios e o aumento da sensibilidade ao sabor doce, pois observaram diminuição da leptina sérica e dos limiares do sabor doce após a perda de peso. Exercícios de longa duração comprovadamente aumentam a secreção de hormônios reguladores do apetite e da glicose, tais como glucagon-símile 1 (GLP-1) e polipeptídeo YY (PYY) , modulando a sensibilidade do paladar. Embora a avaliação das mudanças nesses níveis hormonais estivesse além do escopo deste estudo, as alterações hormonais podem estar associadas com as mudanças na sensibilidade gustativa (JONES *et al.*, 2009; MARTINS *et al.*, 2010).

O estudo de Brindisi *et al.* (2019) realizado em uma população de pacientes com DM2 e glicemia mal controlada descobriu que o tratamento com liraglutida levou a mudanças nas percepções do prazer pelo comer e nos sabores de certos alimentos. O tratamento com liraglutida pode diminuir o desejo por alimentos gordurosos e a uma maior sensibilidade aos sabores doce e amargo, sem afetar o prazer em comer. Essas características são de particular interesse no cuidado nutricional de pacientes com sobrepeso ou obesidade com DM2. Os autores demonstraram que a liraglutida leva a uma diminuição no limiar de detecção do sabor doce, o que significa que os pacientes são mais sensíveis a sabores doces durante o tratamento.

Os pacientes com diabetes estão cientes de que a alta ingestão de açúcar agrava o controle glicêmico, e isso provavelmente é reforçado por meio de informes educativos fornecidos por médicos e outros membros da equipe multiprofissional, livros, internet, mídia, familiares e amigos. De fato, tem sido frequentemente relatado que os pacientes com DM2 apresentam maior restrição alimentar, o que pode reprimir o desejo por alimentos doces e as sensações agradáveis associadas a esses sabores (VIDANAGE *et al.*, 2022).

Todas as considerações apontadas neste capítulo sobre a sensibilidade gustativa reforçam a importância do aconselhamento dietético, por profissionais qualificados, para ajustar a mentalidade de pacientes diabéticos a consumir menos açúcar e, concomitantemente, incorporar na sua rotina a prática de atividades físicas.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este capítulo de revisão apontou para o fato de que o DM2 causa diversas alterações bucais especialmente quando há um mau controle metabólico. A perda da sensibilidade ao sabor doce em diabéticos pode contribuir para a ingestão de alimentos com alta concentração de açúcar, sendo um fator de risco para o agravamento da doença. Uma vez que as preferências alimentares e os hábitos alimentares são definidos desde a tenra idade, é primordial uma

intervenção de educação nutricional na redução do consumo de produtos ricos em açúcar. É necessário, pois, desenvolver novos estudos sobre o tema apresentado para intervir na melhora da sensibilidade ao sabor doce e, conseqüentemente, favorecer escolhas e hábitos alimentares mais saudáveis. Investigações adicionais em indivíduos pré-diabéticos ou pacientes DM2 com neuropatias também podem contribuir para determinar se a disfunção gustativa é a causa ou efeito do diabetes.

## REFERÊNCIAS

AL-MASKARI, A.Y.; AL-MASKARI, M.Y.; AL-SUDAIRY, S. Oral Manifestations and Complications of Diabetes Mellitus: A review. **Sultan Qaboos University Medical Journal**, v. 11, p.179-186, 2011.

ASSUNÇÃO, M.C.F.; SANTOS, I.S.; GIGANTE, D. Atenção primária em diabetes no Sul do Brasil: estrutura, processo e resultado. **Revista de Saúde Pública** 2001; 35:88-95.

ASSUNÇÃO, M.C.F.; SANTOS, I.S.; COSTA, J.S.D. Avaliação do processo da atenção médica: adequação do tratamento de pacientes com diabetes mellitus, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, v. 18, p. 205-211, 2002.

BALDO, M. V. C. Gustação e Olfacção. In: AIRES, M. M. (org.). **Fisiologia**. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. p. 522-536.

BORGNAKKE, W. S. *et al.* Is there a relationship between oral health and diabetic neuropathy? **Current Diabetes Reports**, v. 15, 93, 2015.

BRINDISI, M. C. *et al.* Proof of concept: Effect of GLP-1 agonist on food hedonic responses and taste sensitivity in poor controlled type 2 diabetic patients. **Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews**, v. 13, p. 2489-2494, 2019.

BUSTOS-SALDAÑA, R. *et al.* Taste sensitivity diminution in hyperglycemic type 2 diabetics patients. **Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social**, v. 47, p. 483-488, 2009.

CARLI, L. *et al.* Impaired taste sensation in type 2 diabetic patients without chronic complications: a case-control study. **Journal of Endocrinological Investigation**, v. 41, p. 765-772, 2018.

CATAMO, E. *et al.* Differences in taste and smell perception between type 2 diabetes mellitus patients and healthy controls. **Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases**, v. 31, p.193-200, 2021.

DIAS, V. R. *et al.* Evaluation of the sensory perception of sweet taste in people with Diabetes Mellitus type 2. **Rev René**, v.17, n.4, p.483-489, 2016.

FEENEY, E. *et al.* Sweet and Umami Taste Perception Differs with Habitual Exercise in Males. **Nutrients**, v. 11, 155, 2019.

GANCHROW, J. R. Taste cell functions: structural and biochemical implications. **Physiology & Behavior**, v. 69, p. 29-40, 2000.

GARDINER, J. *et al.* Defects in tongue papillae and taste sensation indicate a problem with neurotrophic support in various neurological diseases. **Neuroscientist**, v. 14, p. 240–250, 2008.

GONDIVKAR, S. M. *et al.* Evaluation of gustatory function in patients with diabetes mellitus type 2. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, and Oral Radiology**, v. 108, p. 876-80, 2009.

HUMMEL, T.; LANDIS, B.N.; HÜTTENBRINK, K.B. Smell and taste disorders. **GMS Current Topics in Otorhinolaryngology - Head and Neck Surgery**, 2011.

JONES, T. E. *et al.* Long-term Exercise Training in Overweight Adolescents Improves Plasma Peptide YY and Resistin. **Obesity**, v. 17, p.1189–1195, 2009.

KHOBRADE, R. S.; WAKODE, S. L.; KALE, A. H. Physiological taste threshold in Type 1 diabetes mellitus. **Indian Journal of Physiology and Pharmacology**, v. 56, p. 42-47, 2012.

KING, H.; AUBERT, R.E.; HERMAN, W.H. Global burden of diabetes, 1995 – 2025. **Diabetes Care**, v. 21, p. 1414-1431, 1998.

KOCHEM, M. Type 1 Taste Receptors in Taste and Metabolism. **Annals of Nutrition and Metabolism**, v. 70, p. 27-36, 2017.

KOTA, S.K.; MEHER, L.K.; JAMMULA, S.; KOTA, S.K.; MODI, K.D. Genética do diabetes mellitus tipo 2 e outros tipos específicos de diabetes; seu papel nas modalidades de tratamento. **Diabetology Metabolic Syndrome**, v. 6, 54-58, 2012.

LAFFITTE, A.; NEIERS, F.; BRIAND, L. Functional roles of the sweet taste receptor in oral and extraoral tissues. **Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care**, v. 17, p. 379–385, 2014.

LAMPURÉ, A.; SCHLICH, P.; DEGLAIRE, A.; CASTETBON, K.; PÉNEAU, S.; HERCBERG, S.; *et al.* Características sociodemográficas, psicológicas e de estilo de vida estão associadas ao gosto por sabores salgados e doces em adultos franceses. **Journal of Nutrition**, v. 145, p. 587-594, 2015.

LE FLOCH, J. P. L. *et al.* Early detection of diabetic patients at risk of developing degenerative complications using electric gustometry: a five-year follow-up study. **European Journal of Medicinal Chemistry**, v. 1, p. 208–214, 1992.

MARTINS C. *et al.* The Effects of Exercise-Induced Weight Loss on Appetite-Related Peptides and Motivation to Eat. **Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**, v. 95, p.1609–1616, 2010.

NAKANISHI, Y. *et al.* Exercise intensity differentially impacts sensitivity thresholds to specific tastes. **Journal of Biology of Exercise**, v. 11, p. 69–80, 2015.

NEGRATO, C.A.; TARZIA, O. Buccal alterations in diabetes mellitus. **Diabetology & Metabolic Syndrome**, 2010.

PAVLIDIS, P. *et al.* Electrogustometry thresholds, tongue tip vascularization, and density and morphology of the fungiform papillae in diabetes. **B-ENT**, v. 10, p. 271–278, 2014.

PUGNALONI, S. *et al.* A Study on the relationship between type 2 diabetes and taste function in patients with good glycemic control. **Nutrients**, v. 12, 1112, 2020.

SANTOS, M. D. C. *et al.* Public market food: its importance for cultural gastronomic identity. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, 64010-64017, 2020.

SERGI, G. *et al.* Taste loss in the elderly: possible implications for dietary habits. **Critical Reviews in Food Science and Nutrition**, v. 57, p. 3684–3689, 2016.

SHAILESH, M. G.; AMOL, R. G. Taste Disorders in Diabetes Mellitus. **NOVA**, p. 127-138, 2004.

SHANAZ MOHAMMAD, G.; RAZ, A. S. The evaluation of taste threshold for four main tastes between diabetic and healthy individuals. **European Scientific Journal**, v. 10, p. 434-439, 2014.

SILVERTHORN, D. U. Fisiologia sensorial. *In*: SILVERTHORN, D. U. (org.). **Fisiologia Humana: uma abordagem integrada**. 7 ed. Porto Alegre: ARTMED, 2017. p. 310-357.

SOUSA, M.G.M.; COSTA, A.L.L.; RONCALLI, A.G. Estudo clínico das manifestações orais e fatores relacionados em pacientes diabéticos tipo 2. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 77, p. 145-152, 2011.

TSUJIMOTO, T. *et al.* Sweet taste disorder and vascular complications in patients with abnormal glucose tolerance. **International Journal of Cardiology**, v. 221, p. 647–648, 2016.

VIDANAGE, D. *et al.* Impact of aerobic exercises on taste perception for sucrose in patients with type 2 diabetes mellitus; A randomized controlled trial. **BMC Endocrine Disorders**, v. 22, 22, 2022.

WASALATHANTHRI, S.; HETTIARACHCHI, P.; PRATHAPAN, S. Sweet taste sensitivity in pre-diabetics, diabetics and normoglycemic controls: a comparative cross sectional study. **BMC Endocrine Disorders**, v. 14, 67, 2014.

# CAPÍTULO 2

## TRABALHADORES DO SISTEMA ÚNICO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL: UM ESTUDO A RESPEITO DO BEM-ESTAR, SENTIDO DO TRABALHO E OS COMPORTAMENTOS DE CIDADANIA ORGANIZACIONAL

Mirian Meulli Demeneck Baggio  
Lília Aparecida Kanan  
João Ignácio Pires Lucas

### RESUMO

O estudo teve como objetivo analisar a relação existente entre o comportamento de cidadania organizacional, o sentido atribuído ao trabalho e o bem-estar de trabalhadores do Sistema Único de Assistência Social (SUAS). A pesquisa é interdisciplinar, aplicada, quantitativa, descritiva e transversal, com design de levantamento (survey) e coleta de dados on line. Participaram do estudo 623 trabalhadores do SUAS do estado de Santa Catarina (SC). Os dados foram coletados por meio de 3 instrumentos: (i) Inventário de Bem-Estar no Trabalho (IBET); (ii) Escala do Trabalho com Sentido (ETS); (iii) Escala de Comportamentos de Cidadania Organizacional (ECCO). Os resultados apontam que os comportamentos de cidadania organizacional assumidos por trabalhadores do SUAS decorrem de seu bem-estar e do sentido que atribuem ao trabalho. A maioria dos trabalhadores do SUAS de SC, participantes da pesquisa, apresentam comportamentos de cidadania organizacional, atribuem sentido ao seu fazer e vivenciam bem-estar no contexto laboral.

**PALAVRAS CHAVE:** Cidadania Organizacional. Trabalhadores do SUAS. Trabalho com Sentido. Bem-estar.

### INTRODUÇÃO

A Política de Assistência Social se consolida, no Brasil, através da Constituição Federal como um direito social. Para que o Sistema Único de Assistência Social (SUAS) fosse implantado e consolidado foi necessário a aprovação pelo Conselho Nacional de Assistência Social (CNAS) da Resolução nº 130 de 15 de junho de 2005, intitulada Norma Operacional Básica do Sistema Único da Assistência Social (NOB/SUAS) (BRASIL, 2009).

Compreender o SUAS significa perspectivar um valor político e ético a partir da compreensão da Assistência Social como direito do cidadão e dever do estado. O SUAS articula-se com outras iniciativas da política pública; o sistema busca integrar serviços e benefícios para responder as várias expressões da Questão Social. Consagra-se como uma nova modalidade de fazer valer o direito dos cidadãos, pois estabelece uma organização das ações da PNAS de acordo com a complexidade dos serviços. Modula-se em Proteção Social Básica e Proteção Social Especial de Média e Alta complexidade (BRASIL, 2009).

Para cada serviço no âmbito do SUAS a NOB-RH/SUAS(2006) sugere uma equipe mínima para desenvolver as atividades em cada nível de proteção. Foi baseado nesta Norma que o presente estudo foi realizado. A NOB-RH/SUAS preconiza o “desenvolvimento do trabalhador”. Este processo se destaca em razão das atitudes, circunstâncias, ações e eventos que asseguram ao trabalhador o crescimento profissional e laboral (FERREIRA, 2011).

Todavia, ainda que se verifiquem avanços no cenário nacional dada as melhorias dos serviços socioassistenciais, há muitos desafios a serem superados. Raichelis (2011) destaca o crescimento da demanda por força de trabalho qualificada para atuar no SUAS, ao mesmo tempo em que se presenciam processos de intensificação e precarização do trabalho.

Na perspectiva do fazer profissional no SUAS, da possibilidade de se discutir o bem-estar no trabalho e o sentido deste para os trabalhadores com foco na cidadania organizacional, o estudo analisou a relação existente entre o comportamento de cidadania organizacional, o sentido atribuído ao trabalho e o bem-estar de trabalhadores do SUAS. A hipótese inicial afirmava que bem-estar laboral e atribuição do sentido ao trabalho são preditores de comportamentos de cidadania organizacional de trabalhadores do SUAS.

## **PERCURSO METODOLÓGICO**

Pesquisa de base interdisciplinar, de natureza aplicada, quantitativa. Em relação aos objetivos é descritiva; assumiu o design de levantamento (survey).

De acordo com cálculo amostral, o número mínimo de participantes na pesquisa deveria ser de 370 trabalhadores do SUAS de Santa Catarina entretanto, 623 trabalhadores foram acessados. Estes representaram 279 (94,6%) municípios do Estado, ou seja, apenas 16 municípios não estiveram representados. Tal dado confere legitimidade e abrangência estadual ao estudo.

Os dados foram coletados por meio de três instrumentos: (i) Escala de Comportamentos de Cidadania Organizacional (ECCO), construída e validada por Siqueira (1995), recomposta conceitualmente e atualizada em 2011 (BASTOS; SIQUEIRA; GOMES, 2014); (ii) Inventário de Bem-Estar no Trabalho – IBET (13), desenvolvido e validado, no Brasil, por Siqueira e Padovan (2008); (iii) Escala do Trabalho com Sentido (ETS), desenvolvida por Morin e Dassa (2006), traduzida e validada no Brasil por Bendassoli e Borges-Andrade (2011).

Os dados foram tratados conforme orientação dos autores que criaram o IBET, a ETS e a ECCO. Com o uso do software SPSS (versão 25), foi possível realizar análise da

confiabilidade das escalas e de suas dimensões, com a Análise Fatorial Exploratória e o Alfa de Conbrach. Também foi testada a hipótese do estudo por meio do teste ANOVA de uma via.

O estudo foi aprovado por Comitê de Ética em Pesquisa (Parecer n. 3.468.420 em 24 de julho de 2019).

## **RESULTADOS**

O SUAS divide os municípios conforme o número de habitantes por porte. Nestes termos, os percentuais de municípios representados pelos participantes são: 4,3% de Grande Porte; 4,6% de Médio Porte; 79,2% de Pequeno Porte I; e, 11,9% Pequeno Porte II.

Entre os participantes da pesquisa 92% são do sexo feminino e 8% do sexo masculino. A faixa etária com maior número de respostas está entre 26 a 35 anos, o que corresponde a 40% dos participantes. A maioria destes (62%) tem especialização e trabalha a mais de 5 anos (60%) na Política de Assistência Social, o que qualifica as respostas, devido a experiência na área. Cumpre destacar que 72% dos participantes são Assistentes Sociais e Psicólogos, funções essenciais para o desenvolvimento do trabalho no âmbito do SUAS. A área de atuação com maior participação foi o Centro de Referência da Assistência Social – CRAS (43%).

Com relação ao tipo de vínculo trabalhista, a maioria (76,4 %) dos participantes são efetivos em suas funções, o que atende ao estabelecido pela NOB – RH/SUAS (2006), quando preconiza que os profissionais das equipes devem ser de servidores efetivos. Todavia, como se trata de uma amostra, não é possível afirmar que a maioria dos trabalhadores do SUAS de SC são do quadro efetivo. Isto porque, apesar dos avanços ocorridos na área da Assistência Social, o SUAS é marcado por uma lacuna e/ou insuficiência de admissão por concursos públicos, com número expressivo de trabalhadores com contrato por tempo determinado e com precarização dos salários (AGUIAR, 2015).

## **COMPORTAMENTOS DE CIDADANIA ORGANIZACIONAL**

Os estudos precursores sobre cidadania aliam a base estudada por Katz e Kahn (1978) que considera a Cidadania Organizacional como comportamentos inovadores e espontâneos. Os comportamentos de cidadania organizacional são motivados por sentimentos de reciprocidade, promovem as interações sociais entre os trabalhadores e contribuem para a realização das atividades (RAPP; BACHRACH; RAPP, 2013).

A Escala de Comportamentos de Cidadania Organizacional (ECCO), utilizada na pesquisa, é dividida em 3 dimensões (i) sugestões criativas, (ii) defesa da imagem

organizacional e (iii) cooperação com os colegas de trabalho. As respostas a escala estão organizadas numa escala tipo Likert de 5 pontos. Na interpretação dos resultados considerou-se que quanto maior for a pontuação, mais frequentes serão as ações de Cidadania Organizacional dos trabalhadores (BASTOS; SIQUEIRA; GOMES, 2014).

Por meio do Alfa de Cronbach calculado confirmou-se o nível de confiança e mensuração da escala ECCO ( $\alpha = 0,896$  para 14 questões).

No que diz respeito às sugestões criativas, 80% dos participantes revelaram altos escores. Depreende-se que estes contribuem com sugestões criativas no seu percurso laboral, uma vez que por serem mais criativos e inovadores, potencialmente há predisposição à ação em favor do ambiente organizacional, com a manifestação de ideias e encorajamento para expressão de opiniões e soluções a desafios habituais (BIZARRIA *et al.*, 2018).

Esse entendimento é corroborado pelo fato de que os participantes (76% a 86%) afirmam apresentar novidades, ideias criativas, inovação ou sugestões para a resolutividade de problemas no seu cotidiano. Em outras palavras, a maioria dos trabalhadores do SUAS participantes desse estudo se autodefinem sugestivos e criativos.

Entre os trabalhadores do SUAS de Santa Catarina parece haver preocupação e zelo pela imagem das unidades/serviços onde atuam. Afinal, a defesa da imagem organizacional está associada a comportamentos protetores do sistema ou do subsistema, ações que visam defender a existência da organização e o que a ela representa (KATZ; KAHN, 1974), como demonstrado por 83% de altos escores associados à defesa da imagem organizacional.

Por meio da ECCO transpareceu a preocupação dos participantes com o espaço onde desenvolvem suas funções. Houve maior número de respostas positivas associadas ao fornecimento de boas informações sobre a unidade/serviço para as pessoas que perguntam sobre ela. Tal achado possibilita inferir que em Santa Catarina existe, no âmbito do SUAS, por parte dos trabalhadores preocupação e interesse com a imagem organizacional, algo que se associa a outros fatores anteriormente elencados, a exemplo de inovação e sugestões criativas.

Os participantes em suas respostas evidenciaram em seu labor a execução voluntária de atividades de cooperação, como por exemplo, a oferta de orientação a um colega menos experiente no trabalho. Isto representa solidariedade e apoio mútuo, fatores essenciais para o sucesso nos serviços oferecidos à população.

Quando realizado o cálculo geral das 14 questões que a ECCO apresenta, é possível destacar escores altos em 84% dos itens avaliados. Portanto, por meio da ECCO é possível

verificar que a maioria dos trabalhadores do SUAS de Santa Catarina participantes da pesquisa efetivamente apresentam comportamentos de Cidadania Organizacional.

Dados os resultados do estudo, perscruta-se que os comportamentos de cidadania organizacional, originados por sentimentos de reciprocidade, são promotores das interações sociais entre os trabalhadores do SUAS de SC, algo que contribui para o aprimoramento e realização das tarefas. Todavia, atenção deve ser dada ao fato de que alguns participantes, uma minoria, em suas respostas revelaram menor interação e trocas social, pois eles estão suscetíveis a ter o desempenho das tarefas reduzidos (RAPP; BACHRACH; RAPP, 2013).

Cumprе destacar a impossibilidade do desenvolvimento de trabalho no âmbito dessa política de forma isolada. Para que os objetivos da PNAS sejam alcançados é importante que haja comportamentos de cidadania organizacional da parte dos prestadores de serviços públicos. Aos trabalhadores do SUAS impõe-se a crença e a luta para que o SUAS se concretize de modo que o usuário do sistema tenha acesso aos direitos sociais.

Todavia, cabe lembrar que manifestações de comportamentos de cidadania organizacional são também dependentes do comportamento dos gestores. Isto porque a liderança, quando traduzida em comportamentos de boas intenções, pode originar subordinados que demonstram frequentes comportamentos de cidadania organizacional (BODLA; TANG; DICK; MIR, 2019). Tal resultado reforça a importância, de que trabalhadores do SUAS possam contar com gestores que concebam um ambiente organizacional saudável, de modo a estimular evidências de comportamentos de cidadania organizacional.

Baseado nestas afirmativas realizou-se a análise univariada de variância (ANOVA), com a finalidade de verificar a existência de diferenças nas médias dos grupos. Foram realizados dois testes: um relacionado a área de atuação e outro referente a função que cada trabalhador exerce no SUAS.

Os resultados das médias para o teste de hipótese quanto a diferença nas respostas entre os grupos das áreas de atuação, com a estatística descrita da média e do erro desvio, observa-se não haver diferenças de percepção (respostas) entre os grupos de entrevistados agrupados pelas áreas de atuação do SUAS (Centro de Referência da Assistência Social – CRAS, Centro de Referência Especializado de Assistência Social – CREAS, Centro POP, Acolhimento POP, Unidade de acolhimento para crianças e adolescentes, Família Acolhedora, Centro de Convivência, Centro Dia ou similares, Conselho Municipal ou Estadual, Gestão Municipal ou Estadual, Central de Cadastro Único, Casa de Passagem, Unidade de acolhimento para

mulheres). Mesmo comparando os grupos com mais participantes, não há diferenças significativas do ponto de vista estatístico.

As funções de gestão foram as que apresentaram o maior escore e os maiores indicadores positivo (ANOVA) Tal resultado conduz ao entendimento de que as funções de gestão encontra-se motivadas e apresentam comportamentos de Cidadania Organizacional, ainda que a significância não tenha uma grau tão elevado.

Destaca-se que através da ECCO é possível verificar que a maioria dos trabalhadores do SUAS de Santa Catarina participantes da pesquisa apresentam comportamentos de Cidadania Organizacional, conforme se verifica na síntese de todos os percentuais encontrados que se apresenta na Tabela 01, a seguir.

**Tabela 1:** Distribuição de Escores e respostas por quantidade e percentual da Escala de Comportamentos de Cidadania Organizacional (ECCO).

ESCORES	Nº RESPOSTAS / Nº QUESTÕES	TOTAL (%)
1 e 2 (baixo)	312 / 14 = 22,28	22 (4)
3 (médio)	1067 / 14 = 76,21	76 (12)
4 e 5 (alto)	7343 / 14 = 524,5	525 (84)

**Fonte:** Dados primários.

Cumprir destacar que a Assistência Social tem em seu processo histórico, a conotação de caridade e bem-estar. No entanto, ao longo do tempo essa premissa vem se enfraquecendo em razão da ampla variedade de serviços prestados à população, ao passo que se observa fortalecida a possibilidade de acesso aos direitos da população. Desta forma, advoga-se que é por meio dos processos de trabalho oferecidos às pessoas, com serviços tipificados e organizados em um sistema onde prevalecem comportamentos de cidadania organizacional que se pode conceber uma sociedade com livre e justo acesso aos direitos sociais.

## **BEM-ESTAR NO TRABALHO**

Bem-estar no trabalho pode ser definido como a presença de emoções positivas e a percepção do indivíduo de que é por meio do seu trabalho que ele divulga e desenvolve seus potenciais e suas habilidades, progredindo no alcance das metas de sua vida (GARCEZ; ANTUNES; ZARIFE, 2018). O crescente interesse no bem-estar no trabalho segue uma tendência global de ênfase em valores humanos nas organizações (FRAZÃO; LEAL, 2020).

O Inventário de Bem-Estar no Trabalho – IBET-13 foi construído para aferir o bem-estar no trabalho. Esse se caracteriza por um estado mental positivo formado pela articulação de vínculos positivos, sendo eles: satisfação no trabalho, envolvimento com o trabalho e

comprometimento organizacional afetivo (SIQUEIRA; PADOVAN, 2008). As respostas a escala estão organizadas numa escala tipo Likert de 5 pontos.

O IBET-13 têm duas importantes dimensões: ‘compromisso e satisfação’ e ‘envolvimento com o trabalho’. A interpretação prevê que quanto mais alto forem as respostas (4 e 5) maior é o nível de bem-estar no trabalho (SIQUEIRA; ORENGO; PEIRÓ, 2014).

Para avaliar a confiabilidade da escala IBET aplicada a medida de Alfa de Cronbach ( $\alpha = 0,910$  para 13 questões) com resultados que garantem sua confiabilidade e maior credibilidade.

Na dimensão compromisso e satisfação com o trabalho 23% das respostas se situam no grau 3 (score médio) e 55% entre os graus 4 e 5 (score alto). Tais percentuais autorizam afirmar que, para a maioria dos participantes, o nível de compromisso e satisfação com o trabalho é alto.

Este resultado se torna mais significativo quando se observa no contexto das organizações modernas, a evidente procura por colaboradores que apresentem maior comprometimento com o trabalho, uma vez que maior comprometimento tem reflexo nos resultados organizacionais (CAVALCANTE; SIQUEIRA; KONIYOSHI, 2014).

Na dimensão envolvimento com o trabalho, a maioria dos participantes apresenta respostas em escores baixos, ou seja, 39% das respostas foram assinaladas nos graus 1 e 2; 37% no grau 3, e 24% nos graus 4 e 5. Tais percentuais, segundo os autores da IBET-13, revelam baixo envolvimento no trabalho.

O envolvimento no trabalho é um construto importante quando se busca avaliar os vínculos que o trabalhador estabelece com a organização que o emprega. O conjunto de percentuais apurados possibilita constatar que esta dimensão é a que apresentou o menor escore dentre todos avaliados no estudo, algo que evidencia que boa parcela dos participantes não está envolvida suficientemente com o trabalho que realiza.

Ainda que o envolvimento não seja elevado, ao se analisar o resultado em conjunto das questões do IBET-13 é possível estabelecer que o índice de bem-estar no trabalho é considerado alto, pois a maioria dos participantes (46%) concentrou suas respostas nos graus 4 e 5 (score alto). Ou seja, entre os participantes há compromisso e satisfação em graus elevados e envolvimento em grau pouco expressivo. Todavia, é pertinente considerar que situações distintas vão desencadear experiências de bem-estar diferentes a cada indivíduo e a cada momento ou época por ele vivenciado (ROCHA SOBRINHO; PORTO, 2012).

De modo a validar os resultados encontrados, foram realizadas duas análises univariadas de variância (ANOVA), uma para a área de atuação e outra para a função que cada trabalhador exerce no SUAS. Não houve diferenças de percepção (respostas) entre os grupos de participantes por áreas de atuação. Todavia, houve diferenças quanto às funções: as de gestão foram as que apresentaram as respostas com maior indicador positivo. Este fato destaca que trabalhadores do SUAS de Santa Catarina participantes da pesquisa, quando em funções de gestão apresentam um elevado grau de bem-estar no trabalho. Tal resultado se reveste de maior significado, pois que um gestor motivado, satisfeito, comprometido e envolvido tende a favorecer elevados níveis de bem-estar em sua equipe de trabalho, com reflexos em sua produtividade e resultados (GARCEZ; ANTUNES; ZARIFE, 2018).

Ao se analisar o resultado compilado das 13 questões do IBET-13 é possível estabelecer que o índice de Bem-estar no trabalho é considerado alto, pois a maioria dos participantes (46%) concentrou suas respostas nos graus 4 e 5 (score alto), como pode ser observado na Tabela 02, a seguir.

**Tabela 02:** Distribuição de Escores e respostas por quantidade e percentual do Inventário de Bem-Estar no Trabalho (IBET-13).

ESCORES	Nº RESPOSTAS / Nº QUESTÕES	TOTAL (%)
1 e 2 (baixo)	2175 / 13 = 167,3	167 (27)
3 (médio)	2194 / 13 = 168,7	169 (27)
4 e 5 (alto)	3730 / 13 = 286,9	287 (46)

**Fonte:** Dados primários.

Por meio dos resultados do IBET-13, depreende-se que a maioria dos trabalhadores do SUAS de SC experimenta tanto bem-estar no trabalho, quanto condições que asseguram, em alguma medida, sua qualidade de vida. Além disso, é possível considerar que embora existam aspectos que dificultem a realização de suas tarefas, os trabalhadores do SUAS de SC se sentem ativos, reconhecendo seu trabalho como significativo e útil, algo para se orgulharem e que permite a manifestação de comportamentos de cidadania organizacional voltados à organização e à sociedade (FRAZÃO; LEAL, 2020).

## TRABALHO COM SENTIDO

É necessário propor reflexões sobre os sentidos atribuídos ao trabalho na sociedade contemporânea e as repercussões na subjetividade do trabalhador para poder compreender o que realmente traz sentido ao trabalho de cada indivíduo (RIBEIRO; LEDA, 2018). A relevância do sentido reside na premissa de que, ao trabalhar, os sujeitos desenvolvem interpretações do seu fazer, das finalidades de sua ação, dos objetivos que pretendem alcançar,

que são baseadas na atribuição de significados. Desta forma, conhecer os organismos pelos quais a atividade e o contexto laboral adquirem (ou perdem) sentido se torna uma questão relevante na tentativa de explicar, psicologicamente, fenômenos relacionados ao trabalho (BENDASSOLLI; ALVES; TORRES, 2014).

A ideia geral da Escala do Trabalho com Sentido (ETS) é que quanto mais os trabalhadores avaliam positivamente a presença de algumas características no fazer profissional, mais sentido eles conferem ao processo laboral, o que proporciona maior desenvolvimento psicológico, bem-estar e satisfação no trabalho. Cada item da escala avalia o quanto o trabalhador julga que seu fazer profissional se aproxima do que se espera para que seu trabalho tenha sentido. Assim, quanto maiores forem as médias fatoriais, maior será a percepção de sentido no seu trabalho (BENDASSOLLI; BORGES-ANDRADE, 2015).

Cabe destacar que a ETS é multifatorial e apresenta seis dimensões a serem avaliadas: utilidade social, ética, liberdade, aprendizagem e desenvolvimento, qualidade das relações, coerência e expressividade (BENDASSOLLI; BORGES-ANDRADE, 2015).

Para avaliar a confiabilidade do estudo foi aplicado a medida de Alfa de Cronbach para a ETS que se apresenta como confiável ( $\alpha = 0,956$  para 24 questões), o que assegura maior credibilidade aos resultados.

Na dimensão Utilidade Social, foram avaliados os fatores utilidade do trabalho, a forma como os trabalhadores observam a importância do seu fazer profissional e se este é útil ou não para a sociedade. 93% dos participantes estão situados em alto escore (respostas nos fatores 5 e 6). Tal escore significa que a maioria dos participantes reconhece a importância e o caráter de utilidade dos serviços que executa. Cumpre destacar que esta dimensão foi a que obteve o resultado positivo mais elevado (93%) entre todas as dimensões pesquisadas neste estudo.

Se observa que os participantes atribuem sentido ao trabalho devido a sua utilidade social. Parece que desenvolver um serviço que tem algum propósito e que presta alguma contribuição à sociedade, transcende suas questões individuais e organizacionais e assume um papel social (MORIN; TONELLI; PLIOPAS, 2007). Diante do exposto, os participantes deste estudo expressam sentimento de pertencimento à organização, e a característica social que atribuem ao trabalho que realizam está associada ao anseio de realizar algo que colabore para a sociedade e lhe traga dignidade (TOLFO; PICCININI, 2007).

Resultados semelhantes são encontrados na pesquisa desenvolvida por Melo (2019), onde se verifica que o trabalho é concebido como a representação social do indivíduo, confere

seguranças que remetem ao direito de ter autonomia, dignidade e a garantia do viver em sociedade.

No que se refere a dimensão Ética, os resultados traduzem escore alto, com 57% das respostas nos graus 5 e 6. Cabe destacar que mesmo com o percentual menor do que a dimensão anterior, a maioria dos trabalhadores dos SUAS de SC participantes responde que trabalha em um espaço onde se preconiza a ética profissional. Na perspectiva da atualidade, os achados dessa pesquisa se vinculam aos conceitos estabelecidos nessa dimensão, uma vez que a ética é entendida como uma ação praticada diariamente com a intenção de estabelecer a boa convivência entre as pessoas na sociedade, dentro dos padrões éticos já estabelecidos na coletividade (NETO; VACOVSKI, 2019).

Contribuindo com este construto, a questão que obteve o maior indicador de resposta positiva foi a que refere o respeito para com as pessoas. Este conjunto de dados possibilita constatar que a ética profissional está presente no discurso dos trabalhadores do SUAS de SC participantes do estudo.

Na dimensão Liberdade, com um resultado semelhante as anteriores, a maioria dos participantes revela perceber liberdade no exercício de suas funções, uma vez que 60% das respostas foram assinaladas nos graus 5 e 6 (escore alto).

A liberdade não é apenas a probabilidade de realizar uma escolha. Ela se materializa quando a pessoa controla os resultados dos afetos aos quais está exposta, realiza aquilo que é da própria vontade e age como uma energia propulsora que movimenta a produção da vida e do mundo (SPINOZA, 2008). No desenvolvimento do trabalho no SUAS a liberdade é fator preponderante, uma vez que trabalhar na perspectiva da defesa intransigente dos direitos humanos, traz em seu escopo situações diversas. Não há uma rotina específica, são novos casos que demandam dos trabalhadores um olhar diferenciado para cada situação. A liberdade desperta a possibilidade do desenvolvimento de um trabalho criativo.

Os achados dessa dimensão revelam que a questão com o maior percentual positivo é a autonomia para tomar decisões (64%), uma vez que no cotidiano profissional os encaminhamentos precisam ser realizados de forma imediata, respaldados na legislação vigente. Para que essa autonomia aconteça é imprescindível ter liberdade nas decisões; para ser livre é necessário abrir “linhas de fuga”, criando desvios, o que significa ressignificar seu mundo do trabalho, enfrentar, como em um combate, as forças adversas (FRANCO, 2015).

Ressalta-se aqui a importância de um espaço de trabalho que proporcione liberdade para que os trabalhadores possam criar, desenvolver, expressar suas ideias, que tenham liberdade nos relacionamentos e que haja flexibilidade por parte dos gestores (COMAZZETTO *et al.*, 2016). Isto porque, para o desenvolvimento de Políticas Públicas a liberdade é primordial à determinação do conjunto ou parte deste nas relações que se estabelecem entre os diversos elementos que compõem um processo de trabalho (FISCHBORN; CADONÁ, 2018).

Na dimensão Aprendizagem e Desenvolvimento 69% dos participantes apresentaram respostas nos graus 5 e 6 (escore alto). Observa-se assim, que a maioria dos trabalhadores do SUAS que participaram da pesquisa destaca existir em seu fazer profissional, a possibilidade de aprender e se desenvolver profissionalmente.

Embora a remuneração seja aspecto muito importante aos trabalhadores, alguns apresentam disposição para ganhar menos, desde que exista a possibilidade de aprendizagem, pois a prospecção é de ganhos maiores no futuro (MORIN; TONELLI; PLIOPAS, 2007). Verifica-se que os participantes relacionam o sentido do trabalho ao crescimento profissional e aprendizagem, mas destacam preocupação com uma possível estagnação de suas carreiras. Este achado é significativo na medida em que o trabalho com sentido passa a ser o que proporciona a obtenção de habilidades e conhecimentos, que desenvolve o aperfeiçoamento de competências dos trabalhadores.

Observa-se assim, que o sentido do trabalho para os participantes está associado às possibilidades de aprender e desenvolver competências. Tal fato converge ao que o SUAS manifesta em seus documentos: há elevada importância para essa dimensão, tanto que desenvolveu uma política específica para a Educação Permanente - EP de seus trabalhadores. A EP no SUAS pretende desenvolver habilidades específicas, de forma a problematizar os pressupostos e os contextos dos processos de trabalho e das práticas profissionais realmente existentes. Objetiva assim a ampliação da capacidade crítica, da autonomia e da responsabilização das equipes de trabalho para a construção de soluções compartilhadas, visando as transformações necessárias no contexto das práticas profissionais (BRASIL, 2013).

Para 75% dos participantes, a dimensão Qualidade das Relações concentrou respostas nos graus 5 e 6 (escore alto). Cumpre destacar, portanto, que para maioria dos participantes há qualidade nas relações de trabalho no âmbito do SUAS no estado de SC.

O maior destaque de respostas positivas nessa dimensão enfatiza a existência de boas relações com os colegas de trabalho (83% de respostas no escore alto). Observa-se assim, que

relações saudáveis entabuladas no cotidiano têm importante reflexo no fazer profissional. O sentido do trabalho, para estes profissionais, se traduz na realização de um trabalho eficiente e pela possibilidade de ser fonte de experiências de relações humanas satisfatórias (MELO, 2019).

A dimensão coerência e expressividade apresenta resultados semelhantes aos anteriores: 63% dos participantes têm respostas nos graus 5 e 6 (score alto).

Coerência e expressividade são dimensões importantes no que se refere ao sentido atribuído ao trabalho. A partir desse entendimento, o trabalho faz sentido se quem o desenvolve tem a sensação de coerência e de superar desafios e se seu executor percebe sua contribuição e responsabilidade no trabalho executado de forma expressiva (MORIN; TONELLI; PLIOPAS, 2007). Cumprir destacar que o trabalho no âmbito dos SUAS apresenta desafios diversos no cotidiano, o que aumenta a responsabilidade daqueles que desenvolvem esse fazer.

Quando realizada análise sobre a Coerência e Expressividade, a questão com maior grau de respostas positivas (71%) esteve associada a equivalência entre as atividades realizadas e a competência do trabalhador. Infere-se que os trabalhadores do SUAS de SC participantes estão aptos a desenvolver suas funções de forma alinhada às suas competências, seus objetivos e interesses profissionais.

De modo geral, os resultados apurados por meio das dimensões da ETS permitem destacar que para a maioria dos trabalhadores do SUAS participantes há atribuição de sentido na sua função, visto que 70% atribuíram respostas nos graus 5 e 6 (score alto), o que demonstra a relevância do seu fazer profissional. A Tabela 03, a seguir, possibilita visualizar o conjunto de resultados da ETS.

**Tabela 03:** Distribuição de Escores e respostas por quantidade e percentual da dimensão Escala do Trabalho com Sentido.

ESCORES	Nº RESPOSTAS / Nº QUESTÕES	TOTAL (%)
1 e 2 (baixo)	888 / 24 = 37	37 (6)
3 e 4 (médio)	3655 / 24 = 152,2	152 (24)
5 e 6 (alto)	10409 / 24 = 433,7	434 (70)

**Fonte:** Dados primários.

Tais resultados adquirem maior significado, quando se verifica correlação positiva entre o sentido do trabalho e o engajamento laboral, o que desencadeia nos trabalhadores o desenvolvimento de atividades laborais com dedicação, vigor e envolvimento (LEONARDO *et al*, 2019). Nestes termos, o trabalho apresenta uma função motivacional contributiva para o

envolvimento do sujeito em atividades que ele avalia como interessantes, desafiadoras, geradoras de prazer e satisfação (LEONARDO et al, 2019).

Pode-se inferir que os trabalhadores do SUAS, ao se identificarem com o seu próprio trabalho, têm a tendência de apresentar maior engajamento e comprometimento porque o percebem como alinhado a seus valores e objetivos (GAGNÉ et al., 2010).

A dimensão individual do sentido atribuído ao trabalho para os participantes deste estudo, como satisfação pessoal, autonomia e sobrevivência, aprendizagem e crescimento, bem como identidade estão presentes em grau elevado, tanto quanto no estudo realizado por Morin, Tonelli e Pliopas (2007).

Para aperfeiçoar os resultados desse estudo foram realizados dois testes de Análises Univariada de Variância (ANOVA): um relacionado a área de atuação e outro referente a função que cada trabalhador exerce no SUAS. Não houve diferenças de percepção (respostas) entre os grupos de entrevistados agrupados pelas áreas de atuação do SUAS. Todavia, a exemplo do ocorrido no IBET-13, maiores escores maiores são atribuídos ao grupo com funções de gestão.

Depreende-se que as funções de gestão do quadro de trabalhadores do SUAS de SC participantes da pesquisa, revelam que seu trabalho tem sentido. É importante destacar que uma gestão que atribui sentido ao seu fazer inspira seus trabalhadores, o que pode ser observado nos achados deste estudo.

Desafios estão presentes no cotidiano laboral; o ambiente de trabalho no SUAS é progressivamente mais permeado de complexidades, fragilidades, efemeridades e contradições. É cada vez mais urgente que os trabalhadores do SUAS possam agir de forma reflexiva, sensível e consciente para lidar com as pessoas e com as sutilezas de seus relacionamentos (COUTO *et al.*, 2013).

Por fim, vale destacar que os gestores se apresentam motivados e com respostas positivas em todas as escalas, o que parece predizer maior possibilidade de realização, algo que favorece o trabalho em equipe no âmbito do SUAS.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O objetivo principal deste estudo foi verificar se os comportamentos de cidadania organizacional assumidos por trabalhadores do SUAS decorrem de seu bem-estar e do sentido que atribuem ao trabalho. Para tanto alguns objetivos secundários foram elencados. O primeiro buscou identificar as declarações de ações inovadoras e espontâneas no contexto laboral dos

trabalhadores do SUAS. A este respeito, o conjunto de achados possibilita, através da ECCO, concluir que 84% dos trabalhadores do SUAS do estado de SC, participantes da pesquisa, apresentam comportamentos de cidadania organizacional em seu contexto laboral, que defendem a imagem da organização onde desenvolvem suas atividades (83%), apresentam sugestões criativas no processo de trabalho (80%) e tem um alto grau de cooperação com os colegas de trabalho (92%).

O segundo objetivo secundário pretendeu examinar as declarações de propósito, direção e finalidade atribuídos ao trabalho no SUAS. Neste sentido foi possível, por meio da ETS, constatar que dos trabalhadores participantes da pesquisa 70% atribuem sentido ao seu fazer profissional. Com relação ao sentido atribuído ao trabalho, os participantes destacam que este tem um grau elevado de utilidade social (93%), que trabalham em um ambiente que preconiza a ética no seu fazer (57%), que apresentam liberdade e autonomia para exercer sua função (60%), que o trabalho conduz ao aprendizado e desenvolvimento (69%), que apresenta qualidade nas relações com os envolvidos (75%) e que esse trabalho é coerente e expressivo (63%).

O terceiro objetivo secundário explorou as declarações de satisfação, comprometimento afetivo e envolvimento laboral de trabalhadores do SUAS. Sob este objetivo apurou-se, por meio do IBET-13, que 46% dos participantes percebem bem-estar no contexto laboral. O bem-estar no trabalho foi o construto que apresentou menores escores entre as escalas utilizadas, ainda assim, de modo geral, a maioria dos trabalhadores afirma existir bem-estar. É possível destacar que 24% dos pesquisados apresentam envolvimento no processo laboral e 39% discordaram das afirmativas sobre esse envolvimento. Ainda de acordo com o IBET-13, 55% dos envolvidos na pesquisa apresentam comprometimento e satisfação em seu contexto laboral.

O quarto objetivo secundário pretendeu estabelecer relação entre comportamento de cidadania organizacional, sentido atribuído ao trabalho e bem-estar de trabalhadores do SUAS. Esse objetivo vai ao encontro da hipótese inicial do estudo: bem-estar laboral e atribuição do sentido ao trabalho são preditores de comportamentos de cidadania organizacional de trabalhadores do SUAS. Os resultados demonstram que com 46% de atribuição de bem-estar e 70% de atribuição de sentido ao trabalho, há 84% de respostas voltadas ao comportamento de cidadania organizacional. O que se pode perceber é que um construto se vincula ao outro, que as escalas se complementam idealizando o sentido do fazer profissional no âmbito do SUAS. Após análise realizada dos resultados e da contribuição à compreensão destes oferecida pelos autores aqui expressos, destaca-se que o sentido do trabalho é único para cada sujeito, é parte

de sua identidade, do seu processo histórico. Quando o sujeito atribui características positivas ao trabalho, consequentemente atribuirá mais sentido, mais bem-estar e mais satisfação no seu processo laboral.

Ao final, conclui-se que os comportamentos de cidadania organizacional assumidos por trabalhadores do SUAS decorrem de seu bem-estar e do sentido que atribuem ao trabalho. Isto porque a existência de respostas com escores altos na maioria das escalas sinaliza que há comportamentos de cidadania organizacional, bem como, de bem-estar e atribuição de sentido ao trabalho desenvolvido no âmbito do SUAS no estado de Santa Catarina pelos participantes da pesquisa.

Trabalhar no âmbito do SUAS é estar disposto a desenvolver competências; é ampliar o saber através das experiências vivenciadas e trabalhar com a mediação e conciliação dos conflitos emergentes; é ser criativo a ponto de ampliar os horizontes através do seu fazer. É buscar a autonomia e a emancipação dos sujeitos através da defesa intransigente dos direitos humanos de forma ética, humana e equitativa, transformando as realidades expostas nas questões sociais. Isso tudo sem prescindir do entendimento de que por traz desse universo há um ser humano que precisa vivenciar bem-estar para poder desenvolver suas funções e ainda mais, precisa visualizar o sentido do seu fazer.

Diante deste contexto é pertinente destacar que o trabalho no âmbito do SUAS apresenta constantes mudanças que podem afetar sobremaneira o bem-estar, o comportamento de cidadania organizacional e o sentido que é atribuído ao fazer. Neste viés, é importante um olhar especial a esses trabalhadores, que pode derivar da produção de novos conhecimentos contributivos ao aprimoramento, qualificação e desencadeamento de processos maximizadores da qualidade de vida a esses sujeitos.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, E. L. As transformações no mundo do trabalho e seus impactos para o trabalhador do Sistema Único de Assistência Social. *In: Políticas Públicas Para Além da Crise Global: Experiências e Antecipações Concretas*, 2015. **Anais da VII Jornada Internacional Políticas Públicas**, São Luís: UFMA, 2015.

BASTOS, A. V. B.; SIQUEIRA, M. M. M.; GOMES, A. C. P. Cidadania Organizacional *In: SIQUEIRA, M. M. M. (Org.). Novas Medidas do Comportamento Organizacional: ferramentas de diagnóstico e de gestão organizadora*. Porto Alegre: Artmed Editora Ltda., 2014.

BENDASSOLLI, P. F.; ALVES, J. S. C.; TORRES, C. C. Inventário sobre significado do trabalho de profissionais de indústrias criativas. **Avaliação Psicológica**, v.13, n. 2, p. 177-186. 2014.

BENDASSOLLI, P. F.; BORGES-ANDRADE, J. E. Escala do Trabalho com Sentido (ETS) In: PALACIOS, P. K; PEIXOTO, A. de L. A. (Orgs.) **Ferramentas de diagnóstico para organizações e trabalho: um olhar a partir da psicologia**. Porto Alegre: Artmed, 2015.

BIZARRIA, F. P. A.; BARBOSA, F. L. S.; MOREIRA, M. Z.; NETO A. R. Análise estrutural de relações entre motivação, satisfação e sugestões criativas. **BASE – Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos**, v.15, n. 2, p. 82-94. 2018.

BODLA, A. A.; TANG, N.; VAN DICK, R.; MIR, U. R. Authoritarian leadership, organizational citizenship behavior, and organizational deviance. **Leadership & Organization Development Journal**, v. 40, n. 5, p. 583-599. 2019.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Política Nacional de Educação Permanente do SUAS – PNEP/SUAS**. Brasília, 2013.

BRASIL, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Sistema Único de Assistência Social – SUAS**, Brasília, DF., 2009. Disponível em: <https://www.gov.br/cidadania/pt-br/acoes-e-programas/assistencia-social>. Acesso em 29 abr. 2019.

COMAZZETTO, L. R.; PERRONE, C. M.; VASCONCELLOS, S. J. L; GONÇALVES, J. A. Geração Y no Mercado de Trabalho: um Estudo Comparativo entre Gerações. **Psicologia Ciência e Profissão**, v. 36, n. 1, p. 145-157, 2016.

COUTO, B. R.; YASBEK, M. C.; SILVA, M. O. S.; RAICHELIS, R. **O Sistema Único de Assistência Social no Brasil: Uma realidade em movimento**. São Paulo: Cortez, 2013.

FERREIRA, S. S. **NOB-RH/SUAS: anotada e comentada**. Brasília (DF). Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Secretaria Nacional de Assistência Social, 2011, 144p. Disponível em: . Acesso em 27 abr. 2019.

FISCHBORN, A. F.; CADONÁ, M. A. Trabalho e autonomia dos trabalhadores em saúde: considerações sobre pressupostos teórico e metodológicos de análise do trabalho em saúde. **Saúde Soc.**, v.27, n.1, p.227-237, 2018.

FRANCO, T. B. Trabalho criativo e cuidado em saúde: um debate a partir dos conceitos de servidão e liberdade. **Saúde Soc.** v.24, supl.1, p.102-114, 2015.

FRAZÃO, M.; LEAL, S. The influence of engagement and well-being at work on the performance of healthcare professionals. In: 1st International Conference on Management, Technology and Tourism: Social Value Creation – ICOMTT2020, **Book of Abstracts**. 2020. p. 40.

GAGNÉ, M. F.; GILBERT, M.; AUBÉ, C.; MORIN, E.; MALORNI, A. The motivation at work scale: Validation evidence in two languages. **Educational and Psychological Measurement**, v.70, n.4, p. 628-646, 2010.

GARCEZ, L.; ANTUNES, C. B. L.; ZARIFE, P. de S. Bem-estar no trabalho: revisão sistemática da literatura Brasileira. **Aletheia**, v. 51, n. 1-2, p. 143-155, 2018.

KATZ, D. ; KAHN, R. L. **Psicologia social das organizações**. São Paulo: Atlas, 1974.

KATZ, D.; KAHN, R. L. **The social psychology of organizations**. New York: Wiley, 1978.

LEONARDO, M. G. L.; PEREIRA, M. M.; VALENTINI, F.; FREITAS, C. P. P. F.; DAMÁSIO, B. F. Adaptação do Inventário de Sentido do Trabalho (WAMI) para o contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Orientação Profissional**, v. 20, n. 1, p. 79-89. 2019.

MELO, V. V. **Sentido do trabalho e envelhecimento: um estudo com profissionais bancários**. Trabalho de Conclusão de curso, Universidade Federal de Viçosa, Florestal – MG, 2019.

MORIN, E. M. Os sentidos do trabalho. **Rev. Adm. Empres.**, v. 41, n. 3, p.08-19, 2001.

MORIN, E. M; DASSA, C. **Characteristics of a meaningful work**. Montréal: HEC, 2006.

MORIN, E.; TONELLI, M. J.; PLIOPAS, A. L. V. O trabalho e seus sentidos. **Psicologia & Sociedade**, v. 19, n. 1, p. 47-56, 2007.

NETO, L. A. L.; VACOVSKI, E. Desenvolvimento gerencial: ampliando aptidões e perspectivas na evolução das pessoas nas organizações. **Caderno da Escola Superior de Gestão Pública, Política, Jurídica e Segurança**, v. 2, n. 1, p. 115-133, 2019.

RAICHELIS, R. O Trabalho e os trabalhadores do SUAS: o enfrentamento necessário na Assistência Social. In: Brasil. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Gestão do trabalho no âmbito do suas: Uma contribuição Necessária para ressignificar as ofertas e consolidar o direito Socioassistencial**. Brasília, DF: MDS; Secretaria Nacional de Assistência Social, 2011. 176 p.

RAPP, A. A.; BACHRACH, D. G.; RAPP, T. L. The influence of time management skill on the curvilinear relationship between organizational citizenship behavior and task performance. **Journal of Applied Psychology**, v.98, n.4, p. 668-677. 2013.

RIBEIRO, C. V. S.; LEDA, D. B. Sentidos atribuídos ao trabalho na sociedade contemporânea e as repercussões na subjetividade do trabalhador. **Revista Espaço Acadêmico**, n. 211, p. 39-49, 2018.

ROCHA SOBRINHO, F.; PORTO, J. B. Bem-estar no trabalho: um estudo sobre suas relações com clima social, coping e variáveis demográficas. **Revista de Administração Contemporânea**, v.16, n.2, p.253-270, 2012.

SIQUEIRA, M. **Antecedentes de comportamentos de cidadania organizacional: a análise de um modelo pós-cognitivo**. 1995. Tese. (Doutorado em Psicologia). Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília, Brasília, 1995.

SIQUEIRA, M. M. M.; ORENGO, V.; PEIRÓ, J. M. Bem-estar no trabalho In: SIQUEIRA, M. M. M. (Org.). **Novas Medidas do Comportamento Organizacional: ferramentas de diagnóstico e de gestão**. Porto Alegre: Artmed Editora Ltda., 2014.

SIQUEIRA, M. M. M.; PADOVAM, V. A. R. Bases teóricas de bem-estar subjetivo, bem-estar psicológico e bem-estar no trabalho. **Psic.: Teor. e Pesq.**, Brasília, v. 24, n. 2, p. 201-209, 2008.

SPINOZA, B. **Ética**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

TOLFO, S. R.; PICCININI, V. Sentidos e significados do trabalho: explorando conceitos, variáveis e estudos empíricos brasileiros. **Psicologia & Sociedade**, v. 19, n. esp., p. 38-46, 2007.

# CAPÍTULO 3

## A IMPORTÂNCIA DA INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA EM CRIANÇAS COM LESÃO DO PLEXO BRAQUIAL OBSTÉTRICA

**Lisdaiane Barbosa da Silva Aranda**  
**Kályta Cristina Pimenta Da Silva**  
**Erika Christina Feitosa Franco**  
**Fernanda Pires Dias**  
**Michele Thaís Favero**

### RESUMO

A lesão do plexo braquial acontece em virtude de uma tração excessiva na cervical durante o nascimento, com maior incidência em partos vaginais. Dentre os fatores de risco estão a desproporção cefalopélvica, macrosomia fetal, diabetes gestacional, distócia de ombro e período de expulsão prolongada. A sobrecarga nas estruturas nervosas do plexo afeta o membro superior, alterando sua funcionalidade de acordo com o grau da lesão, apresentando diversas manifestações clínicas que irão repercutir na qualidade de vida da criança e conseqüentemente na família. Diante disso, esta revisão bibliográfica tem por objetivo de descrever a importância da intervenção fisioterapêutica no desenvolvimento neuropsicomotor em crianças com lesão do plexo braquial, além de analisar o efeito do tratamento precoce associado à participação familiar no prognóstico. A pesquisa ocorreu mediante levantamento bibliográfico em bases eletrônicas de dados Google Acadêmico, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Pubmed e Scientific Electronic Library Online (SciELO), nos idiomas português e inglês, publicados entre os anos de 2016 a 2021, além de livros de acervo próprio. A criança acometida por essa disfunção apresenta comprometimentos funcionais a depender da gravidade da lesão e presença de contratura muscular ou deformidade articular, ocasionando um atraso no desenvolvimento neuropsicomotor referente aos movimentos coordenados limitando o desempenho de atividade diárias. Assim, concluímos que a intervenção fisioterapêutica previne agravos posteriores relativos à ausência de movimento como deformidades articulares e contratura muscular, estimulando a função neuromuscular para o desenvolvimento infantil adequado.

**PALAVRAS-CHAVE:** Intervenção Fisioterapêutica. Plexo Braquial. Reabilitação.

### INTRODUÇÃO

A Paralisia Braquial Obstétrica (PBO) é uma lesão do plexo braquial ocasionada durante o nascimento, com maior ocorrência através da via de parto vaginal. Na maioria dos casos são identificados imediatamente, mas se os sintomas forem leves o diagnóstico é retardado (O'BERRY et al., 2017). Atualmente os dados apontam que a incidência deste tipo de lesão está estimada entre 2-5 a cada 1000 nascidos vivos em países desenvolvidos sem predominância de sexo (FRADE et al., 2019).

A PBO pode ocorrer diante de complicações durante o trabalho de parto, como macrosomia (peso acima de 4.000 gramas ao nascer), desproporção cefalopélvica, expulsão prolongada e uso de fórceps (LOPES et al., 2020; MARQUÊS, 2018; GOVINDAN; BURROWS, 2019).

A gravidade do comprometimento neurológico varia de lesão por estiramento (sem dano permanente) até a avulsão dos troncos nervosos e se dividem em três tipos que se refere ao local acometido, superior, médio ou inferior (LOPES et al., 2020; SIMON et al., 2016). O comprometimento pode ser causado por um estiramento do nervo, chamado de neuropraxia, onde a condução é bloqueada e se recupera totalmente depois de horas ou semanas, ou pode ocorrer a ruptura que é considerada a mais grave, visto que possui recuperação limitada no tecido cicatricial que se torna um neuroma e impede a regeneração do axônio. E outro comprometimento é a avulsão da raiz nervosa não possui recuperação espontânea e necessita de intervenção cirúrgica (GOVINDAN; BURROWS, 2019).

Segundo Marquês (2018), a PBO prejudica todo o membro superior (MS) do recém-nascido alterando sua funcionalidade de acordo com o grau da lesão, apresentando diversas manifestações clínicas que comprometerão as etapas do desenvolvimento motor da criança (FRADE et al., 2019).

O diagnóstico acontece baseado nos achados do exame físico que incluem avaliação: dos reflexos, movimentos passivos e ativos, da amplitude de movimento, avaliação de lesão óssea (fratura de clavícula ou úmero), respiração e simetria dos movimentos torácicos (verificação do envolvimento do nervo frênico na lesão, e das raízes C3, C4 e C5), síndrome de Horner, paralisia do hemidiafragma, arqueamento da escápula (comprometimento do nervo torácico longo) associado com o histórico pregresso (GOVINDAN; BURROWS, 2019).

Um dos tratamentos mais indicados para crianças acometidas pela PBO é a fisioterapia que auxilia no desenvolvimento neuropsicomotor de acordo com a faixa etária mediante atividades funcionais e estimulação sensorial. Dessa forma, a fisioterapia quando iniciada precocemente evita restrições de movimentos e alterações sensoriais e motoras, auxiliando na diminuição dos movimentos desorganizados e evitando manobras compensatórias (MARQUÊS, 2018).

Assim, o presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica sobre a importância do tratamento fisioterapêutico para crianças acometidas pela paralisia braquial obstétrica.

## REVISÃO DE LITERATURA

A PBO é resultado de uma lesão por estiramento do plexo durante o parto, com incidência que varia aproximadamente entre 2 a 5 a cada 1000 nascidos vivos. A maioria das lesões são de caráter leve, mas 20% a 30% das crianças ficam com a função do braço diminuída. Ainda dependendo do curso clínico, a cirurgia secundária (transferências de tendão muscular/osteotomias) pode ser indicada tardiamente. Entretanto as lesões graves podem ser tratadas com cirurgia do nervo em uma idade jovem (3 a 9 meses). (FRADE et al., 2019; VAN DER HOLST et al., 2016).

Em relação a crianças que apresentam a lesão no lado dominante e fizeram a cirurgia, estas podem apresentar angústias e desconfortos, com quadro doloroso de dor crônica, além de cicatrizes presentes no corpo, gerando uma sobrecarga emocional negativa para a criança e sua família (VAN DER HOLST et al., 2016).

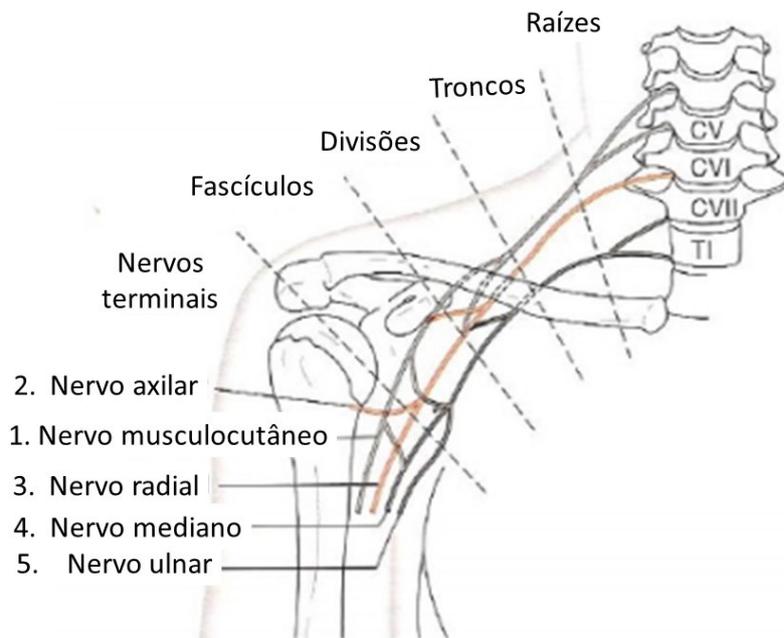
A resolutividade da cirurgia para estes casos só pode ser observada e prevista após o período de recuperação cirúrgica, sendo que este período é marcado por ser estressante e preocupante para os pais e suas famílias com a possibilidade dos filhos ficarem incapazes de utilizar o membro comprometido. A incerteza do prognóstico, as consequências na Qualidade de Vida (QV) da criança, a tensão pessoal, problemas sociais e de domínio, aumento do risco de problemas psicológicos ou sofrimento e baixa qualidade de vida materna, assim como em termos de finanças podem gerar impacto na família (VAN DER HOLST et al., 2016).

### ANATOMIA DO PLEXO BRAQUIAL

Conforme explana Raducha et al. (2017), o plexo braquial origina-se da quinta vértebra cervical (C5) para as primeiras raízes nervosas torácicas (T1), sendo dividida em tronco superior (C5 e C6), intermediário (C7) e inferior (C8 e T1) (GOVINDAN; BURROWS, 2019). As raízes se deslocam pelos forames vertebrais e passam nos espaços entre o músculo escaleno anterior e médio (BARBOSA; SANTOS, 2016). Passa por uma complexa ramificação e convergência antes de terminar como nervos periféricos que fornecem a inervação motora e sensorial para a extremidade superior do membro (RADUCHA et al., 2017).

De acordo com Lippert (2013) cada tronco se ramifica em uma divisão anterior e uma divisão posterior, sendo nomeados de acordo com sua posição em relação uma à outra. Eles dão origem aos fascículos posterior, medial e lateral que são responsáveis pela formação dos cinco nervos terminais (figura 1):

**Figura 01:** Representa a organização do plexo braquial.



1. Nervo musculocutâneo: a partir do fascículo lateral
2. Nervo axilar: uma ramificação do fascículo posterior
3. Nervo radial: uma ramificação do fascículo posterior
4. Nervo mediano: a partir dos fascículos lateral e medial
5. Nervo ulnar: a partir do fascículo medial. (LIPPERT, 2013, p. 56).

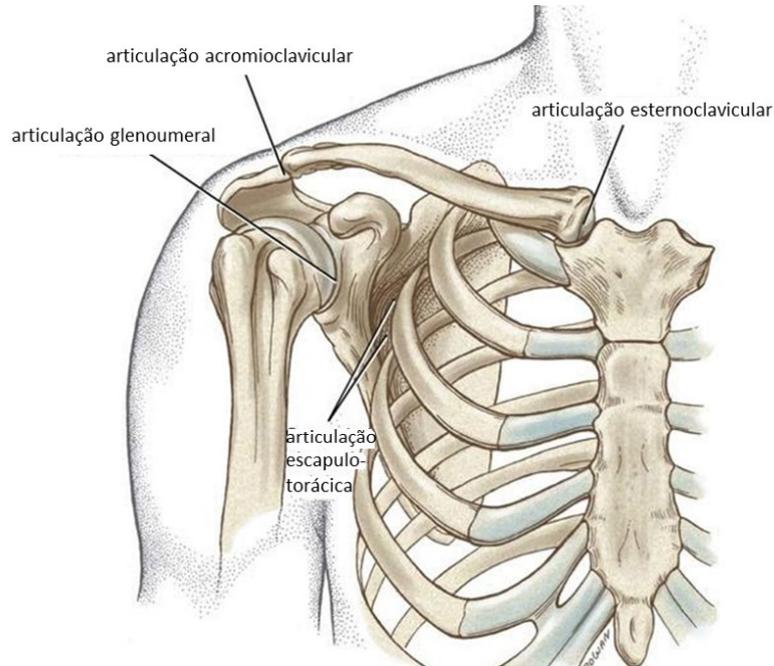
**Fonte:** Adaptado de LIPPERT, 2013.

O MS recebe inervação do plexo braquial com intuito de estimular movimentos, sendo distribuído da seguinte maneira: os nervos C5 e C6 realizam movimentos do ombro e flexão de cotovelo; C7 executa extensão de cotovelo, punho, polegar e dedos; e as raízes de C8 e T1 flexão de polegar e dedos (BARBOSA; SANTOS, 2016).

Os músculos envolvidos neste complexo são deltóide, bíceps braquial, infraespinhal, serrátil anterior, supraespinhal, rombóides maior e menor, elevador da escápula, braquiorradial, braquial e os supinadores (BARBOSA; SANTOS, 2016).

Portanto, toda e qualquer alteração na coluna cervical compromete o plexo braquial e ombro, uma vez que o ombro é constituído por três ossos a clavícula, escápula e o úmero e considera quatro articulações: glenoumeral, acromioclavicular, esternoclavicular e escapulotorácica (figura 2), as quais realizam os movimentos tridimensionais de flexão, extensão, abdução, adução, rotação medial e lateral (BARBOSA; SANTOS, 2016), que requer controle coordenado do movimento escapulotorácico e glenoumeral conhecido como ritmo escapuloumeral (RUSSO et al., 2018).

**Figura 02:** Articulações do ombro.



**Fonte:** Adaptada de NEUMANN, 2009.

## FISIOPATOLOGIA DA PBO

Frequentemente a PBO ocorre durante o nascimento, com maior ocorrência através da via de parto vaginal (RADUCHA et al., 2017). O'Berry et al. (2017) descreve que isto decorre durante o processo de expulsão do feto no parto a medida que a tração lateral é aplicada à cabeça do bebê para permitir a passagem dos ombros.

Este movimento é denominado distócia de ombro (figura 3) ou distócia de bisacromial e se dá quando a apresentação é cefálica e o polo cefálico já se desprende, porém os ombros não se soltam, o que acarreta à necessidade de aumentar o ângulo pescoço-ombro, produzindo um alongamento longitudinal, com forças que excedem a tolerância de suportar a tração neural (ELDRIDGE; ALEXANDER; MCCOMBE, 2020; GALBIATTI, J.; CARDOSO, F.; GALBIATTI, M., 2020). Além disso, Da Cunha et al. (2020) identificou que a delicadeza estrutural dos recém nascidos os tornam predispostos a lesões por alongamento excessivo, visto que são desprovidas de proteção muscular e óssea (BARBOSA; SANTOS, 2016).

Os fatores de risco incluem diabetes gestacional, paridade múltipla, possuir um filho anterior com lesão do plexo braquial, macrosomia fetal, distócia de ombro, expulsão

prolongada, desproporção cefalopélvica e uso de fórceps (GOVINDAN; BURROWS, 2019; LOPES et al., 2020; MARQUÊS, 2018; RADUCHA et al., 2017).

**Figura 03:** Representação da distócia de ombro durante o parto normal.



**Fonte:** GALBIATTI, J.; CARDOSO, F.; GALBIATTI M., 2020.

Govindan e Burrows (2019) divide a gravidade da lesão em 4 grupos (I ao IV), denominada classificação de Narakas, onde os grupos mais baixos possuem altas taxas de recuperação espontânea:

O grupo I representa lesão apenas na parte superior do tronco, C5 e C6. O ombro é aduzido e girado internamente com um cotovelo estendido, comumente descrito como a posição da "ponta do garçom" conhecida como paralisia de Erb-Duchenne. A função do punho e da mão é mantida, com preensão normal. O grupo I é o tipo de lesão mais comum, responsável por aproximadamente 50% dos casos, e de melhor prognóstico, com recuperação espontânea total em até 90% dos pacientes. O grupo II, ou paralisia Erb estendida, está relacionado à lesão das raízes nervosas C5, C6 e C7 e tem um prognóstico intermediário com uma taxa de recuperação espontânea de aproximadamente 65%. O grupo II se apresenta de forma semelhante ao grupo I com o acréscimo de fraqueza nos extensores do punho. Nos grupos III e IV, a lesão é em todo o plexo (raízes C5, C6, C7, C8 e T1), que se manifesta como fraqueza ou paralisia de todos os músculos do braço. O braço permanece em posição neutra com movimento mínimo. O grupo IV se distingue do grupo III pela presença de síndrome de Horner ipsilateral (miose, ptose e anidrose), compatível com lesão da cadeia simpática. Isso sugere uma lesão por avulsão e é improvável que ocorra recuperação espontânea. A lesão isolada do tronco inferior (raízes C8 e T1), descrita como paralisia de Klumpke, é rara e representa menos de 2% dos pacientes. (GOVIDAN; BURROWS, 2019, p.494).

Galbiatti J., Cardoso F. e Galbiatti M. (2020, p.140) explicam que as lesões neurais podem ser classificadas em três graus funcionais:

Neuropraxia: sem alteração morfológica neural, definida como bloqueio localizado de condução por alteração metabólica e representada clinicamente por paralisia motora, discreta alteração sensitiva e simpática, apresentando recuperação total ao longo de algumas semanas. Axonotmese: interrupção axonal, sem lesão do endoneuro, levando a degeneração waleriana distal à lesão. Ocorre regeneração axonal variável orientada pela preservação do endoneuro; o tempo de recuperação depende, acima de tudo, da distância da lesão aos efetores (basicamente à placa motora muscular). Neurotme: determina uma lesão total do nervo com destruição das estruturas internas e externas.

Não ocorre regeneração espontânea, sendo necessário o tratamento cirúrgico. (GALBIATTI, J.; CARDOSO, F.; GALBIATTI, M., 2020, p.140).

São avaliados comprometimentos funcionais referentes ao tipo e gravidade da lesão, o grau de fraqueza motora e contraturas musculares. Em lesões permanentes, frequentemente se percebe redução da amplitude de movimento ativa e força de preensão, limitando o desempenho manual, como consequência, possui dificuldades nas atividades da vida diária, e em alguns casos há necessidade de assistência (ZIELINSKI et al., 2019).

Ainda podem exibir atraso no desenvolvimento neurológico ou deficiência em relação aos movimentos coordenados, ocasionado pela falta acentuada de estimulação de movimento durante períodos indispensáveis de desenvolvimento (ZIELINSKI et al., 2019).

O diagnóstico acontece baseado nos achados do exame físico e história clínica, ocorrendo suspeita em bebês com movimento assimétrico do braço (figura 4) ou reflexo de moro. Os exames físicos incluem avaliação dos reflexos normais, movimentos passivos e ativos, amplitude de movimento, avaliação de lesão óssea (fratura de clavícula ou úmero), respiração e simetria dos movimentos torácicos (verificação do envolvimento do nervo frênico na lesão, as raízes são C3, C4 e C5), síndrome de Horner, paralisia do hemidiafragma, arqueamento da escápula (comprometimento do nervo torácico longo) (GOVINDAN; BURROWS, 2019).

**Figura 04:** Criança apresentando PBO a nível de C5-C6 no membro superior direito com adução medial e rotação do braço, extensão do cotovelo e antebraço em pronação, e pulso em extensão (esquerda), e; flexão espontânea de punho e dedos (direita).



Fonte: ABID, 2016.

## TRATAMENTO DA PBO

Baseado no diagnóstico, recomenda-se que o tratamento seja iniciado na segunda ou terceira semana de vida da criança, através de movimentos suaves e estimulação sensorial, com o objetivo de garantir condições para a recuperação funcional, mas para isso é necessário prevenir contratura muscular, flacidez e deformidades articulares por meio de exercícios específicos ao desenvolvimento infantil (FRADE et al., 2019).

O método de intervenção em crianças com PBO consiste em fisioterapia e terapia ocupacional, estimulando o movimento passivo e ativo do membro superior afetado, com o intuito de melhorar a função neuromuscular e prevenir complicações atribuídas à falta de movimento (ZIELINSKI et al., 2019).

Considera-se que os exercícios físicos aumentam a plasticidade, sobretudo, na medula espinhal e região central, em razão da proliferação das células endimárias e, deste modo, alcançar a recuperação funcional, e este processo ocorre devido ao aumento da entrada sensorial após a prática dos exercícios (SAHIN; KARAHAN, 2019).

Os exercícios passivos são importantes para prevenir contraturas musculares e devem ser realizados várias vezes no decorrer do dia, por isso são incluídos em todas as atividades realizadas durante o dia como a cada refeição, troca de fralda e banho. A estimulação contínua prepara a criança para o desenvolvimento, ganho de controle voluntário intencional, de consciência corporal e reconhecimento dos segmentos articulares (ombro, cotovelo e punho) como parte do corpo (FRADE et al., 2019).

O envolvimento dos pais é fundamental na reabilitação, desenvolvendo assim um programa mais amplo (FRADE et al., 2019). Nesse sentido, os pais dão seguimento à sessão de fisioterapia, onde o terapeuta irá orientá-los acerca da realização dos exercícios que serão introduzidos à rotina do bebê para que haja desenvolvimento psicomotor e independência do MS afetado, sempre realizando os movimentos bilaterais (MARQUÊS, 2018).

### **Terapia de movimento induzido por restrição**

Este método compreende a restrição dos movimentos do MS saudável, estimulando o movimento espontâneo no membro acometido, sendo descrito primariamente em crianças com paralisia cerebral unilateral. Comumente as limitações funcionais surgem quando apesar da capacidade motora preservada as crianças não utilizam a função remanescente de seu membro afetado durante as atividades diárias espontâneas (ZIELINSKI et al., 2019).

Diante disso Zielinski et al. (2019), sugere que a subutilização do membro afetado possui como causa o mecanismo de dano aos axônios aferentes o qual provoca um feedback negativo em razão da falta de estímulo sensorial e de movimento durante períodos cruciais de desenvolvimento, deixando-o atrasado.

Este método terapêutico foi desenvolvido para superar o não uso aprendido em pacientes adultos com Acidente Vascular Cerebral (AVC). Baseia-se no reaprendizado da utilização do MS por meio de processos de condicionamento operante. É feito da seguinte forma, se restringe o MS menos ou não afetado, estimulando simultaneamente o afetado através de atividades intensivas e repetitivas. Na pediatria, são realizadas versões modificadas executadas com 3 horas por dia (ZIELINSKI et al., 2019).

Entretanto, ao contrário de pacientes adultos com AVC que apresentam sintomas de não uso aprendido, as crianças podem nunca ter aprendido a usar eficazmente o MS afetado durante as atividades diárias bimanuais, portanto, o treinamento bimanual intensivo adicionado aos programas modificados de terapia de movimento induzido por restrição se torna indispensável para tratar o atraso de desenvolvimento que afeta o desempenho do MS (ZIELINSKI et al., 2019).

Pois os princípios da aprendizagem motora sugerem que a melhoria no uso das mãos simultaneamente se alcança pela prática repetitiva de tarefas bimanuais com conseqüente melhora no desempenho de atividades cotidianas e uso espontâneo do MS afetado (ZIELINSKI et al., 2019) modulando o mapeamento cortical resultando no aprimoramento de movimentos funcionais (WERNER et al., 2021).

### **Mobilização passiva**

Um das complicações acarretadas pela PBO são as contraturas no complexo articular do ombro, ocorrendo principalmente em crianças que tiveram a recuperação tardia (MARQUÊS, 2018). A mobilização passiva pode ser utilizada nessas contraturas e tem o princípio de manter a mobilidade articular, prevenir as contraturas dos músculos, tendões e fâscias (BARBOSA; SANTOS, 2016).

Marquês (2018) sugere que as mobilizações devem ser executadas no sentido céfalo-caudal, iniciando pelo ombro, através de movimentos de abdução e rotação, seguindo para o cotovelo com movimentos de flexão e extensão do cotovelo e por último, movimentos do antebraço de pronação e supinação.

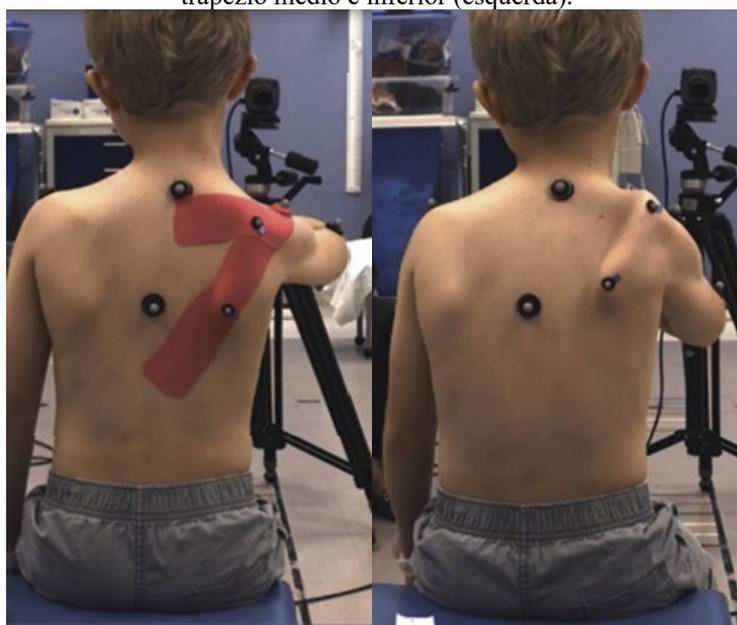
Sugere também que os exercícios de mobilização devem ser executados em todas as articulações do MS de maneira precoce com movimentos específicos para os músculos afetados pela lesão. Durante os primeiros três meses de vida, é importante que a articulação do ombro seja mobilizada até os 90° de amplitude de movimento e os pais devem ser orientados a executar o plano de tratamento em domicílio para melhores resultados (MARQUÊS, 2018).

### **Bandagem terapêutica elástica**

É um recurso que proporciona alterações na cinemática escapular, favorece o fortalecimento muscular e redução da fadiga, fornece informações proprioceptivas através dos mecanorreceptores, nos ligamentos e tendões, para melhorar a consciência e promove melhora funcional através do alinhamento ideal para execução do movimento, além disso, a aplicação age no tecido subcutâneo, fáscia e músculo, podendo ser um método auxiliar para melhora na postura e redução da escápula alada (KAMAL-ELDEEN; AWOODA; ABD EL-MAKSOU, 2016; RUSSO et al., 2018).

Russo et al. (2018) sugere a aplicação da bandagem da seguinte forma (figura 5): o terapeuta deve marcar os processos espinhosos de T2 e T8, processo acrômio, intersecção da espinha escapular e borda medial da escápula, ângulo inferior da escápula e epicôndilos medial e lateral do úmero como pontos de referência, com o membro superior em posição neutra e mãos livres. Em seguida, solicita a retração da escápula e se aplica a fita no trapézio médio e inferior com tensão para suporte muscular.

**Figura 05:** Representa o posicionamento dos pontos de referência sem a bandagem (direita) e bandagem no trapézio médio e inferior (esquerda).



Fonte: RUSSO et al., 2018.

## **Estimulação sensorial**

Esta terapia deve estimular a pele com o uso de texturas (áspera, lisa, ondulação, dura, macia, entre outras), temperaturas (frio e morno) e vibrações, sendo realizada diariamente, como durante o banho, a cada refeição e troca de fralda, também pode ser executada através da sucção dos dedos do membro lesado, movimento este realizado pela criança (FRADE et al., 2019).

Durante a infância, é necessário a estimulação tátil contínua, para manter a estrutura e a funcionalidade do indivíduo como um todo. Desde os primeiros meses de vida, o sistema tátil se encontra na base da atividade reflexa do bebê, colaborando posteriormente para a integração dos movimentos voluntários complexos e na capacidade de enfrentar os desafios do meio ambiente com sucesso e eficiência (MARQUÊS, 2018).

Inclusive a criança deve ter independência nas atividades de vida diária dando a ela a oportunidade de treinar o controle motor aplicado ao cotidiano através do incentivo em alcançar, agarrar e manipular objetos como segurar a mamadeira, escovar os dentes, agarrar e arrumar os brinquedos. Além de treinar transferências de sentado para a postura de quatro apoios até a postura ortostática (BARBOSA; SANTOS, 2016).

## **Eletroestimulação**

A estimulação elétrica dos ramos nervosos, associada a terapias convencionais, reduz significativamente o comprometimento funcional e promove ganho de força e movimentos ativos, mais precisamente nos músculos bíceps e extensores de punho e dedos. O tratamento se dá através de aparelhos que emitem ondas eletromagnéticas que estimulam a contração muscular e a neuromodulação (FRADE et al., 2019).

Este recurso deve ser utilizado por profissionais treinados com o intuito de garantir a aplicação correta do estímulo, levando em consideração a extensão e gravidade do quadro clínico do paciente e as configurações do dispositivo para evitar a fadiga muscular e o recrutamento de músculos não intencionais (JUSTICE et al., 2018).

## **Realidade virtual**

A realidade virtual apresenta destaque dentre as inovações tecnológicas pois permite que os indivíduos interajam e se exercitem dentro de ambientes tridimensionais (3D) interessantes e relativamente realistas principalmente em aplicativos de entretenimento e jogos

de computador. Sendo considerado promissor para aprimorar a funcionalidade e aumentar a adesão na terapia (EL-SHAMY; ALSHARIF, 2017; YEVES-LITE et al., 2020).

A utilização deste método através de óculos imersivos ou monitores, permite que a criança ingresse em um ambiente virtual mediante dispositivos externos, marcando um avanço na reabilitação neurológica, pois oferece desta forma a possibilidade de repetição intensiva de atividades relacionadas às tarefas como por exemplo, pegar um utensílio em uma cozinha, que são necessárias para uma reabilitação eficaz, de uma maneira que estimule o interesse e proporcione a autodireção (EL-SHAMY; ALSHARIF, 2017; YEVES-LITE et al., 2020).

Desta forma, dentro do ambiente virtual as crianças executam atividades e movimentos que não conseguiam realizar no seu cotidiano de forma segura e eficaz, pois essas atividades são realizadas por meio de um objeto motivador como parte da reabilitação (BARBOSA; SANTOS, 2016).

El-Shamy e Alsharif (2017) explicam que a realidade virtual oferece a possibilidade de atingir objetivos de reabilitação por meio do uso de feedback em tempo real e através da estratégia adaptativa com diferentes graus de dificuldade. Os autores ainda afirmam que a realidade virtual através de suas plataformas atraentes e semelhantes a jogos, “é uma maneira motivadora e divertida de envolver as crianças na terapia, ao mesmo tempo que oferece uma oportunidade para a prática e a repetição de movimentos” (EL-SHAMY; ALSHARIF, 2017, p. 320).

## **METODOLOGIA**

É uma revisão bibliográfica através de levantamento bibliográfico, utilizando das bases de dados disponíveis para pesquisas do Google Acadêmico, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Pubmed e Scientific Electronic Library Online (SciELO) nos idiomas português e inglês, publicados entre os anos de 2016 e 2021. Além de dois livros, de acervo próprio, intitulados como: Cinesiologia clínica e anatomia; Kinesiology of the musculoskeletal system: Foundations for rehabilitation. Foram utilizados os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), através dos termos: paralisia do plexo braquial neonatal/ neonatal brachial plexus palsy; paralisia do plexo braquial/ brachial plexus palsy; lesão do plexo braquial em recém-nascidos/ brachial plexus injury in newborns; plexo braquial pediátrico neonatal/ pediatric brachial plexus neonatal; lesão obstétrica do plexo braquial/ obstetric brachial plexus injury; fisioterapia na lesão obstétrica do plexo braquial/ physiotherapy in obstetric brachial plexus injury.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Estudos de Frade et al. (2019), sugerem que o tratamento conservador da PBO deve ser realizado por uma equipe multidisciplinar contendo fisioterapeuta e terapeuta ocupacional e em razão do intervalo entre as sessões, é fundamental a inclusão dos pais no plano de tratamento, sendo que a proposta é de sessões diárias. Afirma também que o método conservador auxilia na recuperação da lesão, tornando a cirurgia desnecessária.

Segundo Zielinski et al. (2019) as crianças com PBO mostraram efeitos positivos no aumento do uso espontâneo do membro superior e no desempenho bimanual após terapia de movimento induzida por restrição combinada com treinamento bimanual. Cita também que se deve dar atenção a intervenções que combinam a princípio o treinamento unimanual adicionando como segunda etapa o bimanual. A retenção destes efeitos foram encontrados no acompanhamento depois do tratamento (entre 8 a 12 semanas). Nesse sentido, Werner et al. (2021) relata alta resposta ao recrutamento e nível de retenção, que pode ser atribuído à motivação do cuidador, bem como ao tratamento terapêutico.

Corroborando com Zielinski et al. (2019), Frade et al. (2019) também discute que a terapia de movimento induzido por restrição se mostrou eficaz na melhora da mobilidade, funcionalidade, velocidade, amplitude de movimento e desenvolvimento da habilidade manual quando realizada em casa com duração de uma hora diária.

No entanto, pesquisas futuras são necessárias para encontrar equilíbrio entre a terapia de movimento induzida por restrição modificada e o treinamento bimanual para crianças com PBO, além da necessidade de incluir mais indivíduos na amostra experimental (WERNER et al., 2021; ZIELINSKI et al., 2019). Portanto, podem surgir preocupações sobre a manifestação de queixas causadas pelo uso excessivo do sistema musculoesquelético em programas de tratamento intensivo ao atuar na PBO em crianças (ZIELINSKI et al., 2019).

Marquês (2018) destacou a importância do tratamento fisioterapêutico precoce na PBO, pois dispõe de alguns recursos, os quais facilitam a funcionalidade ao membro afetado. O autor afirmou ainda que o tratamento precoce em alguns casos pode substituir uma eventual cirurgia. Um dos recursos utilizados é a mobilização passiva, que segundo Marquês (2018) deve ser realizado em todas as articulações do MS afetado, através de movimentos específicos, suaves e passivos, de forma precoce para os músculos acometidos com objetivo de evitar restrições de movimentos e alterações sensoriais e motoras.

Marquês (2018) realizou um estudo de caso com uma criança com o acompanhamento por 6 meses de uma criança do sexo masculino com diagnóstico de PBO no MS direito. Foi realizado o seguinte protocolo de tratamento no MS direito: exercícios de contração, alongamentos dos grupos musculares, mobilização do ombro acima dos 90°, cotovelo e punho e estimulação sensorial no membro superior direito, sendo um total de 50 sessões, distribuídas em três vezes por semana, com duração de 30 a 40 minutos, realizou-se três avaliações durante todo esse período.

O autor mostrou que ocorreram melhoras dos movimentos do membro afetado, com melhora do tônus muscular e da força muscular do MS direito, além da simetria entre os membros, porém, o atraso motor permaneceu, concluindo-se que a abordagem fisioterapêutica precoce é eficaz em termos de funcionalidade (MARQUÊS, 2018).

Em conformidade, Barbosa e Santos (2016) afirmam que o tratamento fisioterapêutico motor evita restrições de movimentos, alterações sensoriais e motoras e previne contraturas e deformidades, devendo ser iniciados o mais cedo possível.

Acerca da bandagem terapêutica Russo et al. (2018) explana que a mesma aplicada ao trapézio médio e inferior diminui a asa escapular em crianças com PBO e tem efeitos pequenos e benéficos, nas funções das articulações escapulotorácica e glenoumeral, além de melhorar a postura.

A respeito da estimulação sensorial deve-se abranger movimentos passivos e ativos, com mobilização articulares suaves, alongamentos, estímulos táteis através de texturas, temperaturas, vibrações, escovação, incluindo sugar os dedos da mão comprometida, promovendo habilidades sensitivas e motoras no membro acometido (FRADE et al., 2019).

De acordo com Justice et al. (2018) há evidências que a eletroestimulação está relacionada à melhora da força muscular, sendo utilizada de maneira complementar às técnicas conservadoras promovendo aumento do tônus muscular e melhora da mobilidade recuperando a função do membro no período da reinervação através da regeneração neural, diminuindo a atrofia e contratura muscular, a flacidez e deformidade articular (FRADE et al., 2019). Contudo, Justice et al. (2018) sugere a necessidade de expandir a pesquisa para melhor nível de evidência e isolamento do efeito da terapia, em razão da variedade de tratamentos auxiliares e diferentes perfis dos pacientes.

El-Shamy e Alsharif (2017) realizaram um estudo com 40 crianças com paralisia de Erb, sendo 27 meninos e 13 meninas, as crianças foram divididas aleatoriamente em dois grupos de

tamanhos iguais, sendo 20 pra cada grupo. No grupo A (com programa de fisioterapia convencional) e o grupo B (programa de realidade virtual) com frequência de três vezes por semana por 45 minutos, durante 12 semanas sucessivas.

Todas as crianças foram avaliadas antes e depois das 12 semanas consecutivas de tratamento, através do sistema Mallet que verifica a capacidade de posicionar o membro comprometido de maneira funcional. O sistema Mallet possui cinco critérios de avaliação, sendo eles: a capacidade de realizar abdução e rotação externa do braço, colocar a mão atrás do pescoço, coluna e sobre a boca, utilizando a classificação de I a V com pontuação até 25. A amplitude de movimento ativa de abdução do ombro, foi avaliado usando o goniômetro universal padrão e a força muscular do ombro foi medida usando um dinamômetro portátil, pois permite uma medição relativamente rápida da força isométrica em várias posições (EL-SHAMY; ALSHARIF, 2017).

Os autores ainda discorrem que no início do estudo, não havia diferença significativa na amplitude de movimento de abdução e rotação externa do ombro entre os grupos participantes. Entretanto, ao finalizar o tratamento obteve-se uma diferença considerável na pontuação de Mallet, revelando que o grupo abordado com realidade virtual obteve maior aumento na funcionalidade do MS, força muscular e amplitude de movimento, quando comparadas ao grupo que utilizou somente a terapia convencional (EL-SHAMY; ALSHARIF, 2017).

Portanto os resultados mostraram que as crianças de ambos os grupos tiveram melhora nas funções do ombro após o tratamento, porém o grupo B obteve maiores melhorias na pontuação. Entretanto, apesar deste estudo, não existem outras literaturas para fornecer informações mais conclusivas sobre o tratamento com uso de realidade virtual, assim como a falta de acompanhamento por vários meses após o tratamento para avaliação dos efeitos duradouros desta terapia (EL-SHAMY; ALSHARIF, 2017). Sendo assim, é necessário estudos futuros com um acompanhamento a longo prazo.

Outro estudo de Yeves-Lite et al. (2020) também utilizou 10 crianças com diagnóstico de PBO superior (C5-C7), com idade entre 6 e 12 anos, divididos em dois grupos: Grupo A com 5 crianças que realizaram a terapia de espelho convencional e o Grupo B com 5 crianças realizando a terapia com realidade virtual. O protocolo foi realizado em casa, três dias por semana com 20 minutos de duração cada sessão, com um total de quatro semanas.

Este protocolo compreendeu 3 exercícios de prono-supinação de antebraço e 3 exercícios de flexo-extensão do punho, realizados visualizando no espelho o MS saudável como

se fosse o comprometido, associando com a terapia de realidade virtual através do aplicativo Virtual Reality MT. Ambos grupos realizaram os mesmos exercícios com a terapia atribuída em cada caso (YEVES-LITE et al., 2020).

Os resultados obtidos mostraram um aumento da funcionalidade sendo observado após 4 semanas de terapia no MS afetado, para o grupo de terapia com realidade virtual, em relação a tarefas executadas de maneira independente, com aumento de 2 tarefas e o uso da mão afetada com preensão, tendo um aumento de 4 tarefas. No entanto, apesar da melhora observada no grupo de realidade virtual, o tempo de execução da tarefa não diminuiu significativamente (YEVES-LITE et al., 2020). Sendo assim, os autores concluem que a melhora da funcionalidade do MS afetado através da realização de tarefas independentes e o uso da mão afetada com movimento de preensão, poderiam ser transferidas para atividades da vida diária da criança, como por exemplo a higiene pessoal, lazer e atividades esportivas.

Logo, reduziria as limitações de atividades e as restrições de participação, promovendo desta forma uma maior independência. Afirmam ainda que esta terapia tem sido utilizada para a reabilitação de atividades da vida diária, obtendo um efeito positivo como ferramenta complementar à reabilitação fisioterapêutica convencional (YEVES-LITE et al, 2020).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A PBO é resultado de uma lesão por estiramento do plexo braquial durante o parto e o diagnóstico acontece baseado nos achados do exame físico, o tratamento deve ser iniciado de forma precoce a fim de evitar deformidades e imobilização, podendo ser conservador com fisioterapia e terapia ocupacional, no entanto, para casos mais graves é recomendado o tratamento cirúrgico.

O tratamento fisioterapêutico vai contribuir para o desenvolvimento neuropsicomotor adequado essencial para que a criança alcance a independência funcional em suas atividades diárias possibilitando aumento na qualidade de vida.

Nesse sentido, os recursos fisioterapêuticos são utilizados de maneira associada compreendendo as técnicas de restrição do membro afetado com estímulo simultâneo do membro saudável, mobilização articular, bandagem terapêutica elástica, estimulação sensorial, eletroestimulação e realidade virtual.

Os resultados de estudos que utilizaram estes tratamentos corroboram que a fisioterapia foi capaz de prevenir as alterações sensoriais e motoras, diminuir as deformidades articulares e contraturas musculares, aumentar o controle postural, força muscular, amplitude de movimento

e funcionalidade no MS acometido. No entanto, uma limitação dos estudos é o número de indivíduos das pesquisas, sendo que seria interessante em estudos posteriores serem utilizadas amostras maiores.

## REFERÊNCIAS

ABID, A. Brachial plexus birth palsy: management during the first year of life. **Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research**, v. 102, n. 1, p. 125-132, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26774906/>. Acesso em: 20 mai. 2021.

BARBOSA, D. V.; SANTOS, M. D. Benefícios da fisioterapia motora no tratamento da paralisia de erb-duchenne. **Revista Visão Universitária**, v. 2, n. 1, p. 101-120, dez. 2016. Disponível em: <http://www.visaouniversitaria.com.br/ojs/index.php/home/article/view/104/>. Acesso em: 14 abr. 2021.

DA CUNHA, M. R. et al. Estudo anatômico do plexo braquial de fetos humanos e sua relação com paralisias neonatais do membro superior. **Einstein (São Paulo)**, v. 18, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/eins/a/BwcBYCPKxvbBpSFzJprNFhz/?lang=pt/>. Acesso em: 11 abr. 2021.

EL-SHAMY, S.; ALSHARIF, R. Effect of virtual reality versus conventional physiotherapy on upper extremity function in children with obstetric brachial plexus injury. **Journal of musculoskeletal & neuronal interactions**, v. 17, n. 4, p. 319, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5749040/>. Acesso em: 22 ago. 2021.

ELDRIDGE, B.; ALEXANDER, N.; MCCOMBE, D. Recommendations for management of neonatal brachial plexus palsy: Based on clinical review. **Journal of Hand Therapy**, v. 33, n. 3, 2020, p. 281-287. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S089411302030003X/>. Acesso em: 18 mar. 2021.

FRADE, F. et al. Rehabilitation of neonatal brachial plexus palsy: integrative literature review. **Journal of clinical medicine**, v. 8, n. 7, p. 980, 2019. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2077-0383/8/7/980/>. Acesso em: 08 mar. 2021.

GALBIATTI, J. A.; CARDOSO, F. L.; GALBIATTI, M. G. P. Paralisia obstétrica: De quem é a culpa? Uma revisão sistemática de literatura. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 55, n. 2, p. 139-146, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbort/a/5Zs9bw5TdLfGfsqFsTQxKgP/?lang=pt/>. Acesso em: 27 abr. 2021.

GOVINDAN, M.; BURROWS, H. L. Neonatal brachial plexus injury. **Pediatrics in Review**, v. 40, n. 9, p. 494-496, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31477594/>. Acesso em: 15 mar. 2021.

JUSTICE, D. et al. Use of neuromuscular electrical stimulation in the treatment of neonatal brachial plexus palsy: A literature review. **The Open Journal of Occupational Therapy**, v. 6,

n. 3, p. 10, 2018. Disponível em: <https://scholarworks.wmich.edu/ojot/vol6/iss3/10/>. Acesso em: 22 ago. 2021.

KAMAL-ELDEEN, R. S. T.; AWOODA, H. A.; ABD EL-MAKSOUUD, G. M. Eficácia da fita Kinesio nos músculos extensores do punho em crianças com lesão obstétrica do plexo braquial. **Journal of Applied Life Sciences International**, p. 1-7, 2016. Disponível em: <https://journaljalsi.com/index.php/JALSI/article/view/6127>. Acesso em: 26 ago. 2021.

LIPPERT, L. S. **Cinesiologia Clínica e Anatomia**. 5ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

LOPES, A. R. et al. Atuação Fisioterapêutica na Paralisia Braquial Obstétrica. **Revista de Iniciação Científica e Extensão**, v. 3, n. 2, p. 412-19, 2020. Disponível em: <https://revistasfacesa.senaaires.com.br/index.php/iniciacao-cientifica/article/view/305/>. Acesso em: 08 mar. 2021.

MARQUÊS, I. M. F. O impacto da fisioterapia na intervenção antecipada versus intervenção não antecipada em crianças com lesão obstétrica do plexo braquial. 2018. **Trabalho de Conclusão de Curso**. Disponível em: <https://repositorio-cientifico.essatla.pt/handle/20.500.12253/1298/>. Acesso em: 07 mar. 2021.

NEUMANN, D. A. **Kinesiology of the musculoskeletal system: Foundations for rehabilitation**. 2ª ed., Mosby, 2009.

O'BERRY, P. et al. Obstetrical brachial plexus palsy. **Current problems in pediatric and adolescent health care**, v. 47, n. 7, p. 151-155, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28709767/>. Acesso em: 15 mar. 2021.

RADUCHA, J. E. et al. A review of brachial plexus birth palsy: Injury and rehabilitation. **Rhode Island Medical Journal**, v. 100, n. 11, p. 17-21, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29088569/>. Acesso em: 20 mar. 2021.

RUSSO, S. A. et al. Efficacy of 3 therapeutic taping configurations for children with brachial plexus birth palsy. **Journal of Hand Therapy**, v. 31, n. 3, p. 357-370, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28454773/>. Acesso em: 04 mai. 2021.

SAHIN, N.; KARAHAN, A. Y. Effect of exercise doses on functional recovery in neonatal brachial plexus palsy: A randomized controlled study. **Northern clinics of Istanbul**, v. 6, n. 1, p. 1, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6526989/>. Acesso em: 20 mai. 2021.

SIMON, N. G. et al. Central adaptation following brachial plexus injury. **World neurosurgery**, v. 85, p. 325-332, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26409073/>. Acesso em: 15 mar. 2021.

VAN DER HOLST, M. et al. Neonatal Brachial Plexus Palsy in Children Aged 0 to 2.5 Years; Parent-Perceived Family Impact, Quality of Life, and Upper Extremity Functioning. **Pediatric neurology**, v. 62, p. 34-42, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27473649/>. Acesso em: 27 abr. 2021.

WERNER, J. M. et al. Constraint-induced movement therapy for children with neonatal brachial plexus palsy: a randomized crossover trial. **Developmental Medicine & Child**

**Neurology**, v. 63, n. 5, p. 545-551, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33219706/>. Acesso em: 4 mai. 2021.

YEVES-LITE, A. et al. Conventional and Virtual Reality Mirror Therapies in Upper Obstetric Brachial Palsy: A Randomized Pilot Study. **Journal of Clinical Medicine**, v. 9, n. 9, p. 3021, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32961793/>. Acesso em 27 ago. de 2021.

ZIELINSKI, I. M. et al. The effects of modified constraint-induced movement therapy combined with intensive bimanual training in children with brachial plexus birth injury: a retrospective data base study. **Disability and rehabilitation**, p. 1-10, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31814455/>. Acesso em: 27 abr. 2021.

# CAPÍTULO 4

## EXTRATO ETANÓLICO DE *SIMAROUBA VERSICOLOR*: TOXICIDADE EMBRIOFETAL E EFEITO TERATOGÊNICOS EM CAMUNDONGOS

Maria Zenaide de Lima Chagas Moreno Fernandes

Ana Paula Gomes Pereira Cunha

Moema Sousa de Oliveira

Mariana de Lima Moreno Fernandes

Mayara de Lima Moreno Fernandes

Ana Lys Bezerra Barradas Mineiro

### RESUMO

*Simarouba versicolor*, conhecida como pau-paraíba, pertence à família Simaroubaceae, que compreende 28 gêneros com 25 espécies. A *S. versicolor* é bastante utilizada nas regiões tropicais e subtropicais, principalmente no que se refere as suas propriedades inseticidas, parasiticidas, toxicidade e seu efeito sobre o sistema reprodutor. O objetivo deste ensaio é avaliar o extrato etanólico de *S. versicolor* (EESv) quanto a toxicidade embriofetal e efeito teratogênicos em camundongos. Foram utilizadas 26 fêmeas gestantes distribuídas em três grupos experimentais, contendo sete (07) animais nos grupos testes e um grupo controle com cinco (05). Estes receberam via oral o EESv nas doses de 5, 10 e 20 mg/kg do 8º ao 12º dia de gestação e no 18º dia fez-se uma cesariana, procedeu-se a laparotomia para retirada e pesagem do útero contendo fetos. O útero foi analisado, verificando-se a presença de reabsorções, número de fetos vivos e mortos, peso fetal e placentário, comprimento fetal, e sob microscópio estereoscópio fez-se a análise sistemática para detecção de possíveis malformações estruturais externas. O EESv nas doses de 10 e 20 mg/kg provocou a mortalidade de 100% das fêmeas e alguma antes da morte apresentaram abortos e a dose de 5mg/kg foi capaz de diminuir o número de fetos vivos quando comparados ao controle, observa-se também que um aumento na taxa de perdas no pós-implante (46,03%) e diminuição na taxa de viabilidade fetal (53,96%), porém não houve presença de alterações teratogênicas. Assim, verificou-se que o EESv apresentou toxicidade gestacional materna e fetal, porém sem efeito teratogênico.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Simarouba versicolor*; Extrato etanólico; Toxicidade gestacional Embriotoxicidade; Teratogenicidade.

### INTRODUÇÃO

O conhecimento adquirido durante toda a vida sobre plantas medicinais foi sendo acumulado através dos séculos e passado de geração em geração, perdurando até os dias de hoje (SOUSA; SILVA, 2013). O conhecimento sobre ervas medicinais simboliza muitas vezes o único recurso terapêutico de muitas comunidades e grupos étnicos, e dessa forma, usuários de plantas medicinais de todo o mundo, mantém a prática do consumo de fitoterápicos, tornando válidas informações terapêuticas que foram sendo acumuladas durante séculos, apesar de nem sempre terem seus constituintes químicos conhecidos (LACERDA *et al*, 2013).

A utilização de plantas também pode levar à ocorrência de efeitos adversos, seja pelo seu uso isolado, de modo inadequado, uso crônico ou em associação com medicamentos convencionais ou mesmo com outras plantas e fitoterápicos (MACHADO *et al.*, 2014; ENIOUTINA *et al.*, 2017). Em geral, são utilizadas como forma alternativa de cura para os incômodos descritos durante a gravidez, porém, se desconhecem os efeitos que algumas espécies podem gerar. Muitas vezes plantas consideradas inofensivas, de acordo com a dosagem e forma de uso, podem levar ao aborto (OLIVEIRA *et al.*, 2012). O índice de nascimento reflete a relação entre o número de filhotes nascidos vivos e o número total de filhotes nascidos. Entre as fêmeas que pariram, a exposição de ratas ao extrato na concentração testada não interferiu neste parâmetro (ROMAN *et al.*, 2014).

Sabe-se, no entanto, que muitos constituintes químicos de plantas toxicidade podem levar a danos reprodutivos. Muitas delas são incriminadas como prejudiciais à prenhez nas diversas espécies, incluindo a humana. Dentre elas são citadas: a bétula (*Betula alba*), a cânfora (*Cinnamomum camphora*), o cedro (*Cedrela brasiliensis*), a erva-doce (*Pimpinella anisum*), ginseng brasileiro (*Pfaffia glomerata*), jasmim (*Jasminum officinalis*), manjerição (*Origanum basilicum*), manjerona (*Majorana hortensis*), espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia*) e algumas espécies de copaíba (*Copaifera* sp.), devendo-se evitar o consumo em gestantes, especialmente nos primeiros meses de gravidez (CASCON; GILBERT, 2000; TIRAPELLI *et al.*, 2004; MONTANARI, 2008; MULLER *et al.*, 2009). Da mesma forma, RODRIGUES *et al.*, (2011) em revisão bibliográfica verificou o efeito teratogênicos, abortivo e embriotóxico de 25 plantas usadas pela população e estudadas por diferentes autores dentre elas *Artemisia vulgaris*, *Luffa operculata*, *Lantana câmara*, *Eucaliptus globulus*, *Tabebuia impetiginosa* e *Himantus sucuuba*. Segundo Kunal *et al.*, (2021) o extrato aquoso das folhas de *Ipomoea carnea* apresenta efeitos nocivos em embriões de ratos que resultam em grande quantidade de anormalidades e malformações. Em caprinos foi relatado induzir intoxicação que resultou em depressão, tremores musculares, ataxia, etc.

Entre as plantas de uso popular destaca-se a *Simarouba versicolor*, também conhecida como pau-paraíba pertence à família Simaroubaceae, a qual compreende 28 gêneros com 25 espécies. Esta espécie tem sido bastante utilizada nas regiões tropicais e subtropicais, possuindo características semelhantes a cascara amarga (*Simarouba amara*) (PIRES *et al.*, 2007). ARRIAGA *et al.* (2002) a partir das raízes, galhos e frutos desta planta, isolaram através dos extratos hexânico, clorofórmico, acetato de etila e metanólico, os quassinóides (3,5-7), triterpenóides (8-14) e uma mistura de esteróides (15-17), além do flavonóide canferol e

derivados esqualênicos (19).Dentre as atividades estudadas as rações diclorometânicas dos extratos metanólicos dessa mesma espécie apresentaram atividade biológica contra formigas da espécie *Atta sexdens* (popularmente conhecida como saúva) e seu fungo simbiote da espécie *Leucoagaricus gongylophorus* (PENÃFLOR et al., 2009). Além disso, extratos hexânicos e etanólicos desta espécie, causaram mortalidade entre 20% e 95% de *Rhodnius milesi*, inseto triatomíneo transmissor de *Trypanosoma cruzi* na doença de Chagas (COELHO et al., 2006). Estudos realizados por Pires et al. (2007), observou que o extrato aquoso e o extrato etanólico da *S. Versicolor* impedem a ovipostura de teleóginas de *Boophilus microplus*, interferindo assim na atividade reprodutiva desse carrapato e aparecendo como alternativa de controle, enquanto o extrato etanólico inibiu 100% da ovipostura de *Rhipicephalus sanguineus*. Por outro lado, Coelho et al. (2009) avaliou os extratos hexânico do fruto e etanólico da casca do caule de *S. versicolor* foram os únicos que alteraram significativamente a taxa de ecdise em *Dipetalogaster maxima*, com um percentual de inibição de 40% e 25%, respectivamente, após 28 dias de observação.

Dentro da perspectiva do desenvolvimento de parasiticidas com esta planta os estudos dos seus efeitos em mamíferos são essenciais para sua aplicação terapêutica. Assim, Fernandes et al, (2004) determinou a Dose Letal Mediana (DL50) do extrato aquoso de *S. versicolor* em camundongos foi da ordem de 185,88 mg/Kg e 68,80 mg/Kg, pelas vias oral e intraperitoneal, respectivamente. Santos et al., (2013) avaliando experimentalmente os ovinos como modelo clínico-patológico no estudo da intoxicação por *S. versicolor* verificaram presença de sinais clínicos de intoxicação tais como: anorexia, mucosas oculares congestionadas, polidipsia, sialorreia, fezes pastosas que evoluíram para diarreia líquida fétida esverdeada, decúbito lateral e morte. Na avaliação histopatológica este verificou lesões necrose do tecido linfoide (linfonodos, baço, placas de Peyer) e enterite necrosante. Por outro lado, Oliveira et al. (2016) investigou os efeitos do extrato etanólico da casca de *S. versicolor* sobre o sistema reprodutivo de ratos; onde foi observado a influência da atividade estrogênica e/ou antiestrogênica, ciclo estral, gravidez, lactação e desenvolvimento da prole. Assim, o objetivo desta pesquisa é estudar a *S. versicolor* quanto a toxicidade embriofetal e efeito teratogênicos em camundongos.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Os experimentos foram desenvolvidos no laboratório de Ciências Fisiológicas e Biotério Central (BIOCENRAL) da Universidade Federal do Piauí. A metodologia desenvolvida neste experimento foi submetida ao Comitê de Ética e Experimentação Animal através do projeto guarda-chuva intitulado: Estudo farmacológico randomizado de plantas medicinais para

avaliação dos efeitos sobre a reprodução de extratos e óleos essenciais sob o protocolo nº 092/14.

## **MATÉRIA VEGETAL E PREPARO DO EXTRATO**

O extrato etanólico foi preparado a partir de amostras das cascas de *S. versicolor*, coletada em Angical (6°05'41"28') no estado do Piauí. A exsicata da espécie já foi identificada e depositada no acervo do Herbário Graziela Barroso (TEPB) da Universidade Federal do Piauí, em Teresina, Piauí sob o número TEPB-20.883. O extrato etanólico de *S. versicolor*, (EESv) foi obtido colocando-se a matéria vegetal em etanol PA em temperatura ambiente (maceração a frio). Após quatro extrações sucessivas foi homogeneizado e colocado no evaporador rotativo a 45° ( $\pm 1$ ) acoplado um banho maria termostatizado seguida de liofilização.

## **DELINEAMENTO EXPERIMENTAL**

Foram utilizados camundongos (*Mus musculus*), machos (n=10) e fêmeas adultos (n=26), da linhagem Swiss, provenientes do Biotério da Universidade Federal do Piauí. Os animais passaram por período de aclimação de sete dias no setor de experimentação do biotério, tendo disponível água e ração *ad libitum*, em regime de luminosidade e temperatura controlada (ciclo de 12 horas claro/escuro, a  $24 \pm 2^\circ\text{C}$ ). As fêmeas gestantes foram distribuídas aleatoriamente em 3 grupos experimentais, cada um contendo sete (07) animais e um grupo controle com cinco (05). Os animais receberam via gavagem o extrato de *S. versicolor* do 8º ao 12º dia de gestação, período de organogênese da espécie. Cada grupo recebeu:

**Grupo 1:** 5 mg kg<sup>-1</sup> peso corporal (p.c)

**Grupo 2:** 10 mg kg<sup>-1</sup> (p.c)

**Grupo 3:** 20 mg kg<sup>-1</sup> (p.c)

**Grupo 4:** Controle negativo (Água destilada + DMSO a 3%, veículo) 0,1 ml/10g (p.c.)

Inicialmente as fêmeas foram acasaladas e observadas diariamente quanto a presença do “plug” vaginal. Também, fez-se esfregaço vaginal onde a presença de espermatozoides indicava o dia zero de prenhez. Para avaliação do ganho de peso materno, as fêmeas eram pesadas durante os quatro dias de tratamento. No 18º dia fez-se a cesariana, na qual retirou-se o útero com fetos foi pesados e para correção do ganho de peso materno considerou-se o ganho de peso materno menos o peso do útero gravídico. O conteúdo uterino das fêmeas foi analisado, verificando-se a presença de reabsorções, número de fetos vivos e mortos, peso fetal e placentário, comprimento fetal, e sob microscópio estereoscópio fez-se a análise sistemática

para detecção de possíveis malformações estruturais externas. O número de sítios de implantação determinou-se pelo método de Salewski (1964). Ao final da cesariana as fêmeas foram eutanasiadas com sobredose anestésica (Tiopental 100 mg/kg).

Posteriormente calculou-se a taxa de perdas pós-implantação e taxa de viabilidade fetal. A adequação do peso fetal à idade de prenhez será determinada baseando-se no método estabelecido por Calderon (1992). Os fetos presentes na faixa entre a média do controle, mais ou menos o desvio padrão, vezes o fator de correção, foram considerados peso adequado para idade de prenhez (AIP). Aqueles que se encontram abaixo dessa faixa foram consideradas inferior ao peso adequado à idade de prenhez (PIP). Aqueles com peso superior a essa faixa foram considerados fetos com peso acima do peso adequado para a idade de prenhez (GIP). A metade dos fetos foi fixada na mistura de Bodian para a análise visceral, enquanto a outra metade fixada em formalina (5%) e submetida à técnica de *Alizarina red* descrita por Staples; Scnell (1964), para a realização da análise esquelética.

A análise visceral foi conduzida através da combinação de cortes/microdissecação proposta por Barrow e Taylor (1969) para estudo de tórax e abdome e adotou-se cortes estratégicos propostos por Wilson (1965) para estudo da cabeça. A análise esquelética para detecção de anomalias de crânio, esterno, vértebras, costelas, bacia, clavícula, falanges, metacarpo e metatarso foi realizada segundo o método de Taylor (1986). Estas avaliações serão executadas sob microscópio estereoscópio.

Os dados absolutos com distribuição normal serão analisados pela ANOVA (Análise de Variância) complementada com o teste de Tukey ou através do teste t de Student os com distribuição não-normal serão analisados por Kruskal-Wallis, complementado com o teste de Dunn ou pelo teste Mann-Whitney. O nível de significância considerado será de 5%.

## **RESULTADO E DISCUSSÃO**

A gestação é um momento delicado que exige cuidados para preservação da integridade do novo ser em desenvolvimento no interior do organismo materno. Fatores externos estressores podem causar alterações neuroimunoendócrinas levando a mudanças no microambiente uterino causando parto prematuro e aborto (RODRIGUES, 2011). Da mesma forma, durante a gestação, a utilização de qualquer medicamento deve ser feita com cuidado, já que algumas substâncias tóxicas podem atravessar a barreira placentária e interferir no desenvolvimento embriofetal, muitas vezes de forma negativa (OESTENSEN et al., 2006).

Esse mesmo cuidado deve ser aplicado ao uso de plantas medicinais, principalmente devido à escassez de informações sobre as mesmas (LOURENÇO et al., 2009). Estudos mostram que são várias as plantas que afetam de alguma maneira a reprodução e estes vegetais podem ser agrupadas, em função de seus efeitos tóxicos em: plantas de ação teratogênica, aquelas que afetam diretamente o feto, produzindo más-formações congênitas; e plantas de ação estrogênica, que contém fitoestrógenos que afetam animais adultos e em desenvolvimento (NUNES et al., 2010).

O período de gestação é uma das fases mais sensíveis do ciclo reprodutivo e que resulta em repostas importantes. Hoje, sabe-se que, nesse período, a maioria dos agentes atravessa facilmente a placenta e, dessa maneira, pode-se considerar que a exposição materna a agentes externos, entre esses os agentes químicos, pode resultar em efeitos importantes sobre um organismo passivo, alvo secundário desses agentes, que é o organismo embriofetal (DAMASCENO et al., 2008).

A avaliação da toxicidade embriofetal e efeito teratogênicos dos grupos tratados com o extrato etanólico da *S. versicolor* demonstraram que as doses de 10 e 20 mg/kg provocou a mortalidade de 100% das fêmeas mesmo a maior dose sendo cerca de dez vezes menor que a DL<sub>50</sub> de 185,88 mg/Kg (FERNANDES et al. 2004) em animais não gestantes, quadro que demonstra a sensibilidade materna com baixa tolerância a substâncias tóxicas. Resultado que difere de Oliveira et al. (2016) que não encontrou toxicidade reprodutiva, mas demonstrou apenas uma leve toxicidade sistêmica, porém não houve mortalidade materna, sendo que as fêmeas gestantes desta espécie foram muito mais sensíveis aos efeitos da toxicidade sistêmica.

A tabela 01 demonstra que o extrato etanólico da *S. versicolor* na menor dose (5mg/kg) foi capaz de diminuir o número de fetos vivos quando comparados ao controle, observa-se também que um aumento na taxa de perdas no pós-implante (46,03%), embora tenha havido uma taxa de implantação de 90%. Resultado este que contribuiu para a diminuição na taxa de viabilidade fetal que no controle foi de 93,75%, enquanto no grupo tratado foi de 53,96%. Outros resultados deste estudo indicam que o EESv apresenta toxicidade sistêmica, pois as doses de 20 e 10mg causaram aborto e a morte das fêmeas (Figura 1), este evento ocorreu no segundo dia de administração, e período estudado, apresentou intensa toxicidade materna, as concentrações o que deixa claro que seu uso não é seguro durante o período gestacional, resultado que difere de Oliveira et al. (2016) que usou o mesmo extrato em ratos e não houve toxicidade gestacional.

**Tabela 01:** Índices reprodutivos das progenitoras tratadas por via oral com EESv (5mg/kg), no período de organogênese.

ÍNDICES REPRODUTIVOS	CONTROLE N= 5	EESv (5mg/kg) N= 7
Nº de implantações	9,6 ± 2,32	9,0 ± 0,86
Corpo lúteo	10,2 ± 2,32	10 ± 1,14
Reabsorção	0,6 ± 0,48	0,84 ± 0,73
Nº fetos vivos	9,0 ± 2,00	4,86 ± 3,31*
Tx de perdas pós-implante (%)	6,25	46,03*
Tx eficiência na implantação (%)	76,47	90,0
Tx de viabilidade fetal (%)	93,75	53,96*

Fonte: Autoria própria, 2022.

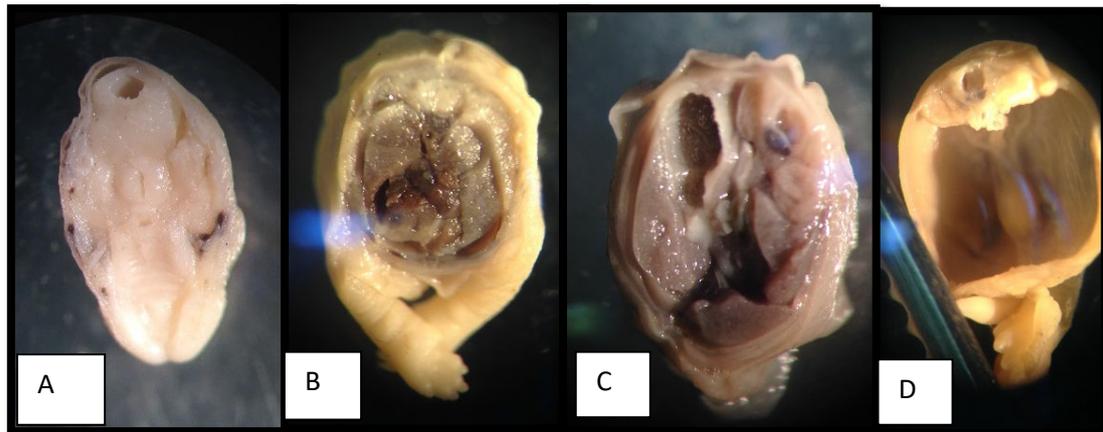
Segundo estudos realizados por Hollenbach *et al.* (2010) usando preparações de *Glycine max*, o resultados sugerem que o desenvolvimento pós-natal da prole de ratos Wistar não foi afetado pelo tratamento com as preparações fitoterápicas que continham soja, nas fases de pré-acasalamento, acasalamento, gestação e lactação em três diferentes doses utilizadas. O tratamento das progenitoras durante todo o período gestacional não determinou aumento no percentual de alterações ósseas nos fetos. Resultado semelhante obtido com o EESv que não foi capaz de causar alterações na prole das fêmeas tratadas submetida a análise com alizarina red e bodian, uma vez que esta não apresentou malformações ou alterações externas, viscerais e esqueléticas (Figura 2 e 3). No entanto, alguns fetos ao serem recuperados apresentavam-se liquefeitos (Figura 4).

**Figura 1:** Fêmeas apresentando toxicidade gestacional com fetos abortados e morte das progenitoras.



Fonte: Autoria própria, 2022.

**Figura 2:** Sequência de cortes para estudo visceral em feto pela técnica de Bordian (A) Corte transversal do crânio; (B) Corte transversal na região do terço superior do tórax; (C) Corte transversal na região do terço médio abdominal; (D) Corte transversal na região do terço médio abdominal sem as vísceras.



Fonte: Autoria própria, 2022.

**Figura 3:** Feto corado pela técnica de alizarina red. Os ossos estão corados com cor púrpura. A massa muscular está translúcida. Este feto foi escolhido por estar dentro dos padrões da normalidade na avaliação da estrutura esquelética.



Fonte: Autoria própria, 2022.

**Figura 4.** Feto com características de liquefação comparados com fetos normais.



Fonte: Autoria própria, 2022.

## CONCLUSÃO

Com base nos resultados expostos, concluiu-se que o extrato etanólico de *Simarouba versicolor* indica toxicidade gestacional materno e fetal, porém sem demonstrar teratogenicidade.

## REFERÊNCIAS

ARRIAGA, A. M. C.; MESQUITA, A. C.; POULIQUEN, Y.B. M.; LIMA, R. A.; CAVALCANTE, S. H.; CARVALHO, M. G.; SIQUEIRA, J. A.; ALEGRIO, L. V.; BRAZ FILHO, R. Chemical constituents of *Simarouba versicolor*. *Anais da Acad. Brás. Ciênc.* v.74, n.03, p.415-424, 2002.

BARROW, M. V.; TAYLOR, W. J. A. Rapid method for detecting malformations in rats fetuses. *Journal of morphology*, v.127, p. 291-306,1969.

CALDERON, I. M. P.;RUDGE, M. V. C.; BRASIL, M. A. M.; HENRY, M. A. C. A. I.Diabete e gravidez experimental em ratas: indução de diabete, obtenção e evolução de prenhez. *Acta Cirúrgica Brasileira*. v.7 p. 142-6, 1992.

CASCON, V.; GILBERT, B. Characterization of the chemical composition of oleoresins of *Copaifera guianensis*. Desf., *Copaifera duckei*. Dwyer and *Copaifera multijuga*. Hayne. *Phytochemistry*, v. 55, n. 7, p. 773-778, 2000.

COELHO, A. A. M.; DE PAULA, J. E.; ESPÍNDOLA L. S. Insecticidal activity of cerrado plant extracts on *Rhodnius milesi* Carcavallo, Rocha, Galvão & Jurberg (Hemiptera: Reduviidae), under laboratory conditions. *Neotropical Entomology*, v.35, n.1, p.133-138, 2006.

COELHO, A. A. M.; DE PAULA, J. E.; ESPÍNDOLA L. S. Efeito de extratos de plantas do Cerrado em *Dipetalogaster máxima*. *Revista Brasileira de Entomologia* v.53, n.3, p. 444-51, 2009.

DAMASCENO, D. C.; KEMPINAS, W. G.; VOLPATO, G. T.; CONSONNI, M.; RUDGE, M. V. C.; PAUMGARTTEN, F. J. R. Anomalias congênitas: estudos experimentais. Belo Horizonte: Coopmed, 2008. 102p.

ENIOUTINA, E. Y.; SALIS, E. R., JOB, K. M.; GUBAREV, M. I.; KREPKOVA, L. V.; SHERWIN, C. M. Herbal Medicines: challenges in the modern world. Part 5. status and current directions of complementary and alternative herbal medicine worldwide. *Expert Review of Clinical Pharmacology*, London, v. 10, n. 3, p. 327-338, Mar. 2017

FERNANDES, M. Z. L. C. M.; FERNANDES, R. M.; LOPES, J. B.; VIANA, G. E. N. Determinação da toxicidade aguda da *Simarouba versicolor* em camundongos. *Rev. Bras. de Pl. Med.* v. 06, n. 2, p 44-47, 2004.

HOLLENBACH, C. B.; BORTOLINI, C. E.; BATISTA, J. M.; HOLLENBACH, E. B.; SCUCH, M. H.; PACHECO, M.H.; MELLO, F. B.; MELLO, J. R. Desenvolvimento pós-natal e potencial teratogênico da prole de ratos Wistar no estudo da toxicidade reprodutiva de duas preparações fitoterápicas contendo soja *Glycine max* (L.) Merr. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.62, n.4, p.845-852, 2010.

KUNAL; VISHAL; SINGLA, C.; SHARMA, A.; ANJU DHIMAN. An update on phytochemistry and therapeutic properties of *Ipomoea carnea*. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 10(1): 01-06, 2021.

LACERDA, J. R. C; SOUSA, J. S.; SOUSA, L. C. F. S.; BORGES, M. G. B; SALGADO, A. B.; SILVA, M. J. S. Conhecimento popular sobre plantas medicinais e sua aplicabilidade em três segmentos da sociedade no município de Pombal-PBV. 9, n. 1, p. 14- 23, jan - mar, 2013.

LOURENÇO, A. C. S.; MIGUEL, L. K.; GUARIDO, K. L.; SENSIATE, L. A.; SALLES, M. J. S. *Rev. Bras. Pl. Med., Botucatu*, v.11, n.4, p.407-413, 2009.

MACHADO, HELEN L. et al. Research and extension activities in herbal medicine developed by Rede FitoCerrado: rational use of medicinal plants by the elderly in Uberlândia-MG. *Rev. Bras. de Pl. Med.* Botucatu, v. 16, v. 3, p. 527-533, jul-set. 2014

MONTANARI, T. O uso popular de plantas como emenagogas e abortivas /The use of plants as emmenagogue and abortifacient agents. *Reprodução & Climatério*, v. 23 n. 4, p. 170-175, 2008.

MULLER, J. C.; GIULIANA G. K; BOTELHO, A. C; BUFALO, A. C; BOARETO; RATTMANN, Y. D; MARTINS, E. S; CABRINI, D. A; OTUKI, M. F; DALSENTER, P. R Toxicidade reprodutiva da *Morinda citrifolia* Linn. *Journal of Ethnopharmacology* 12, p. 229-233, 2009.

NUNES, H. M. M. et al. Effects of *Buchenavia tomentosa* consumption on female rats and their offspring. *Acta Scientiarum Biological Sciences*, v. 32, n. 4, p. 423-429, 2010.

OSTENSEN, M.; KHAMASHTA, M.; LOCKSHIN, M.; PARKE, A.; BRUCATO, A.; CARP, H.; DORIA, A.; RAI, R.; MERONI, P.; CETIN, I.; DERKSEN, R.; BRANCH, W.; MOTTA,

M.; GORDON, C.; RUIZ-IRASTORZA, G.; SPINILLO, A. FRIEDMAN, D.; CIMAZ, R.; CZEIZEL, A.; PIETTE, J. C.; CERVERA, R.; LEVY, R. A.; CLEMENTI, M.; CAROLIS, S.; PETRI, M.; SHOENFELD, Y.; FADEN, D.; VALESINI, D.; TINCANI, A. Anti-inflammatory and immunosuppressive drugs and reproduction. *Arthritis Research & Therapy*, v. 8, n. 3, p.209-27, 2006.

OLIVEIRA, S. G. D.; MOURA, F. R. R.; DEMARCO, F. F.; NASCENTE, P. S.; DEL PINO, F. A. B.; LUND, R.G. An ethnomedicinal survey on phytotherapy with professionals and patients from Basic Care Units in the Brazilian Unified Health System. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 140, p. 428-437, 2012.

OLIVEIRA, M. S.; FERNANDES, M.Z.L.C.M.; MINEIRO, A.L.B.B.; SANTOS, R. F.; VIANA, G.E. N., COELHO, J. M.; RIBEIRO, S. M., CUNHA, A. P. G. P., COSTA, J. F.; FERNANDES, R. M. Toxicity effects of ethanol extract of *Simarouba versicolor* on reproductive parameters in female Wistar rats. *Afr. J. Biotechnol.* Vol. 15(8), pp. 221-235, 24 February, 2016.

PEÑAFLORES, M. F. G. V.; ALMEIDA, R. N. A.; SIMOTE, S. Y.; YAMANE, E.; BUENO, O. C.; HEBLING, M. J. A.; FERNANDES, J. B.; VIEIRA, P. C.; SILVA, M. F. G. F.; PAGNOCCA, F. C. Toxicity of Substances Isolated from *Simarouba versicolor* St. Hil. (Simaroubaceae) to the Leaf-cutting Ant *Atta sexdens* L. (Hymenoptera: Formicidae) and the Symbiotic Fungus *Leucoagaricus gongylophorus* (Singer) Möller. *Bioassay*. v.04, 2009.

PIRES, J. E. P.; FERNANDES, R. M.; FERNANDES, M. Z. L. C. M.; VIANA, G. E. N.; DOURADO, J. C. L.; SOUSA, S. A. A. Determinação da concentração inibitória média (CI50) do extrato aquoso de *Simarouba versicolor*, St. Hill sobre a ovipostura do carrapato bovino (*Boophilus microplus*, Canestrine, 1887). *Rev. Bras. de Pl. Med.*, Botucatu, v.9, n.4, p.23-26, 2007.

RODRIGUES, K. L. Avaliação morfológica, citoquímica e estereológica do útero de camundongos prenhes após estresse induzido por exercício físico extenuante. Dissertação: Mestrado em Ciências Fisiológicas. Universidade Federal de Alfenas, UNIFAL/MG, Brasil, 2011.

RODRIGUES, H. G.; MEIRELES, C. G.; LIMA, J. T. S.; TOLEDO, G. P.; CARDOSO, J. L.; GOMES, S. L. Efeito embriotóxico, teratogênico e abortivo de plantas medicinais. *Rev. Bras. Pl. Med.*, Botucatu, v.13, n.3, p.359-366, 2011.

ROMAN, S. S.; DAMBROS, A.; ROSSET, A.; PISTORE, M.; SCHIMID, A. R.; CANSIAN, R. L. Toxicidade Materna e Reprodutiva de Extrato Hidroalcoólico de *Sonchus oleraceus* L. em Ratos Wistar. *Perspectiva*, Erechim. v. 38, n.141, p. 69-77, março/2014.

SALEWSKI, E. Farbmethode zum makroskopischen Nachweis von Implantationsstellen am Uterus der ratte Naunyn-Schmiedeberg's. *Archives of Pharmacology*. v. 247, p.367, 1964.

SANTOS, A. C.; FACCIN, T. C.; CARVALHO, N. M.; LEAL, P. V.; POTT, A.; LEMOS, R. A. A. Intoxicação experimental por *Simarouba versicolor* (Simaroubaceae) em ovinos e indução de resistência ao consumo da planta. *Pesquisa Veterinária Brasileira*. V.33 n.3, p. 299-304, 2013.

SOUSA, B. A.; SILVA, M. S., Associação de plantas medicinais empregada nas afecções do trato respiratório. *Natural Resources*. v. 3, n. 2, 2013.

STAPLES, R.E; SCHNELL, V. L. Refinements in rapid clearing technic in the KOH-Alizarin red S method for fetal bone. *Stain technology*. V. 39, p. 61-3, 1964.

TAYLOR, P. Pratical Teratology. London: Academic Press, 1986. 170 p.

TIRAPELLI, C. R.; AMBRÓSIO, S. R.; DA COSTA, F. B.; COUTINHO, S. T.; OLIVEIRA, D. C. R.; OLIVEIRA, A. M. Analysis of the mechanisms underlying the vasorelaxant action of kaurenoic acid in the isolated rat aorta. *European Journal of Pharmacology*, v. 492, n. 2-3, p. 233-236. 2004.

WILSON, J. G. Methods for administering agents and detecting malformation in experimental animal. In: Wilson JC, Warkany J. Teratology principles and techniques. *Chicago:Univ. of Chicago Press*; .p. 262-77.1965.

# CAPÍTULO 5

## IMPACTOS DA COVID-19 EM CRIANÇAS COM TRANSTORNOS DO ESPECTRO AUTISTA: REVISÃO INTEGRATIVA

Jucicleia da Silva Nascimento de Sousa  
Michelle Kethlen da Silva Felix  
Joelson Sabino Gomes  
Josilene Marques  
Yette Bruna Castro dos Santos  
Matheus Henrique da Silva Lemos

### RESUMO

Com o atual cenário vivenciado pela a COVID-19 algumas medidas foram tomadas para conter a pandemia, tendo como principal fator o isolamento social e as recomendações necessárias para a prevenção e o controle da doença. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), o Vírus foi declarado como Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional. O Transtorno do Espectro Autista (TEA) refere-se a um transtorno do Neurodesenvolvimento que se caracteriza por dificuldade de comunicação e interação social e padrões restritos e repetitivos de comportamento. As crianças com TEA podem ser consideradas mais vulneráveis à COVID-19, não por serem suscetíveis às complicações do vírus, mas devido às características próprias do quadro clínico que fragilizam a compreensão do cenário pandêmico. Portanto, para as crianças com TEA, viver à pandemia pode acarretar diversos problemas. O objetivo do presente estudo foi identificar na literatura os principais impactos vivenciados pela criança com Transtorno do Espectro Autista (TEA) durante a pandemia da COVID-19. Tratou-se de um estudo de revisão de literatura do tipo integrativa, com abordagem qualitativa. A coleta de dados ocorreu entre os meses de abril e maio de 2022 utilizando descritores e os operadores booleanos “Transtorno do Espectro Autista” AND “Covid-19” AND “Crianças” na base de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), artigos publicados nos idiomas Inglês e Português no período entre 2017 a 2022. A amostra selecionada consistiu em 12 artigos, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão. De acordo com as análises dos estudos selecionados, foram identificados inúmeros impactos na criança com Transtorno do Espectro Autista (TEA) durante a pandemia COVID-19, impactos estes que incluem: problemas de comportamento causados pelo o Transtorno de Ansiedade, irritabilidade, hostilidade e impulsividade, perda de pelo menos um serviço de terapia ABA (Applied Behavior Analysis), ou educação especial, medidas necessárias de distanciamento social e higiene, e por fim, as alterações relacionadas ao sono. Dessa forma, esses estudos evidenciaram que com o advento da pandemia relacionada à COVID-19 houve uma série de mudanças comportamentais e nas rotinas dos indivíduos, mudanças esta que para a criança, consiste em um processo de adaptação lento, considerando que a manutenção da rotina é um ponto principal para os pacientes autistas. Além disso, torna-se necessário o desenvolvimento de novos estudos sobre ferramentas a serem utilizadas como forma de didática para melhor percepção dos pais/cuidadores das crianças com TEA para amenizar os impactos negativos gerados durante a pandemia da COVID-19.

**PALAVRAS-CHAVE:** Saúde Mental; COVID-19; Saúde da Criança; Transtorno do Espectro Autista.

## INTRODUÇÃO

O transtorno do espectro autista (TEA) refere-se a um transtorno do Neurodesenvolvimento que se caracteriza por dificuldade de comunicação e interação social e padrões restritos e repetitivos de comportamento. Os sinais de alerta na criança podem ser percebidos nos primeiros meses de vida, sendo diagnóstico definido por volta da faixa etária de 2 a 3 anos de idade (AMERICAN PSYCHIC ASSOCIATION, 2021).

Embora definido por estes principais sintomas, o fenótipo do paciente com TEA pode variar muito, abrangendo desde indivíduos com deficiência intelectual (DI) grave e baixo desempenho em habilidade comportamental adaptativa, até indivíduos com quociente de inteligência normal, que levam uma vida independente. Estes indivíduos também podem apresentar uma série de outras comorbidades, como Hiperatividade, Distúrbios de sono, Epilepsia (ATAIDE et al., 2020).

A COVID-19 é uma doença infecciosa causada pelo novo Coronavírus (SARS-CoV-2), identificado pela primeira vez em dezembro de 2019, em Wuhan, na China. A Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou, no dia 30 de janeiro, que se tratava de uma emergência de Saúde Pública de Importância Internacional, sendo decretado, em 11 de março, como uma pandemia (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2020).

A situação causada pela pandemia tem provocado uma série de mudanças na vida da sociedade de forma geral, podendo impactar não só a saúde física e biológica, mas também na saúde mental. Tendo como fator principal o Isolamento social e as recomendações necessárias para a prevenção da doença, acabam por modificar o cotidiano, podendo ressaltar em ansiedade, estresse e medo (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2020).

As crianças com TEA foram particularmente afetadas pelo isolamento social que, como uma das medidas de conter a pandemia, resultou no fechamento das escolas, dos serviços multiprofissionais o quais passaram a serem de forma remota, tais mudanças podem trazer consequências significativas ao aprendizado e o desenvolvimento psicossocial da criança (LEWNARD; LO, 2020).

Deste modo, as crianças com TEA podem ser consideradas mais vulneráveis à COVID-19, não por serem suscetíveis às complicações do vírus, mas devido às características próprias do quadro clínico que fragilizam a compreensão do cenário pandêmico, assim como as medidas de controle e proteção, expondo-os a maiores riscos de contaminação.

Considerando toda a complexidade existente desse atual cenário, é fundamental evidenciar os impactos da pandemia no cotidiano dessa população, fazendo-se necessárias buscas nas bases de dados. Dessa forma, o objetivo desta pesquisa é identificar na literatura os principais impactos vivenciados pela criança com Transtorno do Espectro Autista (TEA) durante a pandemia da COVID-19.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo de revisão integrativa, com abordagem qualitativa. Esse tipo de estudo é um método que proporciona a síntese dos conhecimentos adquiridos, assim como também se faz um levantamento bibliográfico. Além, de possibilitar uma avaliação crítica e síntese de evidências disponíveis sobre o tema investigado em seu produto final, proporcionado uma organização do estado atual do conhecimento e reflexões para a implementação de novas intervenções (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010; MENDES KDS, SILVEIRA RCCP, GALVÃO CM, 2008).

Utilizou-se uma busca na base de dados Biblioteca Virtual de Saúde (BVS). Quanto às palavras chaves, foram obtidas nos Descritores em Ciência da Saúde (DECs): “Transtorno do Espectro Autista”, “COVID-19” e “Criança” e seus correlatos em inglês e espanhol, “Autism Spectrum Disorder/Trastorno del Espectro Autista”, “COVID-19/COVID-19”, “Child/Niño” nas quais foram aplicados o operador booleano “AND”, possibilitando a junção dos descritores escolhidos.

Para o critério de inclusão foram considerados os artigos na íntegra, publicados em português e inglês, listados nos referidos bancos de dados dos últimos cinco anos. Foram excluídos deste estudo, monografias, relatos de casos, dissertações, estudos que abordam outro tipo de transtorno e textos incompletos.

No total, foram encontrados 84 artigos na busca inicial, 42 foram excluídos após aplicação dos filtros de busca relacionados aos critérios de exclusão (texto incompleto, idiomas, assunto principal, tipo de estudo). Por conseguinte, adquiriu-se uma amostra final de doze artigos, onde buscou-se explicitar os artigos de acordo com o ano de publicação, autores, título, objetivo e os principais resultados de cada estudo.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram encontrados 84 artigos e apenas 12 permaneceram para leitura na íntegra. Dos 12 artigos analisados, dez foram publicados em inglês e somente dois em português. As informações contidas nos artigos selecionados foram dispostas, de forma resumida, na tabela.

As análises dos estudos selecionados evidenciaram inúmeros impactos na criança com Transtorno do Espectro Autista (TEA) durante a pandemia COVID-19, impactos este que incluem: problemas de comportamento, causados por ansiedade, irritabilidade, hostilidade e impulsividade; perda pelo menos um serviço de terapia ABA ou educação especial; as medidas necessárias de distanciamento social e higiene, e as alterações do sono.

**Tabela 1:** Panorama dos estudos selecionados.

ANO	AUTORES	TÍTULO	OBJETIVO	TIPO DE ESTUDO	RESULTADOS
2021	Asbury. et al	How is COVID-19 Affecting the Mental Health of Children with Special Educational Needs and Disabilities and Their Families?	Descrever o impacto do COVID-19 na sua própria saúde mental e na dos seus filhos.	Estudo Qualitativo	Os resultados mostraram que tanto os pais como as crianças parecem estar a sofrer perdas, preocupações e mudanças de humor e comportamento em resultado das rápidas mudanças sociais que ocorreram, ainda são discutidas implicações na forma de apoiar estas famílias num futuro imediato.
2021	Givigi et al.	Impactos do distanciamento social por covid-19 na comunicação de crianças e adolescentes com autismo.	Analisar os impactos do distanciamento social na rotina de criança e adolescente com TEA.	Estudo Qualitativo	Os resultados possibilitarão novos estudos e intervenções na perspectiva de amenizar os impactos e contribuir para maiores conhecimentos dos responsáveis e dos profissionais.
2021	Givigi. et al	Efeitos do isolamento na pandemia por COVID-19 no comportamento de crianças e adolescentes com autismo	Objetivou analisar os efeitos do isolamento no comportamento desses sujeitos.	Estudo Descritivo	Os resultados da pesquisa apontaram que o confinamento acentuou os sintomas do autismo. Conclui-se que são necessárias medidas de intervenções com os sujeitos e suas famílias.
2021	O'Sullivan et al.	A qualitative Study of Child and Adolescent Mental Health during the COVID-19 Pandemic in Ireland	Compreender as vivencia das crianças e Adolescentes durante a COVID-19.	Estudo Qualitativo	Os resultados mostraram o aumento das dificuldades das crianças com transtornos do Espectro Autista durante o período pandêmico, principalmente devido às mudanças de rotinas as restrições instituídas.
2022	Dekker et al.	Impact of the COVID-19 pandemic on children and adolescents with autism spectrum disorder and their families: a mixed-methods study protocol	Identificar o impacto da Pandemia de COVID-19, pais de crianças com TEA.	Estudo Qualitativo	Os resultados sugerem que a interação dos pais é essencial para ajudar com as adaptações as quais as crianças terão que passar por conta das medidas de contenção dos vírus.
2020	Colizzi et al.	Psychosocial and Behavioral Impact of COVID-19 in Autism Spectrum Disorder: Na Online Parent Survey.	Investigar o impacto da pandemia COVID-19 em indivíduos com TEA, se quaisquer características sociodemográficas ou	Estudo Qualitativo	Resultados sugeridos aos problemas de comportamento intensos e frequentes foram solucionados através do acompanhamento profissional e dos próprios pais, que tiveram acesso integral aos filhos em decorrência da pandemia COVID-19.

			clínicas pré-pandêmicas ou clínicas poderiam prever um resultado negativo e caracterizar narrativamente suas necessidades.		
2020	Sanguino, et al.	Mental health consequences during the initial stage of the 2020 Coronavirus pandemic (COVID-19) in Spain	Relatar o impacto psicológico do surto de Covid-19 em uma amostra da população espanhola	Estudo Qualitativo	Os resultados sugerem que a saúde mental causada pela pandemia e as medidas adotadas durante as primeiras semanas para lidar com ela são evidentes. Além disso, é possível identificar a necessidade de maior apoio psicológico em geral e em certos grupos particularmente vulneráveis.
2022	Genc, Bozkut	How parents of children with autism spectrum disorder experience the COVID-19 pandemic: Perspectives and insights on the new normal.	Revelar as percepções de pais de crianças com transtorno do espectro autista da pandemia de COVID-19 na Turquia e suas experiências sobre as dificuldades durante a pandemia	Estudo Qualitativo	Os resultados da análise foram coletados em dois grandes temas usando 68 códigos. A perspectiva dos pais, que avaliaram o processo de pandemia positivamente no início, tornou-se negativa à medida que o lockdown se alongava. As questões e efeitos adversos da pandemia sobre os quais eles mais falaram foram os crescentes papéis e responsabilidades dos pais, o profundo impacto em sua saúde mental e os problemas vivenciados na educação à distância.
2020	Gordon, Borja	The COVID-19 Pandemic: Setting the mental Health Research Agenda	Investigar as intervenções precoces para tratar crianças autistas por meio de intervenções de treinamento dos pais são de extrema importância.	Estudo Qualitativo	Os resultados sugerem que as intervenções e as abordagens de desenvolvimento ou comportamentais são principalmente individuais ou em grupo. No presente estudo, ambas as abordagens propostas na forma de sessões estruturadas de treinamentos de pais individuais e em grupo entre famílias iranianas são investigadas.
2020	Ludvigsson	Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults	Investigar os dados sobre sintomas e prognósticos em crianças afetadas pela COVID-19	Estudo Qualitativo	Os Resultados encontrados mostraram que as crianças até agora representam 1% a 5% dos casos diagnosticos de COVID-19, eles geralmente tem doenças mais leves do que os adultos e as mortes tem sido extremamente raras, os achados diagnosticos foram semelhantes aos adultos.
2021	Latzer et al	Core experiences of parents of children with autism during the COVID-19 pandemic lockdown.	Aprender sobre as experiências centrais dos pais de crianças com autismo durante a pandemia.	Estudo Qualitativo	Os resultados desta análise revelaram que a melhor maneira de beneficiar crianças autistas envolvidas em mudanças drásticas em seu estilo de vida rotineiro é investir em um forte sistema de apoio para seus pais.
2020	Jin y, et al	Virology, Epidemiology, Pathogenesis, and	Discutimos a Virologia, epidemiologia clínica	Estudo Qualitativo	Os resultados desta análise fornecem um resumo abrangente para autoridades de saúde pública e leitores em potencial em

	Control of COVID-19.	e molecular, diagnóstico, patogênese e potenciais terapêuticos para o tratamento desta infecção.		todo o mundo, o qual detalha o entendimento atual do COVID-19 e apresenta o estado atual de Desenvolvimento de medidas preventivas.
--	----------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A disseminação da Síndrome respiratória aguda grave do coronavírus (SARS-COV-2) tornou-se uma pandemia de forma assustadora, trazendo inúmeras ameaças à saúde mental, desde o isolamento social até a convulsão do sistema de saúde. Tendo como principal forma de transmissão as partículas respiratórias emitidas por pessoas contaminadas. Dessa maneira, foram criadas medidas restritivas para que o vírus não se espelhasse tão rapidamente. (GORDON; BORJA, 2020).

Dessa forma, as medidas se tornaram necessárias para evitar a circulação viral e, conseqüentemente, a propagação da doença. Foram adotadas medidas obrigatórias para conter a disseminação do vírus como o uso de máscara, cuidados de higiene pessoal e alteração no funcionamento de diversos estabelecimentos, que modificaram o cotidiano da população, trazendo consigo vários questionamentos e resistência sobre o funcionamento das medidas estabelecidas (JIN Y et al., 2020).

Apesar de todas as restrições implantadas para que a diminuição do contágio fosse mínima, o número de infectados pela doença contabilizou mais de 12,768 milhões de pessoas no mundo. A negligência da população à desobediência para com lockdown facilitou o aumento de tais números (SANGUINO, et al.,2020). O acometimento de crianças, tanto para incidência quanto para letalidade, tem sido inferior à dos adultos e idosos. A população pediátrica é considerada de baixo risco para COVID-19 e varia entre 1 a 5% dos casos confirmados por COVID-19 (LUDVIGSSON, 2020).

Ainda não há evidências suficientes para o porquê de o índice do contágio ser menor em crianças do que em adultos, já que ambos estão acessíveis ao vírus. Pode-se salientar que um fator a ser considerado é a imaturidade do sistema imunológico infantil, que pode estar associado a uma resposta celular diferente da que ocorre nos adultos (GORDON; BORJA, 2020; ASBURY et al, 2020). Além disso, outro possível fator protetor encontrado entre as crianças é um maior nível de anticorpos decorrente de infecções respiratórias de repetição, que são muito comuns nesta população (SANGUINO et al., 2020).

O Autismo não é fator de risco para COVID-19 nem para sua gravidade. As crianças com TEA apresentarão sinais e sintomas semelhantes às outras crianças sem o transtorno. No entanto, características do transtorno podem criar dificuldade na adoção das medidas de proteção. Proteção esta que afetará de forma abrupta a rotina da criança e conseqüentemente resultará em complicações no comportamento social da mesma.

O isolamento social é a principal medida de restrição, o qual resultou em diversas alterações na vida da população, cada indivíduo teve que se adaptar a esta nova condição. No caso dos portadores de TEA, tudo é ainda mais complicado, grande parte dos autistas apresenta resistência a mudanças, e muitos exigem manter de forma rígida suas rotinas diárias, complicando assim qualquer modificação pré-estabelecida em tempo de pandemia (GIVIGI. et al, 2021).

Além disso, as interrupções da rotina causadas às crianças com TEA pela pandemia – como a descontinuidade do tratamento terapêutico e diminuição das interações sociais, causaram efeitos negativos, visto que, apresenta dificuldade de lidar com mudança de rotina manifestado o aumento das crises, o estresse, a ansiedade, a compulsão alimentar, a insônia, a irritabilidade, o aumento de manias e do aumento dos flaps. Também influenciou na acentuação da percepção sensorial e nas estratégias das famílias para amenizar o seu impacto na saúde física das crianças (DEKKER. et al, 2022).

É importante ressaltar que a necessidade do cuidado longitudinal se justifica pela presença de níveis de ansiedade elevados, pela necessidade de rotinas estruturadas e pelas dificuldades de socialização características desses pacientes. Portanto, quando ocorre a quebra dessa rotina a criança pode desencadear diversas alterações emocionais e comportamentais, tais como irritação, agitação, podendo até ficar agressivas (ASBURY. et al, 2020).

É de suma importância que a família consiga manter um equilíbrio para a estruturação da rotina dessa criança, em meio as dificuldades que se apresentaram devidas as circunstâncias do COVID-19, tendo em vista que os pais se tornaram os protagonistas no processo de ensino e aprendizagem de seus filhos, pela a necessidade do isolamento social e suspensão das atividades escolares.

Torna-se evidente que a rotina é fundamental para criança autista, mesmo que ela passe por mudanças devido à pandemia, por isso é essencial manter algumas rotinas já vivenciadas pela criança, como: horários habituais de acordar, das refeições, de tomar banho, uso do

banheiro, de dormir. Ao mesmo tempo, é necessário preparar cuidadosamente a criança autista para as mudanças inevitáveis. (O’SULLIVAN et al., 2021).

O distanciamento social impossibilitou o restabelecimento da rotina em curto prazo, o que ocasionou em diminuição no apoio que esse e suas familiares recebiam de profissionais especialistas. Portanto, muitas destas crianças tiveram sua educação especial e o tratamento ABA (Applied Behavior Analysis) interrompidas, o que prejudicou seu desenvolvimento ou estagnou. Esta descontinuidade do tratamento multidisciplinar traz uma carga excessiva e desgastante para o paciente com Transtorno do Espectro Autista, podendo deixar o paciente no estado extremo de estresse e dificuldades de interação social podendo agravar seu estado clínico. (LATZER et al., 2020)

A Análise Comportamental Aplicada ou Applied Behavior Analysis – ABA é uma abordagem psicológica utilizada para o atendimento de crianças portadoras do Transtorno do Espectro Autismo (TEA), as técnicas utilizadas pela terapia ABA têm se mostrado extremamente eficaz no tratamento, inclusive em casos mais graves de autismo. O objetivo do tratamento é integrar a criança ao meio que ela faz parte. Por isso as intervenções são planejadas e executadas cuidadosamente, abrangendo as atividades das crianças em todos os ambientes por ela frequentados, ou seja, escola, casa, lazer, entre outros (GORDON, BORJA, 2020).

Os benefícios oferecidos pela Terapia estão correlacionados à autonomia e autodesenvolvimento do paciente. Diante da singularidade de cada indivíduo as intervenções disponíveis possibilitam maximizar o potencial de cada paciente, identificado de maneira eficiente, como ensinar e o que ensinar. Isso porque, conforme exposto, a mudança do comportamento é feita de maneira planejada e individualizada. Desse modo, contribui para o processo mais independente no dia a dia (COLIZZI et al, 2020; GORDON, BORJA, 2020).

Diante disso, as alterações manifestadas pela mudança abrupta na rotina da criança com TEA é o principal fator para o declínio do quadro do paciente. A baixa disponibilidade ou proibição do funcionamento presencial das instituições de suporte ao tratamento do TEA representou ruptura no desenvolvimento das crianças, que antes eram estimuladas com atividades periódicas e se viram impossibilitadas de praticar habilidades já adquiridas e até mesmo de aprender outras (GENC, BOZKUT 2022; DEKKER et al.,2022).

O processo de adaptação a essas mudanças pode ser lento, visto que a manutenção da rotina é um ponto principal dos autistas, os pais juntamente aos profissionais especializados devem preparar a criança de forma cautelosa e saudável, para que essas novas mudanças sejam

introduzidas de formas harmonizadas para criança com Transtorno do Espectro Autista. É notório que a presença dos pais é de suma importância para essa nova realidade, tendo em vista que precisam qualificar o seu conhecimento perante o assunto para ajudar na adaptação das práticas que serão ofertadas para criança nesse novo cotidiano estabelecido pela pandemia.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados do estudo evidenciaram que a COVID-19 gerou na vida dos indivíduos uma série de mudanças em suas rotinas. O distanciamento social como uma das medidas de proteção trouxe uma desordem na vida das crianças com TEA, a qual ocasionou problemas de ordem psicossocial, principalmente, da falta de interação social e da mudança abrupta da rotina.

Devido os estudos relacionados ao COVID-19 serem recentes, ainda existe indagações referentes ao tema. As dificuldades enfrentadas pelas crianças com Transtorno do Espectro Autista diante do cenário atual requerem a elaboração de estratégias que facilite à criança a adaptação em sua nova rotina, já que com a quarentena não apenas afetou sua rotina, mas também seu desenvolvimento conforme o tratamento foi interrompido.

Por fim, são necessários novos estudos sobre ferramentas a serem utilizadas como forma de didática para melhor percepção dos pais/cuidadores das crianças com TEA para amenizar os impactos negativos do isolamento social adotado durante a pandemia do COVID-19, os quais juntamente aos profissionais especializados devem preparar a criança de forma cautelosa e saudável, para que essas novas mudanças sejam introduzidas de forma harmoniosa.

## REFERÊNCIAS

ASBURY, K. et al. How is COVID-19 Affecting the Mental Health of Children with Special Educational Needs and Disabilities and Their Families? **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 51, p. 1772–1780. 2021. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32737668/#:~:text=Both%20parents%20and%20children%20appear,of%20child%20understanding%20and%20awareness.>> Acesso em: 20. Abri. 2022.

ATAIDE, C. E. R, et al. Impacto do distanciamento social na rotina de crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 16, p. 14. 2021. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i16.23242>> Acesso em: 20 abr. 2022.

BUONO, S. et al. Clinical management of individuals with Intellectual Disability: The outbreak of Covid-19 pandemic as experienced in a clinical and research center Research in Developmental Disabilities. **Res Dev Disabil**, 110: 103856, mar. 2021. Disponível em: <<https://search.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/resource/en/covidwho-1014787>> Acesso em: 20 abr. 2022.

COLIZZI, M. et al. Psychosocial and Behavioral Impact of COVID-19 in Autism Spectrum Disorder: An Online Parent Survey, **Brain Sciences**, v. 10, n. 341, p. 14. 2020. Disponível em: < <https://doi.org/10.3390/brainsci10060341>.> Acesso em: 20 abr. 2022.

DEKKER, L. et al. Impact of the COVID-19 pandemic on children and adolescents with autism spectrum disorder and their families: a mixed-methods study protocol. **BMJ Open**, v. 12, n. 1, p. 9, 2021. Disponível em: < <https://dx.doi.org/10.1136%2Fbmjopen-2021-049336>.> Acesso em: 21 abr. 2022

GENC, B. G; BOZKURT, S. S. How parents of children with autism spectrum disorder experience the COVID-19 pandemic: Perspectives and insights on the new normal. **Research in Developmental Disabilities**, v. 124, p. 11, mai. 2022. Disponível em: < <https://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2022.104200>> Acesso em: 20 abr. 2022.

GIVIGI, R. C. N. et al. Impactos do distanciamento social por covid-19 na comunicação de crianças e adolescentes com autismo. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 16, n. 4, p. 2903-2921, out./dez. 2021. Disponível em:<<https://doi.org/10.21723/riaee.v16i4.15687> > Acesso em: 21 abr. 2022.

GIVIGI, R. C. N. et al. Efeitos do Isolamento na pandemia por COVID-19 no comportamento de crianças e adolescentes com autismo. **Rev. Latinoam. Psicopat. Fund.**, São Paulo, v, 24, n. 3, p. 618-640, set. 2021. Disponível em: < <https://doi.org/10.1590/1415-4714.2021v24n3p618.8>.> Acesso em: 21 abr. 2022.

GORDON, J. A; BORJA. S. E. The COVID-19 Pandemic: Setting the Mental Health Research Agenda. **Elsevier**, v. 88, n. 2, p. 130–131, 15 jul. 2020. Disponível em: < <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2020.05.012>.> Acesso em: 21 abr. 2022.

JIN, Y. et al. Virology, Epidemiology, Pathogenesis, and Control of COVID-19. **Viruses**, v. 12, n. 4, p. 372, 27 mar. 2020. Disponível em: < <https://doi.org/10.3390/v12040372>. > Acesso em: 23 abr. 2022.

LATZER, I. T; LEITNER, Y; MILLER, O. K. Core experiences of parents of children with autism during the COVID-19 pandemic lockdown. **Autism**, v. 25, n. 4, p. 1047-1059, 2021. Disponível em: < <https://doi.org/10.1177%2F1362361320984317>> Acesso em: 23 abr. 2022.

LEWNARD, J. A; LO, N. C. Scientific and ethical basis for social-distancing interventions against COVID-19. **Elsevier**, v. 20, n. 6, p. 631-633, jan. 2020. Disponível em: < [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30190-0](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30190-0). Acesso em: 23 abr. 2022.

LUDVIGSSON, J. F. Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults. **Acta Paediatr.** V. 109, n. 6, p. 1088-1095, jun. 2020. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc7228328/>. Acesso em; 23 abr. 2022.

MENDES,K.D.S,; SILVEIRA,R.C.C.P,; GALVÃO,C.M. Revisão Integrativa: Método de pesquisa para incorporação de Evidências na Saúde e na Enfermagem. **Texto Contexto Enferm.** V. 17, n.4, p. 758-764, out-dez. 2008. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/tce/a/XzFkq6tjWs4wHNqNjKJLkXQ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 24 abr. 2022.

O'SULLIVAN, K. et al. A qualitative Study of Child and Adolescent Mental Health during the COVID-19 pandemic in Ireland. **Int J Environ Res Public Health**. v. 18, n. 3, p. 1062, 25 Jan. 2021. Disponível em: < <https://doi.org/10.3390/ijerph18031062>.> Acesso em: 23 abr. 2022.

SANGUINO, C. G. et al. Mental health consequences during the initial stage of the 2020 Coronavirus pandemic (COVID-19) in Spain. **Journal of Affective Disorders Reports**. v. 8, p. 172-176, Jul. 2020. Disponível em: < <https://doi.org/10.1016/j.jbbi.2020.05.040>. Acesso em: 24 abr. 2022.

SOUZA, M.T.; SILVA, M.D.; CARVALHO, R., Revisão integrativa: o que é e como fazer?. **EINSTEIN**, v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010. Disponível em: < [https://journal.einstein.br/wp-content/uploads/articles\\_xml/1679-4508-eins-S1679-45082010000100102/1679-4508-eins-S1679-45082010000100102-pt.pdf?x56956](https://journal.einstein.br/wp-content/uploads/articles_xml/1679-4508-eins-S1679-45082010000100102/1679-4508-eins-S1679-45082010000100102-pt.pdf?x56956). Acesso em: 20 abr. 2022.

# CAPÍTULO 6

## ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DOS CASOS DE SÍFILIS EM GESTANTES NO ESTADO DE RONDÔNIA, BRASIL, 2015 – 2019

**Osdete Correa de Carvalho**  
**Caroline de Masceno Elias**  
**Juliana Alves Simplicio**  
**Alrislene Paulino de Souza Cardoso**  
**Robert dos Santos Bergamini**  
**Janaina Silva Andrade de Oliveira**  
**Pâmella Polastro Braga Amaral**  
**Ketly Pereira Alves Braga**

### RESUMO

O estudo teve como objetivo geral traçar o perfil epidemiológico da sífilis em gestantes no estado de Rondônia, no período de 2015 a 2019. Metodologia: Trata-se de um estudo transversal quantitativo e descritivo, elaborado com dados extraídos do DATASUS. Resultados: No período pesquisado, foram notificados 1.430 casos de sífilis em gestantes. A maioria dos diagnósticos se deram no terceiro trimestre da gestação (39,93%). Mais de 55% dos casos foram registrados na faixa etária de 20 a 29 anos. As mulheres com baixa escolaridade foram as mais acometidas. A penicilina consolidou-se como o tratamento mais utilizado, e a maioria dos diagnósticos se deram no terceiro trimestre de gestação. Conclusão: Notou-se o crescimento no número de notificações, apesar dos esforços para a diminuição do contágio. Para o controle da doença, seria viável investimentos em educação em saúde e na assistência pré-natal de qualidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sífilis gestacional. Pré-natal. Vigilância epidemiológica.

### INTRODUÇÃO

A sífilis é uma infecção causada pela bactéria gram-negativa *Treponema pallidum*, da ordem Spirochaetales, pertencente à subespécie *pallidum*, descoberta em 1905. Trata-se de um patógeno humano obrigatório, conhecido pela sua capacidade de invasão. A doença é curável e evolui de forma crônica, apresentando episódios agudos e de latência (PEELING *et al*, 2017 [traduzido pelas autoras]).

A principal forma de transmissão é através de relações íntimas, sem o uso adequado de preservativos, ou através de compartilhamento de objetos sexuais. As chances de contaminação são potencializadas em caso de lesões na região da vagina ou pênis. Pode ser nomeada de sífilis precoce e tardia. Na fase inicial, se subdivide em sífilis primária, secundária e sífilis latente precoce. Na esfera tardia, se divide em sífilis latente tardia e sífilis terciária (CARTER; NEVIN; HEDLEY, 2018 [traduzido pelas autoras]).

A sífilis também pode ser transmitida verticalmente, onde a mãe passa a infecção para o feto por meio do cordão umbilical, líquido amniótico, placenta ou membranas. Também pode transmitir para o recém-nascido no momento do parto. A transmissão pode ocorrer em todos os estágios da doença. Se divide em fase precoce (diagnosticada até os dois anos de vida) e tardia (diagnosticada após os dois anos de vida) (PEELING *et al*, 2017 [traduzido pelas autoras]).

A sífilis primária surge após um período de incubação de aproximadamente 90 dias. O estágio é marcado pelo aparecimento de lesão, cancro, de aspecto endurecido, bordas regulares e sem secreção. Após a cicatrização do cancro, origina-se o estágio secundário da sífilis. Caracterizada por lesões eritema-escamosas e cutâneas em geral. Pode também acometer a nível sistêmico, originando cefaleia, febre e aumento de linfonodos. Após um período de três anos da exposição inicial, pode ser desenvolvido a sífilis terciária, marcada pelo acometimento cardiovascular, ósseo e neurológico. No período latente precoce (< 1 ano após a infecção) e tardio ( $\geq$  1 ano após a infecção), não há manifestação de sinais e sintomas (SOUZA, 2017).

A sífilis pode ser diagnosticada por meio de testes imunológicos ou por via detecção direta do patógeno. Nos testes diretos procura-se identificar a bactéria *Treponema pallidum* na lesão. Por meio da detecção direta pode-se diagnosticar sífilis primária, congênita e alguns casos de sífilis secundária. Nos testes imunológicos procura-se detectar os anticorpos que o organismo humano produz ao contactar o patógeno (GASPAR *et al*, 2021).

Também se destacam como métodos diagnósticos os testes não treponêmicos. Dentre esse grupo estão o VDRL (Venereal Disease Research Laboratory), RPR (Rapid Plasma Reagin) e TRUST (Toluidine Red Unheated Serum Test). Os testes treponêmicos também são utilizados. Funcionam com a identificação de anticorpos contra o treponema. Os mais usados são os testes rápidos, FTA-abs (Teste de anticorpos treponêmicos fluorescentes com absorção), ELISA (Ensaio imunossorvente ligado à enzima), e os Testes de hemaglutinação e aglutinação. Esses últimos são usados geralmente para comprovar diagnóstico (GASPAR *et al*, 2021).

O tratamento da sífilis depende da classificação clínica. Em caso de sífilis primária, secundária, e latente recente (até um ano de evolução), o esquema terapêutico utilizado é a Benzilpenicilina benzatina, 2,4 milhões de unidades internacionais (UI), por via intramuscular (IM), e em dose única (1,2 milhão em cada glúteo). Em caso de sífilis latente tardia, com duração ignorada ou terciária, utiliza-se a Benzilpenicilina benzatina, 2,4 milhões de UI, via IM, 1 vez/semana (1,2 milhão em cada glúteo) por 3 semanas. Dose total de 7,2 milhões de UI. Para a neurosífilis utiliza-se a Benzilpenicilina potássica (cristalina), 3 a 4 milhões de UI, de

4/4h, via intravenosa (IV) ou por infusão contínua, totalizando 18-24 milhões por dia, por 14 dias (FREITAS *et al*, 2021).

O tratamento mais adequado para mulheres grávidas é à base de Benzilpenicilina benzatina. Em caso de sífilis inicial, recomenda-se 2,4 milhões de UI, uma vez, por via IM. Para o tratamento da sífilis tardia, recomenda-se 2,4 milhões de UI por via IM, uma vez por semana, durante três semanas consecutivas. O intervalo entre as doses consecutivas de Benzilpenicilina benzatina não deve exceder 14 dias. (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – WHO, 2017).

O profissional enfermeiro, através de trabalhos voltados para a educação em saúde, é uma das peças chaves para o combate à sífilis. Orientações a nível de incentivo ao uso de preservativos masculinos e femininos, e a realização de orientações às gestantes durante o pré-natal e incentivo ao tratamento precoce, são fatores importantes na prevenção da doença (COSTA *et al*, 2020).

No que se refere à sífilis na gestação, a forma mais eficaz para o controle é através da execução de um pré-natal de qualidade, com a solicitação dos testes no tempo adequado (no primeiro e no terceiro trimestre de gestação) e a realização do tratamento o mais precocemente possível, em caso de positividade. As chances de transmissão para o feto, no estágio primário e secundário da doença é  $\geq 80\%$ . Quando tratada tardiamente ou de forma ineficiente, são grandes as chances de morte fetal, prematuridade, baixo peso ou até mesmo a infecção do bebê pelo patógeno (PEELING *et al*, 2017 [traduzido pelas autoras]).

Estima-se que aproximadamente 11 milhões de casos de sífilis são notificados anualmente em todo o mundo. No Brasil, a taxa de detecção em gestantes no ano de 2016 foi de 12,4 casos para cada 1.000 nascidos vivos. Estima-se que, de 2012 a 2016 tenham sido notificados 137.497 casos de sífilis em gestantes. Em 2016, foram registrados 37.436 casos (MASCHIO-LIMA *et al*, 2019).

Apesar dos esforços para a redução dos casos de sífilis em gestantes, o percentual de notificações permanece alto. As ações de diagnóstico devem estar aliadas a estratégias de educação em saúde, para um resultado satisfatório. As notificações dos casos é um fator indispensável para o controle da doença. A análise dos casos, por meio do levantamento do perfil epidemiológico da doença, pode sugerir a real dimensão da problemática e contribuir para a tomada de decisão e elaboração de estratégias de combate, por parte dos serviços de saúde (SARACENI *et al*, 2017).

Considerando a importância da análise epidemiológica para o controle da doença, o presente artigo tem como objetivo geral analisar a evolução dos casos de sífilis em gestantes no estado de Rondônia, Brasil, no período de 2015 a 2019, e os seguintes objetivos específicos: (i) analisar o número de casos por ano de diagnóstico (2015-2019), (ii) investigar os casos segundo a idade gestacional, por ano de diagnóstico, (iii) examinar o número de casos segundo a faixa etária, por ano de diagnóstico, (iv) analisar os casos segundo a escolaridade, por ano de diagnóstico, (v) averiguar os casos segundo o esquema de tratamento, por ano de diagnóstico, e (vi) descrever os casos segundo classificação clínica por ano de diagnóstico.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo transversal. Os dados foram analisados por meio de abordagens quantitativas com uso de estatísticas descritivas. O estudo foi realizado no estado de Rondônia, Brasil, que segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021), abriga uma população de 1.796.460 pessoas, cerca de 6,58 habitantes por km<sup>2</sup>, e possui uma área territorial de 237.765,347 km<sup>2</sup>.

A população do estudo foi composta pelas gestantes que tiveram diagnóstico positivo para sífilis. A amostra de estudos foi abrangente todos os casos de gestantes notificadas com sífilis durante o período de janeiro de 2015 a dezembro de 2019.

Para a realização do estudo, utilizou-se dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), no link: <http://datasus.saude.gov.br/>. Primeiro selecionou-se a opção “TABNET”, logo depois clicou-se na aba “Epidemiológicas e morbidade”, depois selecionou-se a opção “Doenças e agravos de notificação – 2007 em diante (SINAN)”, selecionou-se o campo “Sífilis em gestantes”. Concluiu-se com a seleção dos dados “Dados estaduais”, e em seguida “Estado de Rondônia”.

Com a finalidade de traçar o perfil epidemiológico das gestantes acometidas por sífilis, foram analisadas as seguintes variáveis: i) casos segundo a idade gestacional, por ano de diagnóstico, ii) casos segundo a faixa etária, por ano de diagnóstico, iii) casos segundo escolaridade, por ano de diagnóstico, iv) casos segundo o esquema de tratamento, por ano de diagnóstico, v) casos segundo a classificação clínica, por ano de diagnóstico.

Os dados foram colhidos no site do DATASUS, tabulados no Microsoft Excel 2010, e posteriormente, analisados de forma descritiva.

Como os dados analisados são oriundos de bancos de dados secundários de domínio público e sem identificação dos participantes, não foi necessário a apreciação da pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

## RESULTADOS

No período de 2015 a 2019, em Rondônia, foram notificados 1.430 casos de sífilis em gestantes. Em 2019 foi registrado o maior número de casos (383), e em 2015, o menor percentual (181). As estatísticas demonstram o aumento de casos ao longo dos cinco anos (Tabela 1).

**Tabela 1:** Casos de gestantes com sífilis em Rondônia por ano de diagnóstico.

ANO	CASOS
2015	181
2016	240
2017	287
2018	339
2019	383

**Fonte:** Elaborado pelas autoras através de dados colhidos no Departamento de Informática do SUS – DATASUS.

A análise dos casos de sífilis em gestantes segundo a idade gestacional, apontaram que a maioria dos diagnósticos são feitos no terceiro trimestre da gestação (39,93%). O menor percentual de diagnóstico ocorre no segundo trimestre (24,54%). O ano de 2019 apresentou o maior número de diagnósticos dentro do período de estudo (26,78%), seguido de 2018 (23,70%). O menor percentual foi registrado em 2015 (12,65%) (Tabela 2).

**Tabela 2:** Casos de gestantes com sífilis segundo idade gestacional por ano de diagnóstico.

IDADE GESTACIONAL	2015		2016		2017		2018		2019	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1º Trimestre	30	16,57	69	28,75	92	32,05	107	31,56	136	35,50
2º Trimestre	35	19,33	59	24,58	71	24,73	92	27,13	94	24,54
3º Trimestre	102	56,35	98	40,83	105	36,58	130	38,34	136	35,50
Ignorada	14	7,73	14	5,83	19	6,62	10	2,94	17	4,43
<b>TOTAL</b>	<b>181</b>	<b>≈ 100</b>	<b>240</b>	<b>≈ 100</b>	<b>287</b>	<b>≈ 100</b>	<b>339</b>	<b>≈ 100</b>	<b>383</b>	<b>≈ 100</b>

**Fonte:** Elaborado pelas autoras através de dados colhidos no Departamento de Informática do SUS – DATASUS.

Referente a faixa etária, mais de 55% dos casos de sífilis em gestantes em Rondônia, foram registrados em mulheres de 20 a 29 anos. O menor percentual, nas faixas etárias de 10 a 14 anos e de 40 anos ou mais. Com 58,33% dos casos, o ano de 2016 apresentou o maior percentual de sífilis em gestantes de 20 a 29 anos (Tabela 3).

**Tabela 3:** Casos de gestantes com sífilis segundo faixa etária por ano de diagnóstico.

FAIXA ETÁRIA	2015		2016		2017		2018		2019	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
10 a 14 anos	1	0,55	2	0,83	5	1,74	5	1,47	6	1,56
15 a 19 anos	52	28,72	63	26,25	76	26,48	94	27,72	121	31,59
20 a 29 anos	98	54,14	140	58,33	157	54,70	195	57,52	207	54,04
30 a 39 anos	27	14,91	31	12,91	44	15,33	41	12,09	44	11,48
40 anos ou +	3	1,65	4	1,66	5	1,74	4	1,17	5	1,30
<b>TOTAL</b>	<b>181</b>	<b>≈ 100</b>	<b>240</b>	<b>≈ 100</b>	<b>287</b>	<b>≈ 100</b>	<b>339</b>	<b>≈ 100</b>	<b>383</b>	<b>≈ 100</b>

Fonte: Elaborado pelas autoras através de dados colhidos no Departamento de Informática do SUS – DATASUS.

A averiguação dos casos por escolaridade sugeriu que gestantes que possuem da 5ª a 8ª série incompletas, são as mais acometidas pela sífilis. O número mais expressivo foi encontrado em 2015 (37,01%). O menor percentual foi registrado em analfabetas e em possuidoras do ensino superior completo (Tabela 4).

**Tabela 4:** Casos de gestantes com sífilis segundo escolaridade por ano de diagnóstico.

ESCOLARIDADE	2015		2016		2017		2018		2019	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Analfabeto	2	1,10	1	0,41	1	0,34	2	0,58	2	0,52
1ª a 4ª série incompleta	15	8,28	16	6,66	6	2,09	15	4,42	8	2,08
4ª série completa	8	4,41	11	4,58	15	5,22	16	4,71	9	2,34
5ª a 8ª série incompleta	67	37,01	66	27,5	71	24,73	79	23,30	75	19,58
Fundamental Completo	12	6,62	20	8,33	27	9,40	30	8,84	35	9,13
Médio Incompleto	25	13,81	38	15,83	57	19,86	49	14,45	88	22,97
Médio Completo	18	9,94	43	17,91	58	20,20	69	20,35	97	25,32
Superior Incompleto	5	2,76	3	1,25	6	2,09	14	4,12	8	2,08
Superior Completo	1	0,55	-	-	4	1,39	7	2,06	6	1,56
Ignorado	28	15,46	42	17,5	42	14,63	58	17,10	55	14,36
<b>TOTAL</b>	<b>181</b>	<b>≈ 100</b>	<b>240</b>	<b>≈ 100</b>	<b>287</b>	<b>≈ 100</b>	<b>339</b>	<b>≈ 100</b>	<b>383</b>	<b>≈ 100</b>

Fonte: Elaborado pelas autoras através de dados colhidos no Departamento de Informática do SUS – DATASUS.

Em relação ao esquema de tratamento, a penicilina consolidou-se como a mais utilizada, com destaque para o ano de 2019, onde 372 gestantes (97,12%) utilizaram este medicamento. O número de gestantes que não utilizaram o esquema de tratamento foi expressivo. Em 2010, 10% das mulheres diagnosticadas não realizaram. O menor percentual foi registrado em 2019, com uma taxa de não tratamento de 1,04% (Tabela 5).

**Tabela 5:** Casos de gestantes com sífilis segundo esquema de tratamento por ano de diagnóstico.

ESQUEMA DE TRATAMENTO	2016		2017		2018		2019	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Penicilina	205	85,41	266	92,68	321	94,69	372	97,12
Outro Esquema	5	2,08	3	1,04	2	0,58	6	1,56
Não realizado	24	10,0	16	5,57	11	3,24	4	1,04
Ignorado	6	2,5	2	0,69	5	1,47	1	0,26
<b>TOTAL</b>	<b>240</b>	<b>≈ 100</b>	<b>287</b>	<b>≈ 100</b>	<b>339</b>	<b>≈ 100</b>	<b>383</b>	<b>≈ 100</b>

**Fonte:** Elaborado pelas autoras através de dados colhidos no Departamento de Informática do SUS – DATASUS.

Dentro do período de estudo, a sífilis primária liderou como a mais registrada, com mais de 30% dos casos. No ano de 2019, foram registrados 131 casos (34,20%). A sífilis secundária obteve o menor percentual de acometimento, chegando a apresentar 0,66% dos casos em 2015 (Tabela 6).

**Tabela 6:** Casos de gestantes com sífilis segundo classificação clínica por ano de diagnóstico

CLASSIFICAÇÃO CLÍNICA	2015		2016		2017		2018		2019	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Sífilis Primária	59	32,59	66	27,5	84	29,26	105	30,97	131	34,20
Sífilis Secundária	12	0,66	10	4,16	45	15,67	37	10,91	28	7,31
Sífilis Terciária	28	15,46	58	24,16	60	20,90	56	16,51	71	18,53
Sífilis Latente	51	28,17	60	25,0	62	21,60	113	33,33	110	28,72
Ignorado	31	17,12	46	19,16	36	12,54	28	8,25	43	11,22
<b>TOTAL</b>	<b>181</b>	<b>≈ 100</b>	<b>240</b>	<b>≈ 100</b>	<b>287</b>	<b>≈ 100</b>	<b>339</b>	<b>≈ 100</b>	<b>383</b>	<b>≈ 100</b>

**Fonte:** Elaborado pelas autoras através de dados colhidos no Departamento de Informática do SUS – DATASUS.

Pode-se concluir que, no período de estudo (2015-2019), o ano de 2019 registrou o maior número de casos. A maioria dos diagnósticos foram realizados no terceiro trimestre de gestação, sendo as grávidas de 20 a 29 anos as mais acometidas. Gestantes com baixa escolaridade obtiveram o maior percentual de notificação pela doença. A sífilis primária foi a mais registrada, e a penicilina, o tratamento mais utilizado.

## DISCUSSÃO

No período de 2015 a 2019, notou-se o aumento do número de casos de sífilis em gestantes no estado de Rondônia. Para Maschio-Lima *et al* (2019), o fenômeno pode ser atribuído à redução das subnotificações, maior eficiência nas notificações dos casos, maior possibilidade de acesso da gestante às unidades básicas de saúde, bem como o maior comparecimento às consultas do pré-natal. A realização de testes rápidos como fator preventivo, efetuados durante as consultas no primeiro, segundo e terceiro trimestre de gestação também contribuiu para a identificação dos casos.

Em 2017 aconteceram mudanças nos critérios para as notificações dos casos de sífilis em gestantes. Métodos mais específicos e eficazes passaram a ser adotados. Por exemplo, os casos passaram a serem notificados durante as consultas do pré-natal, no parto e no puerpério. A mudança, evidenciada por ampliação no critério de vigilância, pode ter contribuído para o aumento na detecção dos casos (BRASIL, 2019).

Todavia, para os autores Conceição, Câmara e Pereira (2019) e Guimarães *et al* (2018), a alta dos casos de sífilis em gestantes está ligada às frágeis estratégias de contenção da doença. Como exemplo, citam a não realização ou o fazer deficiente de educação em saúde, principalmente no período do pré-natal, momento mais oportuno para a identificação dos casos, o que possibilitaria a redução dos riscos da doença e a implementação do tratamento adequado.

Em relação aos diagnósticos segundo a idade gestacional, conclui-se que a maior porcentagem (39,93%) se deu no terceiro trimestre de gestação, sendo que na maioria dos diagnósticos, a doença estava em sua fase primária. Um estudo ecológico do perfil epidemiológico da sífilis em gestantes, realizado por Maschio-Lima (2009), de 2007 a 2016, também demonstrou um número expressivo de diagnósticos no segundo e terceiro trimestre (54%). Segundo o autor, a elevada taxa de detecção no final da gestação é preocupante, pois representa menor tempo de acompanhamento da gestante e tratamento da doença. Os dados sugerem a necessidade de investimento em estratégias para a identificação dos casos e tratamento precoce.

Cerca de 55% dos casos de sífilis em gestantes em Rondônia, foram registrados em mulheres de 20 a 29 anos. O número se assemelha ao encontrado por Silva *et al* (2020 [traduzido pelas autoras]), onde sugeriram que 61,8% dos casos de sífilis em gestantes ocorreram na faixa etária entre 20 a 34 anos. Esse comportamento pode ser justificado pela condição de vulnerabilidade do público jovem, marcado pela imaturidade emocional e etária, pela fase da descoberta e pela influência social.

Além disso, o início precoce da atividade sexual, o não uso de preservativos e o desconhecimento das consequências das relações não seguras, podem ter ligação com o acometimento de mulheres jovens. A questão poderia ser amenizada com o investimento em ações de educação em saúde com foco na promoção e na prevenção, podendo ser realizadas no âmbito escolar, nas unidades básicas de saúde e até mesmo na comunidade aonde esse público está inserido (FELIPE *et al*, 2020).

No presente estudo, o maior acometimento por sífilis foi registrado em mulheres com baixa escolaridade, sendo mais expressivo nas possuem da 5ª a 8ª série incompletas. O menor acesso ao âmbito educacional contribui para o limitado conhecimento acerca das infecções sexualmente transmissíveis, bem como os meios de prevenção e a importância de se fazer, e até mesmo das consequências da infecção para a saúde do feto (CAVALCANTE; PEREIRA; CASTRO, 2017).

O antibiótico penicilina benzatina foi utilizada em 97,12% dos tratamentos das gestantes com sífilis em Rondônia. A opção pelo medicamento deve-se ao fácil acesso, baixo custo e pela eficácia do tratamento contra a sífilis congênita, que, segundo estudos, pode chegar a 98%. O incentivo ao rastreio e ao tratamento precoce devem ser considerados pelos serviços de saúde. Quando não tratadas, as chances de transmissão da sífilis para o feto chegam a 70% (BESSA *et al*, 2019).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sífilis em gestantes é um grave problema de saúde pública, não só em Rondônia, mas em todo o Brasil. Apesar dos esforços para conter o crescente número de casos, o percentual de infecção cresce a cada ano, como foi demonstrado no presente estudo, ao longo dos cinco anos analisados.

O objetivo desta pesquisa foi de analisar o perfil epidemiológico da sífilis em gestantes no estado de Rondônia. Verificou-se que o número de notificações aumentou ao longo dos anos. Sugere-se que tenha relação com a melhor assistência pré-natal, que auxilia na detecção dos casos, da redução das subnotificações, e do aumento das notificações. Todavia, alguns autores defenderam que o aumento dos casos está ligado às frágeis estratégias de contenção da doença.

Referente aos diagnósticos, a maioria se deu no terceiro trimestre de gestação, com acometimento maior de indivíduos de 20 a 29 anos. Mulheres com baixa escolaridade registraram o maior número de casos. A sífilis primária foi a mais registrada, e a penicilina, o tratamento mais utilizado.

Por fim, como considerações finais da pesquisa, verificou-se que é necessário o investimento em métodos para o controle da doença no estado de Rondônia, visto que os números de casos ainda são alarmantes. É necessário que os serviços de saúde, nos âmbitos público e privado, invistam em estratégias para o controle da doença, seja por meio de educação em saúde, através dos diversos meios de informações disponíveis, ou com a identificação e tratamento precoce da doença.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim epidemiológico da Sífilis (2019)**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ano V, n. 01. Brasília – DF. 2019. Disponível em: <<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2019/outubro/24/Boletim-S--filis-2019-especial.pdf>>. Acesso em: 03 de jun. 2021.

BESSA, F.C. *Et al.* Sífilis gestacional: Uma revisão integrativa. **Id on-line Revista Multidisciplinar de Psicologia**, v. 13, n. 47, out. 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.14295/idonline.v13i47.1986>.

CARTER, E.; NEVIN, W.; HEDLEY, L. Syphilis: diagnosis and management options. **The Pharmaceutical Journal**, v. 300, n. 7911, mar. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1211/PJ.2018.20204529>.

CAVALCANTE, P.A.M.; PEREIRA, R.B.L.; CASTRO, J.G.D. Sífilis gestacional e congênita em Palmas, Tocantins, 2007-2014. **Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 26, n. 02, abr-jun. 2017. DOI: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742017000200003>.

CONCEIÇÃO, H.N.; CÂMARA, J.T.; PEREIRA, B.M. Análise epidemiológica e espacial dos casos de sífilis gestacional e congênita. **Revista Saúde em Debate**, v. 43, n. 123, out-dez. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-1104201912313>.

COSTA, C.C. *Et al.* Construção e validação de uma tecnologia educacional para prevenção da sífilis congênita. **Revista Acta Paulista de Enfermagem**, v. 33, p. 1-8. 2020. DOI: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2020AO00286>.

FELIPE, L.A.F. *Et al.* O perfil epidemiológico das gestantes notificadas com sífilis no município do Rio de Janeiro - 2008 a 2017. **Revista Enfermagem Brasil**, v. 19, n. 01. 2020. DOI: <https://doi.org/10.33233/eb.v19i1.3366>.

FREITAS, F.L.S. *Et al.* Protocolo Brasileiro para Infecções Sexualmente Transmissíveis 2020: sífilis adquirida. **Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 30, esp. 1. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1679-4974202100004.esp1>.

GASPAR, P.C. *Et al.* Protocolo Brasileiro para Infecções Sexualmente Transmissíveis 2020: testes diagnósticos para sífilis. **Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 30, esp. 1, e2020630. 2021. DOI: <http://doi.org/10.1590/S1679-4974202100006.esp1>.

GUIMARÃES, T.A. *Et al.* Sífilis em gestantes e sífilis congênita no Maranhão. **Arquivo de Ciências da Saúde**, v. 25, n. 02, jul. 2018. DOI: <https://doi.org/10.17696/2318-3691.25.2.2018.1023>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Rondônia** [Internet]. 2021. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ro.html>>. Acesso em: 09 de jun. 2021.

MASCHIO-LIMA, T. *Et al.* Perfil epidemiológico de pacientes com sífilis congênita e gestacional em um município do Estado de São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 19, n. 4, out-dez, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-93042019000400007>.

PEELING, R.W. *Et al.* Syphilis. **Nature Reviews Disease Primers**, out. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.73>.

SARACENI, V. *Et al.* Vigilância epidemiológica da transmissão vertical da sífilis: dados de seis unidades federativas no Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 41. 2017.

SILVA, G.M. *Et al.* Sífilis en la gestante y congénita: perfil epidemiológico y prevalência. **Enfermería Global**, v. 19, n. 01. 2020. DOI: <https://doi.org/10.6018/eglobal.19.1.358351>.

SOUZA, B.C. Manifestações clínicas orais da sífilis. **Revista da Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo**, v. 22, n. 01, p. 82-85, jan./abr. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.5335/rfo.v22i1.6981>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Guideline on syphilis screening and treatment for pregnant women**. Geneva: World Health Organization. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. 2017. Disponível em: < [https://www.who.int/medical\\_devices/diagnostics/selection\\_in-vitro/selection\\_in-vitro-meetings/00007\\_02\\_WHO\\_Syphilis\\_SandT\\_Pregnant.pdf](https://www.who.int/medical_devices/diagnostics/selection_in-vitro/selection_in-vitro-meetings/00007_02_WHO_Syphilis_SandT_Pregnant.pdf)>. Acesso em: 09 de jun. 2021.

# CAPÍTULO 7

## A CORRELAÇÃO DA DOENÇA CELÍACA E DA EPILEPSIA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Thaynara de Sousa Amaral  
Ana Carolina de Oliveira Paz  
Patrícia Dias Games

### RESUMO

A Doença Celíaca (DC) é uma doença autoimune sistêmica, desencadeada pela ingestão do glúten em indivíduos com predisposição genética, que se enquadra dentro das síndromes disabsortivas, caracterizando-se por uma inflamação crônica do intestino. A etiologia da DC está relacionada com três fatores: ambientais, imunológicos e genéticos. As alterações neurológicas que possuem maior prevalência sobre a DC incluem ataxia cerebelar, neuropatia periférica, demência, miopatia, mielopatia e epilepsia. Muitos mecanismos podem estar associados a crises epiléticas, portanto, é necessário verificar os mecanismos da DC que acarretam as crises epiléticas. O objetivo desse trabalho foi realizar uma revisão bibliográfica acerca dos estudos envolvendo a doença celíaca e as manifestações neurológicas em especial a epilepsia. Para isso foi realizada uma revisão integrativa, utilizando artigos científicos de 2014-2021 depositados no Google Acadêmico, Pubmed e Periódicos Capes. Foram utilizados os três descritores em inglês para as buscas: “celiac disease”, “epilepsy” e “celiac disease and epilepsy”. Nove artigos científicos foram selecionados para serem explorados, dentre eles, artigos de revisão e de pesquisa científica com os próprios testes como metodologia. Foram encontrados trabalhos com prevalência de 1-5% de epiléticos entre pacientes com DC, e foi possível observar diversos estudos envolvendo pacientes pediátricos com DC e epilepsia em associação. Como conclusão alguns estudos relatam que um possível mecanismo para esta associação seria uma má absorção intestinal devido ao processo inflamatório presente nos pacientes, e outros trabalhos apresentam a associação das crises epiléticas com distúrbios imunológicos. Ficou claro que o tratamento com uma dieta livre de glúten auxilia na diminuição das crises epiléticas em pacientes diagnosticados com DC.

**PALAVRA-CHAVE:** Distúrbios neurológicos; doença celíaca; epilepsia; glúten.

### INTRODUÇÃO

A Doença Celíaca (DC) ou enteropatia sensível ao glúten é uma doença autoimune que pode causar danos no trato intestinal em pessoas geneticamente predispostas, além disso, fatores ambientais e imunológicos também podem estar relacionados a essa doença. A DC pode diminuir ou destruir a capacidade de absorção intestinal. Apesar de apresentar muitas manifestações clínicas que podem ocorrer em qualquer idade, a prevalência da doença é na infância. Para diagnosticar a doença, inicialmente é realizado exames laboratoriais, como teste sorológico. A DC pode estar relacionada a outras enfermidades como doenças neurológicas, hepáticas e endócrinas. Os distúrbios neurológicos mais comuns são, neuropatia periférica,

demência, miopatia, mielopatia e epilepsia. A epilepsia é caracterizada por uma predisposição de condições neurológicas anormais, como crises epiléticas, crises neurobiológicas, cognitivas e psicossociais. Essa condição acomete mais de 50 milhões de pessoas no mundo, e deve ser prioridade de saúde pública. As crises são caracterizadas por alterações de comportamento que refletem os mecanismos da doença. O diagnóstico da epilepsia engloba condições clínicas como, alteração de comportamento e convulsões. O tratamento é feito através do uso de medicamentos anticonvulsivantes. Apesar de ser um tratamento simples e na maioria das vezes eficaz, grande parte da população em países de baixa renda não recebem o tratamento clínico adequado (NETO; MARCHETTI, 2005). A relação entre epilepsia e doença celíaca tem sido proposta em vários estudos. Segundo PRATESI (2003) a prevalência de DC foi 2,3 vezes maior em pacientes epiléticos. Portanto, pesquisadores acreditam que a triagem da DC é muito importante para evitar complicações ao longo prazo.

## REFERENCIAL TEÓRICO

A Doença Celíaca (DC) desencadeada em indivíduos susceptíveis, é uma doença autoimune sistêmica, ocasionada pela ingestão de alimentos contendo glúten. O glúten está presente em alimentos como o trigo, a cevada e o centeio e é constituído de gliadina e glutenina, duas proteínas complexas ricas nos aminoácidos prolina e glutamina (GUERREIRO, 2018). A DC caracteriza-se por uma inflamação crônica do intestino, que tem como consequência a desnutrição por má absorção dos nutrientes. Estima-se que no mundo a prevalência da DC apresenta uma variação de 0,3% a 1,5% da população em geral, e no Brasil a prevalência permanece em torno de 0,5% (BINGLEY et al., 2004). É considerada uma das doenças de intolerância alimentar mais prevalentes no mundo, podendo apresentar variações na sintomatologia, além de meios diferentes para o diagnóstico, dependendo da etiologia descrita pelo paciente. Uma vez que a DC é uma doença relativamente silenciosa e geralmente é descoberta por acaso, comumente o paciente não recebe o devido diagnóstico.

A etiologia da DC pode estar relacionada a três fatores, que são os ambientais, imunológicos e genéticos. Um fator pode influenciar o outro, e neste caso o glúten é um fator ambiental que desencadeia o imunológico, assim como o fator genético desencadeia os outros dois fatores. A predisposição genética tem um papel importante, com a presença de genes responsáveis pelo aparecimento da doença. Mais de 95% dos pacientes celíacos apresentam o gene HLA DQ2 e/ou DQ8, genes do antígeno leucocitário humano, porém apesar de ser um dado muito importante, esses fatores de risco genético não são suficientes para diagnosticar a DC (KAUKINEN et al., 2002; CECILIO; BONATTO, 2015). Devido a isso, a evidência desses

genes é usada para auxiliar no diagnóstico juntamente com outros dados investigativos, como exames laboratoriais, endoscopia e biópsia, podendo confirmar que esse gene é de um paciente com DC. Algumas infecções também são consideradas fatores ambientais e causam a intolerância a ingestão do glúten, para além das infecções há também diversos outros fatores como a exposição inicial ao glúten e padrões alimentícios, porém novos estudos precisam ser avaliados para definir o correto desencadeamento e prevenção da doença celíaca (GUERREIRO, 2018).

A apresentação clínica da doença é variável, e as manifestações sintomáticas são múltiplas sendo as mais comuns as gastrointestinais, que ocorrem na forma clássica, com quadros de diarreia crônica, vômitos, e distensão abdominal. A triagem para diagnóstico da DC, baseia-se na dosagem de anticorpos antiendomísio (IgA-EMA) e por biópsia de intestino delgado. Porém, comumente acontece a descoberta da doença ainda quando criança pelo relato dos sintomas de diarreia e detecção de má absorção de nutrientes. Quando o diagnóstico é realizado na fase adulta, este é identificado a partir de relatos de outras complicações, ou em exames de endoscopias eventuais. Geralmente esses pacientes adultos viveram assintomáticos por grande parte da vida e por alguma outra comorbidade ou até mesmo por uma dieta diferente da convencional passou a apresentar os sintomas da DC (RODRIGUES, 2018).

As comorbidades são doenças que preexistem ou que possuem correlações etiológicas ou até mesmo influenciam o surgimento de outros tipos de doença (RODRIGUES, 2018). A DC tem várias comorbidades correlacionadas que são clássicas, como a anemia, diabetes melito, infertilidade, osteoporose, entre outras. A partir dos anos 60 a DC começou a ser associada a doenças neurológicas como a epilepsia e calcificação cerebrais, bem como outros aspectos clínicos extra intestinais, como os dermatológicos e reumáticos que foram descobertos como comuns na forma não clássica da doença (SANTOS; ALMEIDA; GOMES, 2002). As alterações neurológicas que possuem maior prevalência sobre a DC incluem ataxia cerebelar, neuropatia periférica, demência, miopatia, mielopatia e epilepsia.

A epilepsia não é uma doença específica ou uma síndrome única, mas sim um sintoma de um grupo de condições neurológicas que têm em comum a crise epiléptica recorrente, e pode ser considerada um problema significativo de saúde pública, no qual alguns estudos apontam que acomete aproximadamente 50 milhões de pessoas no mundo (OMS, 2017). Uma pessoa com epilepsia tem crises epilépticas sem ter um fator que realmente ocasione essa crise, como febre ou impacto na cabeça. Essas crises são causadas por descarga elétrica anormal excessiva e transitória das células nervosas e se caracterizam por manifestações tais como: aura, sialorreia,

contrações tônicas crônicas, dentre outras (BRODAL, 1984). No geral, o diagnóstico para epilepsia é feito com anamneses com relatos de possíveis crises epiléticas (CE) e é mais comum que seja descoberto na infância com exames neurológicos em acompanhamento pediátrico. Aproximadamente 10% da população tem chances de ter uma CE por diversos fatores. Pela existência de outras variações de causas que acarretam as CE é necessário que tenham duas ou mais convulsões sem fatores externos para o seu correto diagnóstico. Existem variações das síndromes epiléticas que são alteradas conforme a sua data de início e além desta distinção existem também as suas classificações de acordo com a manifestação clínica (NETO; MARCHETTI, 2005).

Segundo a classificação internacional, uma distinção é feita entre epilepsias generalizadas, epilepsias parciais ou focais, e epilepsias não classificáveis. A diferença entre elas seria na manifestação clínica, no qual a epilepsia generalizada há uma desordem elétrica maior, que acomete os dois hemisférios cerebrais ao mesmo tempo e geralmente apresenta perda de consciência. Já na epilepsia parcial, a alteração acontece em apenas uma região do cérebro, sendo caracterizada por crises mais brandas e não apresenta perda de consciência (BRODAL, 1984). Segundo NETO; MARCHETTI (2005), existem mais duas distinções de epilepsia que se baseiam na descrição clínica e nos achados eletroencefalográficos (EEG): elas são divididas em crises parciais (CP) ou crises generalizadas (CG). As CP apresentam evidências clínicas e/ou eletroencefalográficas de um início local (foco), enquanto as CG não apresentam qualquer evidência neste sentido (manifestações clínicas e EEG indicam envolvimento inicial simultâneo e generalizado de ambos os hemisférios).

O tratamento da epilepsia é realizado a fim de uma melhoria na qualidade de vida do paciente, porém não é indicado a prescrição de drogas para pacientes com CE que seja causada por febre, e que tenha ocorrido uma única vez ou ainda que seja uma CE em pacientes com grandes atrasos no desenvolvimento psicomotor. O indicado é que seja feito um tratamento com doses únicas de drogas convencionais para que não tenha agravantes neurológicos ou algum outro comprometimento cerebral. Além disso, vale ressaltar que o tratamento deverá ser realizado em torno do que está ocasionando as crises epiléticas (SILVA; CARDOSO; MACHADO, 2013).

Segundo PRATESI (2003) a presença de DC foi 2,3 vezes maior em pacientes epiléticos, do que naqueles que não apresentavam a mesma alteração neurológica. Diante das divergências em relação aos efeitos da DC no sistema nervoso central, que tem como resultado crises epiléticas, faz-se necessário entender e investigar os possíveis mecanismos que envolvem

essa associação. O objetivo desse trabalho foi realizar uma revisão bibliográfica a respeito de como a Doença Celíaca se relaciona em pacientes com epilepsia, e avaliar o número de estudos acerca desse tema.

## **METODOLOGIA**

O método de estudo consistiu em uma revisão integrativa de literatura, que tem como finalidade obter e reunir resultados de pesquisa sobre algum tema específico. A revisão é de suma importância para trazer informações pertinentes e atuais sobre o tema discutido, além de contribuir para o desenvolvimento do trabalho. Segundo MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008, a revisão integrativa possibilita uma reunião de diversos estudos publicados e permite conclusões gerais a cerca de uma área de estudo.

A busca na literatura foi realizada em três sites de livre acesso destinados a busca de periódicos científicos: Google Acadêmico (<https://scholar.google.com.br/?hl=pt>), Pubmed (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>) e Periódicos Capes (<https://www.periodicos.capes.gov.br>). Foram utilizados os três descritores em inglês para as buscas: “celiac disease”, “epilepsy” e “celiac disease and epilepsy”. Os critérios de inclusão usados para a busca foram trabalhos disponíveis que apresentassem os descritores, no período publicado de 2014-2021, sendo capazes de responder ao objetivo do estudo.

Diante das buscas usando os termos acima foi verificada uma quantidade significativa de artigos científicos utilizando os termos “celiac disease” e “epilepsy” em separado, sendo assim foram incluídos para análise os artigos em que o termo de busca foi “celiac disease and epilepsy”.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados da quantidade de artigos científicos encontrados nos sites de buscas demonstraram um número muito alto de pesquisas envolvendo os temas de doença celíaca (DC) e epilepsia individualmente, se comparado com a correlação de doença celíaca e epilepsia (Tabela 1).

**Tabela 1:** Número de artigos científicos disponíveis de acordo com os sites de busca e os descritores.

Site de Busca	Artigos científicos
<b>Google acadêmico</b>	
<i>Celiac disease</i>	30.400
<i>Epilepsy</i>	349.000
<i>Celiac disease and Epilepsy</i>	6.350
<b>Pubmed</b>	
<i>Celiac disease</i>	7.442
<i>Epilepsy</i>	49.300
<i>Celiac disease and Epilepsy</i>	61
<b>Periódicos Capes</b>	
<i>Celiac disease</i>	23.878
<i>Epilepsy</i>	129.621
<i>Celiac disease and Epilepsy</i>	738

**Fonte:** Autoria própria, 2022.

Diante desses valores significativos, e do objetivo do trabalho optou-se por uma abordagem de busca dos artigos utilizando o termo doença celíaca e epilepsia em conjunto. Foram selecionados nove trabalhos para exploração, envolvendo a correlação entre a DC e a Epilepsia, onde estão descritos os autores, o título, o ano de publicação e o site de busca (Tabela 2). Os trabalhos selecionados apresentaram bons resultados e metodologias de estudos no emprego da correlação entre a DC e as manifestações neurológicas, em especial a epilepsia.

Em um estudo de caso, realizado na Turquia no Hospital Universitário de Gaziantep, ISIKAY; HIZLI; YILMAZ (2014) apresentaram a prevalência de doença celíaca em crianças turcas com epilepsia idiopática, que consiste na epilepsia sem causa definida. O estudo foi constituído por 214 crianças com epilepsia idiopática, sendo 118 com epilepsia generalizada, 96 com epilepsia parcial e 166 crianças saudáveis como grupo controle. Dos pacientes com epilepsia parcial, dois apresentavam anticorpos antitransglutaminase (tTG) positivos, e foi comprovada a frequência da DC em ambos os pacientes pela biópsia duodenal e endoscopia gastrointestinal. Não foi encontrado no estudo crianças com DC e que apresentavam epilepsia generalizada. A prevalência encontrada foi de 0,93% de crianças epilépticas com DC. Um dado importante do grupo de crianças que tinham epilepsia parcial, é que 33 crianças apresentaram hiperexcitabilidade nos lobos occipitais (dores de cabeça).

**Tabela 2:** Artigos científicos com dados correlacionando a doença celíaca e a epilepsia.

<b>Autores</b>	<b>Título do artigo</b>	<b>Ano de publicação</b>	<b>Site de busca</b>
<b>IŞIKAY, HIZLI, YILMAZ</b>	<i>Prevalence of celiac disease in Turkish children with idiopathic epilepsy</i>	2014	Google acadêmico
<b>MARTÍN et al.</b>	<i>Is gluten the great etiopathogenic agente of disease in the XXI century?</i>	2014	PubMed
<b>IŞIKAY; KOCAMAZ.</b>	<i>The Neurological Face Of Celiac Disease</i>	2015	PubMed
<b>IŞIKAY et al.</b>	<i>Increased Tissue Transglutaminase Levels Are Associated With Increased Epileptiform Activity In Electroencephalography Among Patients With Celiac Disease</i>	2015	Google acadêmico
<b>BASHIRI et al.</b>	<i>Celiac Disease and Epilepsy: The Effect of Gluten-Free Diet on Seizure Control.</i>	2016	PubMed
<b>JULIAN, HADJIVASSILI OU, ZIS</b>	<i>Gluten sensitivity and Epilepsy: a Systematic review.</i>	2018	Google acadêmico
<b>PATEL et al.</b>	<i>Celiac Disease, Beyond the Bowel: A Review of Its Neurological Manifestations</i>	2021	Google acadêmico
<b>SWARTWOOD et al.</b>	<i>Celiac Disease in Children: An Association With Drug-Resistant Epilepsy</i>	2021	Google acadêmico
<b>MOLLAZADE H, NAZARBAG HI, PASHAEI</b>	<i>Evaluation of the Relationship Between Celiac Disease and Refractory Epilepsy in Patients Referred to Imam Khomeini Hospital of Urmia</i>	2021	Google acadêmico

**Fonte:** Autoria própria, 2022.

Já no ano seguinte, ISIKAY; KOCAMAZ (2015) tiveram como população de interesse 297 indivíduos com DC e faixa etária de 1-18 anos. Neste estudo foi observada então uma porcentagem de 13,4% pacientes com alguma desordem neurológica. Nesse grupo foi observado um achado de 16 pacientes (5,4%) com epilepsia, entre esses, dez tiveram crises generalizadas, enquanto seis tiveram convulsões parciais. Alguns estudos apresentam a prevalência de epilepsia na DC de 1-5% e um aumento de 1,4 vezes no risco de epilepsia em paciente com DC (LUDVIGSSON et al., 2012; PENGIRAN; HOLMES; WILLS, 2004).

Em outro estudo realizado por ISIKAY et al., (2015), os pesquisadores incluíram em seu grupo de interesse crianças com DC para avaliar atividade epileptiforme por meio de eletroencefalografia. Nesse estudo foi possível verificar que em 274 crianças (175 diagnosticadas com DC e 99 crianças saudáveis como grupo controle), seis indivíduos do grupo

de estudo apresentavam atividade epileptiforme aumentada, sendo quatro de origem no lobo occipital. Apenas um paciente do grupo controle apresentou atividade epileptiforme.

Em ambos os trabalhos, IŞIKAY; HIZLI; YILMAZ (2014) e IZIKAY et al., (2015) sugerem que casos de indivíduos epiléticos, especialmente em lobos occipitais, devem ser investigados para DC. É importante ressaltar que não se constatou nesses estudos a prevalência da população geral sobre as atividades epileptiformes entre pacientes com DC. Segundo BASHIRI et al., (2016), em um estudo realizado no Irã, foi possível detectar uma ocorrência de 6% de epiléticos com diagnóstico de DC. Foi estudado o efeito da dieta livre de glúten no controle das crises de epilepsia, a partir de uma população com 113 pacientes epiléticos com faixa etária de 16 a 42 anos e nenhum destes apresentavam distúrbios gastrintestinais. Após exames laboratoriais sete pacientes apresentaram positivo para o anticorpo imunoglobulina A antiendomísio. Destes, cinco apresentavam epilepsia generalizada e dois epilepsia parcial. Interessante observar que neste estudo a ocorrência foi maior em pacientes com epilepsia generalizada, entrando em discordância do que foi observado por IŞIKAY; HIZLI; YILMAZ (2014). Os indivíduos diagnosticados com DC receberam uma dieta isenta de glúten, e após cinco meses apresentaram como resultado atividade convulsiva controlada sem o uso de anticonvulsivante, em seis dos sete pacientes avaliados. O mecanismo desta atividade controlada pode ser explicado devido à ausência de processos inflamatórios causados pela ingestão de glúten nos pacientes celíacos, além da má absorção intestinal. Portanto, sugere-se que pacientes epiléticos que apresentam sintomas gastrintestinais ou evidências de má absorção, sejam testados para DC. Acredita-se também que a associação da DC e a epilepsia, possa ser devido a um processo imunológico (FOIS et al., 1994; BASHIRI et al., 2016).

MARTIN et al., (2014), em um estudo de revisão realizado na Espanha, também já relatava que esta associação estaria relacionada à existência de uma patologia autoimune. Os autores apresentaram diversos estudos envolvendo o consumo de glúten e a patogênese de diferentes enfermidades, incluindo a epilepsia. Quando comparado com o estudo realizado por BASHIRI et al., (2016), MARTIN et al., (2014) também relataram em sua revisão indivíduos que apresentavam epilepsia e que tiveram uma redução significativa na atividade convulsiva após passarem por uma dieta livre de glúten (JACKSON JR et al., 2012).

No estudo realizado por JULIAN; HADJVASSILIOU; ZIS (2018) sobre a sensibilidade ao glúten e epilepsia, observou-se que há um aumento da prevalência de DC em pacientes com epilepsia assim como epiléticos que apresentam indícios em DC. Ainda neste estudo, os autores relatam que nas referências utilizadas, de 351 pacientes, 59% apresentam crises

parciais, evidenciando que uma tendência maior de epilepsia no contexto da doença celíaca seja de crises parciais. Foi apresentado também um fato muito interessante da epilepsia no contexto das disfunções sem resposta ao glúten, que é o surgimento da síndrome CEC que significa síndrome da epilepsia, doença celíaca e calcificação cerebral que foi frequentemente descrita na literatura de pesquisa. Foi descrito também que a dieta sem glúten é eficaz em 53% dos casos no tratamento de epilepsia reduzindo as crises e até mesmo o uso de alguns medicamentos antiepilépticos.

No trabalho de PATEL et al., (2021) foi apresentado um compilado de vários artigos e estudos sobre as manifestações neurológicas que possivelmente acometem pacientes com DC. Um dos trabalhos abordados é de PELTOLA et al., 2009 que indica a epilepsia com prevalência de 5,5% em pacientes com DC e o tipo mais comum é a epilepsia do lobo temporal (ELT).

Foi descrito em um outro estudo realizado por MOLLAZADEH; NAZARBAGHI; PASHAEI (2021) a relação da DC e de pacientes (50 indivíduos) com epilepsia refratária (difícil controle). Um grupo de 50 pacientes com epilepsia controlada foi utilizado como controle do estudo. Ambos os grupos apresentaram indivíduos com faixa etária média de 32 anos. Amostras de sangue foram coletadas para avaliar o nível sérico de anti-tTG (anticorpo anti-glutaminase). Pacientes positivos para anti-tTG, foram avaliados quanto a biópsia duodenal. Cinco pacientes (10%) com epilepsia refratária e dois (4%) com epilepsia controlada apresentaram anti-tTG positivo. Foi possível observar que os pacientes com epilepsia refratária apresentaram um nível sérico médio de anti-tTG maior em relação aos pacientes com epilepsia controlada, porém em termos de nível sérico de anti-tTG não houve diferença significativa. Três pacientes com epilepsia refratária tiveram o diagnóstico confirmado para DC com a biópsia duodenal e apenas um paciente com epilepsia controlada.

Segundo SHANNA et al., (2021) pacientes pediátricos com DC comprovada por biópsia ou tTG-Ab positivo apresentaram alta porcentagem de epilepsia resistente a drogas (DRE) em comparação com o grupo controle que são pacientes apenas com epilepsia. Nesse estudo os autores também relataram que os pacientes que aderiram a uma dieta sem ingestão de glúten reduziram a frequência das convulsões ou tiveram uma diminuição na dosagem de alguns medicamentos anticonvulsivantes. Sendo assim a adesão a uma dieta sem glúten em combinação com medicamentos anticonvulsivantes parece reduzir a frequência de convulsões para aqueles com DC e DRE. Os autores deixam claro que o aumento da conscientização sobre a relação da DC e a epilepsia pode auxiliar na triagem e a detecção precoce de DC em indivíduos e consequentemente melhorando os efeitos nos pacientes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse trabalho de revisão de literatura foi possível encontrar diversos artigos científicos apontando a relação da doença celíaca com desordens neurológicas, em especial a epilepsia.

Nos trabalhos selecionados pode-se avaliar uma prevalência de ocorrência de pacientes epiléticos com a DC, e em um dos trabalhos foi de 1-5% de ocorrência.

Foi possível verificar nos diversos estudos abordados que as crises epiléticas foram mais relatadas nos lobos occipitais, além de ser particularmente de maior ocorrência na infância.

Alguns estudos relataram maior incidência de crises epiléticas parciais em pacientes com doença celíaca, porém outros trabalhos relataram maior incidência de crises generalizadas, demonstrando a importância da pesquisa científica e principalmente dos diferentes estudos que são necessários para uma conclusão adequada.

Em quatro trabalhos utilizados nessa revisão houve destaque para o tratamento da DC e da epilepsia com bons resultados em uma dieta livre de glúten, verificando uma diminuição significativa nas crises epiléticas de pacientes com DC.

O surgimento de pacientes com intolerância ao glúten tem aumentado significativamente demonstrando a importância de novos e constantes estudos.

## REFERÊNCIAS

BASHIRI, H; AFSHARI, D; BABAEI, N; GHADAMI, M. Celiac Disease and Epilepsy: The Effect of Gluten Free Diet on Seizure Control. *Neuroepidemiologia*, [S. l.], p. 7, 18 dez. 2016.

BINGLEY, P.J et al. Undiagnosed coeliac disease at age seven: population based prospective birth cohort study. *BMJ*, volume 328, 2004.

BRODAL, A. **Anatomia neurológica: com correlações clínicas**. 3. ed. Oslo: Roca, 4 Cap. 203 p., 1984.

CECILIO, L; BONATTO, M.W. The prevalence of HLA Dq2 and Dq8 in patients with celiac disease, in family and in general population. *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)* v. 28, n. 3 pp. 183-185, 2015.

FOIS, A; VASCOTTO, M; DI BARTOLO, R.M; DI MARCO, V. Celiac disease and epilepsy in pediatric patients. *Child's Nervous System* volume 10, p 450-454 1994.

GUERREIRO, A.L. **As alterações do esmalte em doentes celíacos**. Dissertação (Mestrado) - Instituto Universitário Egas Moniz, [S. l.], 2018.

ISIKAY, S; KOCAMAZ, H. The Neurological Face Of Celiac Disease. **Arq Gastroenterol**;52(3): 167-70, 2015.

ISIKAY, S; HIZLI, S; YILMA, K. Prevalence of celiac disease in Turkish children with idiopathic epilepsy. **Iran J Pediatr**, Vol 24 (No 3), Pp: 280-284, 2014.

ISIKAY, S; HIZLI, A; KUN, S; YILMAZ, K. Increased Tissue Transglutaminase Levels Are Associated With Increased Epileptiform Activity In Electroencephalography Among Patients With Celiac Disease. **Arq. gastroenterol**;52(4): 272-277, 2015.

JACKSON, J.R; EATON, W.W; CASCELLA, N.G; FASANO, A; KELLY, D.L. **Psychiatr Q**. 83(1):91-102, 2012.

JULIAN, T; HADJIVASSILIOU, M; ZIS, P. Gluten sensitivity and epilepsy: a systematic review. **J Neurol**; 266(7): 1557-1565, 2018.

KAUKINEN, K. et al. HLA-DQ typing in the diagnosis of celiac disease. **Am J Gastroenterol**. 97(3):695-9, 2002.

LUDVIGSSON, J.F; ZINGONE, F; TOMSON, T; EKBOM, A; CIACCI, C. Increase risk of epilepsy in biopsy verified celiac disease: A population based cohort study. **Neurology**. 78(18):1401-7, 2012.

MARTIN, I; VILAR, E; YURRUTIA, L. CABAÑAS, M. Es el gluten el gran agente etiopatogenico de enfermedad en el siglo XXI? **Nutr Hosp**, 30(6): 1203-10, 2014.

MENDES, K.D.S; SILVEIRA, R. C.C.P; GALVÃO, C.M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis,17(4): 758-64, 2008.

MOLLAZADEH, H; NAZARBAGHI, S; PASHAEI, M.R. Evaluation of there lations hip between celiac disease and refractory epilepsy in patientsreferredtoImam Khomeini Hospital of Urmia. **Basic and Clinical Neuroscience**, Accepted Manuscript, 2021.

NETO, J.G; MARCHETTI, R.L. Aspectos epidemiológicos e relevância dos transtornos mentais associados à epilepsia. **Brazilian Journal of Psychiatry**. v. 27, n. 4. 2005.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. 2017. OMS diz que 50 milhões sofrem de epilepsia no mundo. Rio de Janeiro, 2017. Canal Saúde Fiocruz. Disponível em: < <https://www.canalsaude.fiocruz.br/noticias/noticiaAberta/oms-diz-que-50-milhoessofrem-de-epilepsia-no-mundo-2017-02-14> > Acesso em: 05 de Jan 2022.

PATEL, S.C. et al. Celiac Disease, Beyond the Bowel: A Review of Its Neurological Manifestations. **Cureus** 13(12), 2021.

PELTOLA, M; KAUKINEN, K; DASTIDAR, P. et al.: Hippocampal sclerosis in refractory temporal lobe epilepsy is associated with gluten sensitivity. **J Neurol Neurosurg Psychiatry**., 80:626-30, 2009.

PENGIRAN, T.D.S; HOLMES, G.K; WILLS, A.J. The prevalence of epilepsy in patients with celiac disease. **Epilepsia**.45(10):1291-3, 2004.

PRATESI, R. et al. Is the prevalence of celiac disease increased among epileptic patients? **Arquivos de Neuro-Psiquiatria** v. 61, n. 2B pp. 330-334, 2003.

RODRIGUES, C. Doença celíaca e comorbidades - uma perspectiva fisiopatológica. **Universidade de Coimbra**, [S. l.], p. 1-83, 2018.

SANTOS, C.H.S; ALMEIDA, I.L.B; GOMES, M.D.C. Calcificação Intracraniana Occipital Bilateral, Epilepsia e doença Celíaca: relato de caso. **Arq. Neuro-Psiquiatr.** 60 (3B), 2002.

SHANNA, S; JACOB, W; JOSHUA, L; BONKOWSKY, C.C. Trandafir, Celiac Disease in Children: An Association With Drug Resistant Epilepsy, **Pediatric Neurology**, Volume 120, Pages 12-17, 2021.

SILVA, C.R.A.S; CARDOSO, I.S.Z.O; MACHADO, N.R. **Boletim Científico de Pediatria** - Vol. 2, Nº 3, p. 71, 2013.

# CAPÍTULO 8

## “APLICATIVO DA SAÚDE DE URUGUAIANA” (APP SAU): UM APLICATIVO DE DISPOSITIVO MÓVEL COM INFORMAÇÕES DE SAÚDE<sup>1</sup>

**Lincoln Sona**  
**Rovana Kinas Bueno**  
**Jeferson Rafael Bueno**  
**Ana Lupe Motta Studzinski**  
**Sandra Beatris Diniz Ebling**  
**Rita de Cassia Fossati Silveira Evaldt**

### RESUMO

O conhecimento, a diminuição da vulnerabilidade e o empoderamento do usuário podem ser obtidos através da informação em saúde. As tecnologias de informação em saúde são inovadoras em fomentar o conhecimento, os aplicativos móveis, ao somar tecnologia e praticidade, favorecem a universalização da saúde. Este trabalho objetiva versar sobre um aplicativo móvel, o Aplicativo da Saúde de Uruguaiana (App SAU) como instrumento de promoção e educação em saúde, ao conceder informações de saúde. Apresenta-se de modo intuitivo, com ícones representativos e informações obtidas com profissionais do município e fontes oficiais, organizadas e simplificadas, com linguagem de fácil compreensão. É repleto de informações sobre os serviços públicos de saúde e sua localização no mapa do município; sobre COVID-19 e outras doenças, campanhas, vídeos e jogos educativos de saúde; telefones úteis e, por ser uma cidade fronteiriça, orientações a estrangeiros. O aplicativo, oferecendo diversas informações de saúde à comunidade, atua em consonância com os princípios do Sistema Único de Saúde, atuando em favor da promoção e educação em saúde, além de suscitar discussões acerca do acesso e a propagação de informações de saúde de modo acessível e confiável que vão além de sua atuação local.

**PALAVRAS-CHAVE:** Tecnologia em Saúde; Acesso à Informação; Promoção da Saúde; Educação em Saúde; Doença pelo Novo Coronavírus (2019-nCoV).

### INTRODUÇÃO

O acesso à informação de saúde é garantido aos cidadãos brasileiros por meio da Constituição Federativa do Brasil de 1988 (BRASIL, 1998), além de determinar que a saúde é um direito de todos e um dever do Estado. O avanço da tecnologia, nesse contexto, representado pelos computadores portáteis e os de mão, exemplificados pelos tablets e smartphones, assim como a expansão da internet, modifica o acesso à saúde de forma a torná-lo mais imediato e remoto. A vulnerabilidade do usuário diminui e sua possibilidade de empoderamento aumenta

---

<sup>1</sup> Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica PROBIC/FAPERGS/UNIPAMPA.

mediante o direito à informação em saúde, o que permite uma autonomia maior de escolher e participar em sua própria saúde (LEITE et al., 2014).

A tecnologia de informação na área da saúde propicia uma inovação que facilita e fomenta o conhecimento (MORGADO; AMES; BARROS, 2019), contando com o envolvimento de profissionais e usuários em buscar informações de saúde, desenvolvendo a educação em saúde. O atual cenário de pandemia do SARS-CoV-2, por exemplo, suscita uma demanda inédita de informações de saúde atualizadas e seguras, como consequência da imposição do isolamento e do distanciamento sociais, medidas de segurança para evitar a disseminação do vírus que foram impostas à sociedade, evidenciando diversas possibilidades tecnológicas capazes de assegurar que essa necessidade seja assistida.

Os aplicativos de dispositivos móveis, assim, sobressaem-se por representarem uma tecnologia de acesso à informação dotada da praticidade do alcance em qualquer local e sempre que se busca, contribuindo para uma nova modalidade de assistência em saúde (BANOS et al., 2015), que se evidencia ao melhorar o fluxo de informações e contribuir para otimizar a coordenação dos sistemas de saúde (FUNCAP, 2018). Isto posto, oportunizam trocas de informações rápidas e dinâmicas (MING et al., 2020), o que facilita o acesso e favorece a universalização desses conteúdos essenciais à população. Os aplicativos são capazes de romper limitações de mobilidade (TIBES; DIAS; ZEM-MASCARENHAS, 2014) e atuar como ferramentas tecnológicas valiosas na promoção e educação em saúde, tornando-se ainda mais relevantes devido às circunstâncias de pandemia de acesso à saúde com agilidade, cuidado e responsabilidade.

Existem diversos aplicativos de dispositivos móveis sobre saúde, mas este trabalho objetiva versar sobre um denominado “Aplicativo da Saúde de Uruguaiana” (App SAU), que possui informações não apenas sobre saúde de modo geral, mas seu diferencial são as informações específicas de saúde do município de Uruguaiana (RS).

## **MÉTODO**

O App SAU trata-se de um aplicativo de dispositivo móvel desenvolvido por um grupo de pesquisadores da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), *Campus* Uruguaiana, com linguagem de programação *JAVA* e disponibilização gratuita para dispositivos *Android*. Suas informações foram obtidas em fontes oficiais, como o Ministério da Saúde, e com os profissionais dos serviços de saúde e gestores de Uruguaiana, com revisão da Secretaria de Saúde local.

O aplicativo pretende levar à população informações essenciais para o entendimento dos serviços de saúde do município, de COVID-19 e de outras condições de saúde. Considera, assim, importante que toda a comunidade conheça a existência do aplicativo e, dessa forma, atuou na divulgação do App SAU em diferentes plataformas. Para acessar o aplicativo, pode-se digitar no campo de busca da *Google Play Store* "Saúde de Uruguaiana", selecionar o aplicativo e clicar em instalar; ou em qualquer dispositivo com acesso à internet digitando na barra de endereço do navegador "[https://pwa.app.vc/app\\_da\\_saude\\_em\\_uruguaiana#/home](https://pwa.app.vc/app_da_saude_em_uruguaiana#/home)".

## RESULTADOS

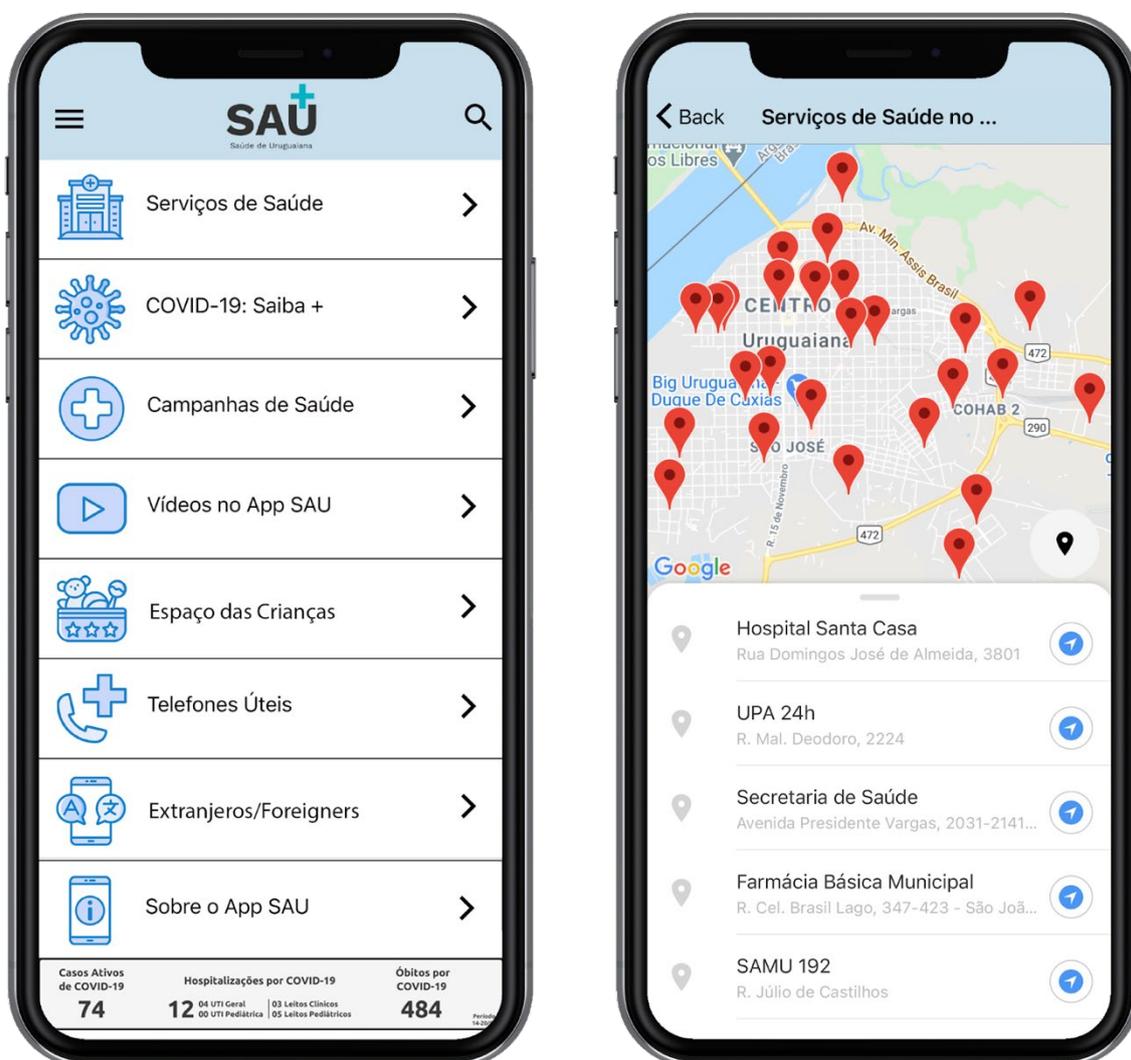
Os objetivos que permearam a construção do aplicativo foram a confiabilidade e relevância das informações apresentadas e seu acesso universal. Sendo assim, utilizou-se linguagem de fácil compreensão, com termos técnicos simplificados a um vocabulário mais acessível à população, com a explicação de termos como "exame citopatológico" sendo o exame preventivo de câncer de colo uterino; e a padronização das informações organizadas em diferentes menus do aplicativo. Ademais, preocupou-se em desenvolver um aplicativo intuitivo, visando universalizar esse acesso à informação de saúde. Portanto, o layout do aplicativo possui uma interface objetiva, com ícones representativos, como os dos sintomas de COVID-19, esquemas didáticos que podem ser exemplificados em "Como usar a máscara?" e design com identidade visual coerente com o logotipo do App SAU e ícones seguindo um tom de azul padrão.

Os principais temas abordados pelo aplicativo são apresentados no menu principal (Figura 1), organizados em menus que serão explanados nos próximos parágrafos. Em todas as telas, na parte inferior, estão os dados de COVID-19 do município, como pode-se notar na figura 1.

O primeiro menu fornece informações sobre os serviços de saúde públicos de Uruguaiana (Figura 1), estando disponível a localização de cada um deles no mapa do município e a possibilidade de traçar uma rota até aquele que o usuário desejar. Dentre eles, pode-se mencionar o Hospital Santa Casa de Caridade, a Unidade de Pronto Atendimento (UPA), as Estratégias Saúde da Família (ESF) e as Farmácias Básicas Municipais. Em cada serviço consta o endereço, o horário de funcionamento, o contato, os serviços oferecidos, os serviços diferenciados daquela unidade de saúde e os associados à COVID-19. Nas ESFs ainda é informada sua área de cobertura, para que o usuário saiba qual delas deve procurar baseado em seu endereço de residência, proporcionando um acesso ao SUS como está instituído, ou

seja, através da Atenção Primária à Saúde (APS), e serviços de maior complexidade, como o hospital, devem ser procurados quando houver referenciamento da APS.

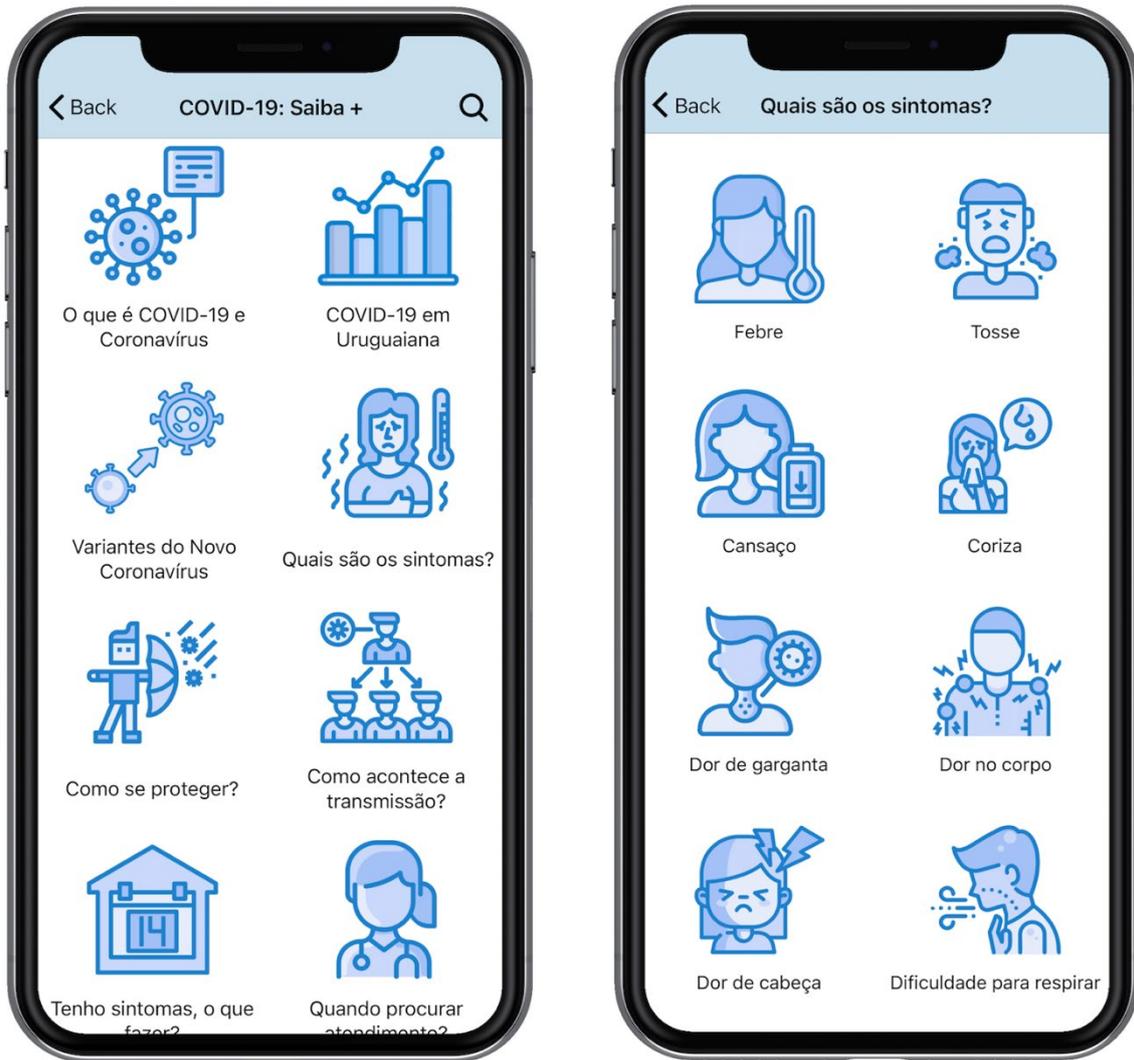
**Figura 1:** Menu Principal do App SAU e Menu "Serviços de Saúde".



**Fonte:** Compilação do autor, 2022.

No menu sobre COVID-19 (Figura 2) são apresentadas informações sobre a doença e o novo Coronavírus, os sintomas (Figura 2), modos de se proteger e de transmissão do vírus, como proceder em casos sintomáticos, quando procurar atendimento médico, o que fazer após viagem nacional ou internacional, qual é a população mais vulnerável, onde localiza-se o centro de triagem, orientações sobre como proceder após ser diagnosticado, motivos para seguir as orientações sobre a doença e esquemas figurados de como espirrar ou tossir de forma que evite a disseminação do SARS-CoV-2, como usar a máscara e como limpar as mãos com água e sabão ou álcool em gel e um gráfico com a progressão da COVID-19 no município. Há informações sobre o que são variantes e as principais em circulação do novo Coronavírus.

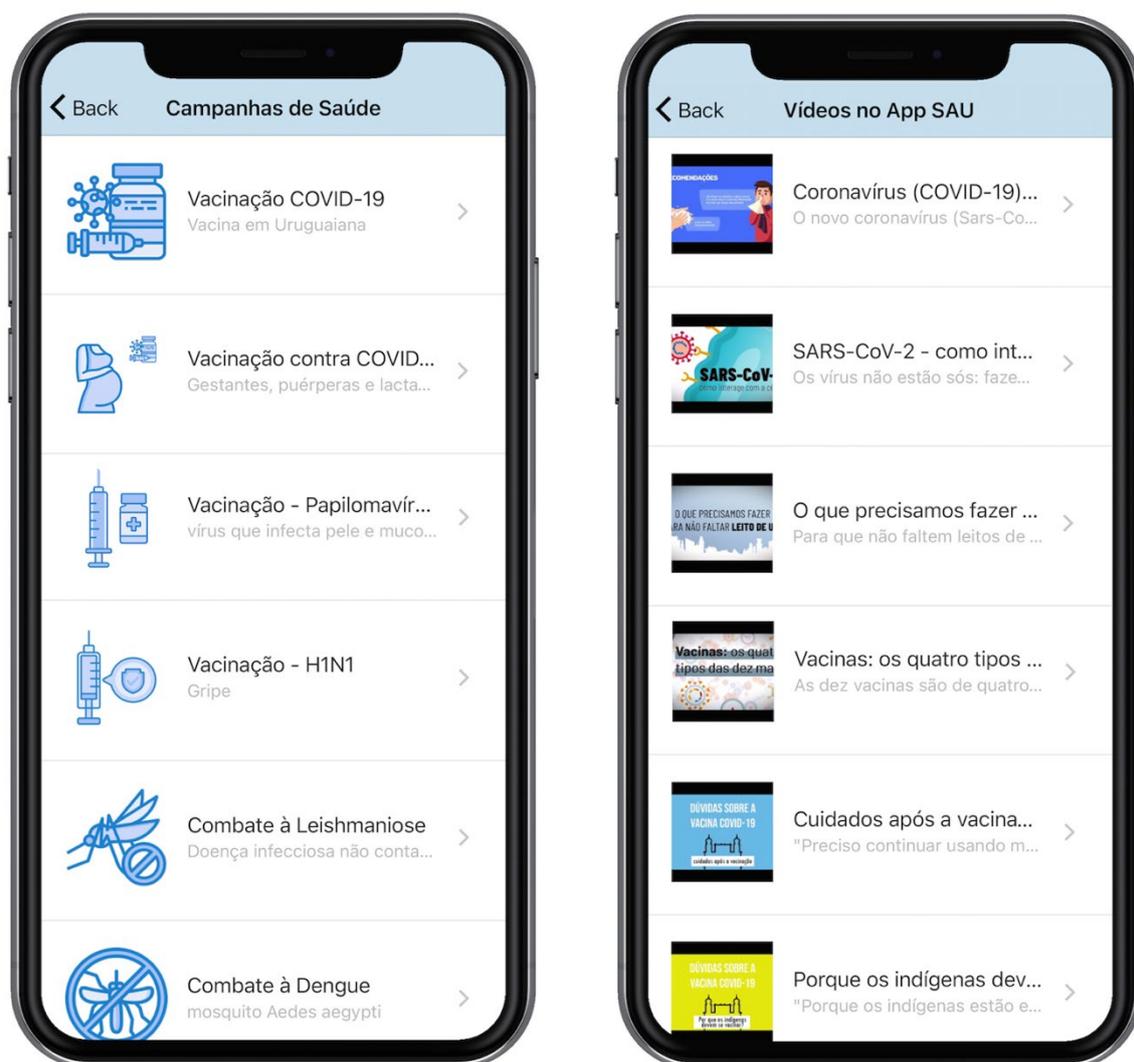
**Figura 2:** Menu Menu "COVID-19: Saiba +" e ícone "Quais são os sintomas?".



**Fonte:** Compilação do autor, 2022.

O terceiro menu é sobre campanhas de saúde (Figura 3), aquelas que ocorrem durante todo o ano, como a de vacinação e a de doação de sangue, e as específicas de cada mês, como o setembro amarelo e o outubro rosa, por exemplo, com explicação sobre doenças, seus sinais e sintomas e outras informações. O App SAU ainda possui diversos vídeos de saúde cuidadosamente selecionados sobre COVID-19, vacinação e outros temas, todos de fontes confiáveis como o Ministério da Saúde e a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz).

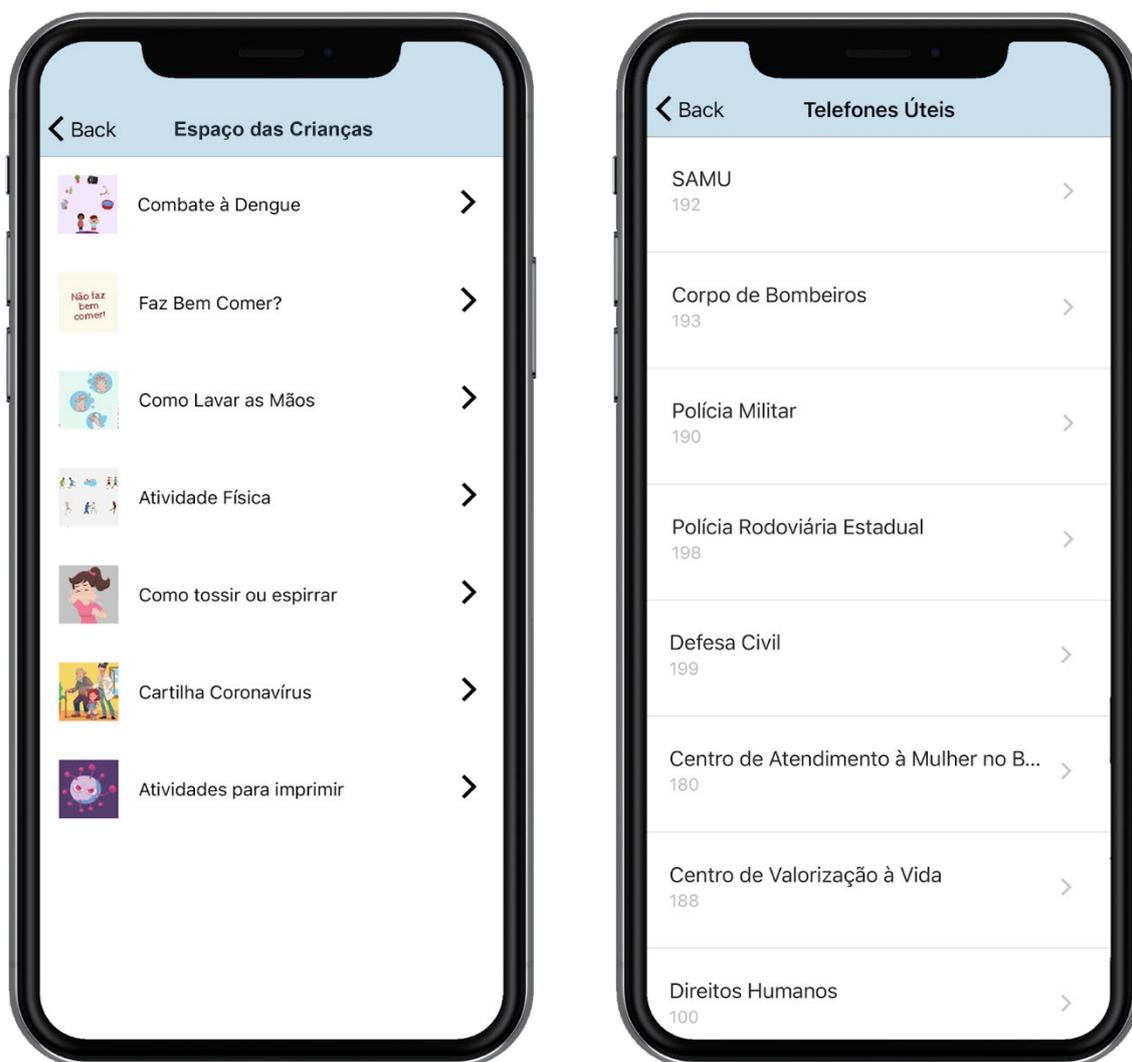
**Figura 3:** Menus "Campanhas de Saúde" e "Vídeos no App SAU".



**Fonte:** Compilação do autor, 2022.

O Espaço das Crianças (Figura 4) é composto por uma cartilha infantil sobre Coronavírus, elaborada pelo Ministério da Saúde, e jogos educativos em saúde criados pela equipe executora do projeto, sobre COVID-19, combate à dengue, atividade física e alimentação saudável. O aplicativo dispõe de telefones úteis (Figura 4) com uma descrição dos serviços oferecidos em cada um deles. Entre eles, estão o do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), Polícia Militar, Corpo de Bombeiros e do Centro de Valorização à Vida (CVV).

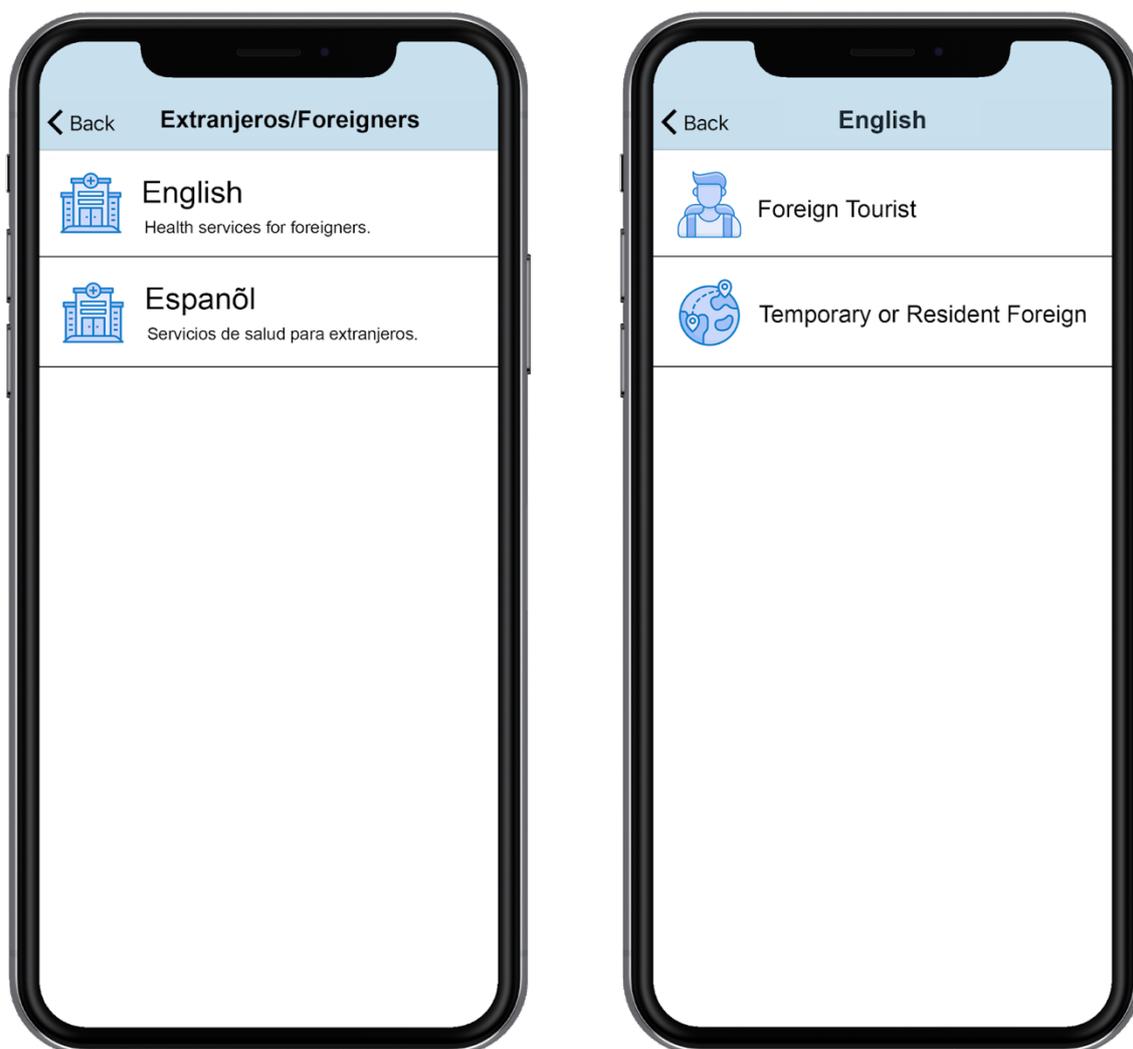
**Figura 4:** Menus "Espaço das Crianças" e "Telefones Úteis".



**Fonte:** Compilação do autor, 2022.

Tratando-se de um município na região oeste do Rio Grande do Sul, na fronteira com a Argentina e o Uruguai, o menu subsequente "Extranjeros/Foreigners" (Figura 5), é o mais recentemente desenvolvido para o aplicativo e tem como seu público-alvo os estrangeiros visitando Uruguiana e em estadia temporária ou residentes, disponibilizando informações em espanhol e inglês sobre os serviços de saúde que podem ser acessados por eles e quais documentos precisam para isso, assim como as informações sobre esses serviços: nome, endereço, horário de funcionamento, contato e serviços oferecidos, no respectivo idioma. Na figura 5 consta a página inicial e o menu como exemplo em inglês.

**Figura 5:** Menu "Extranjeros/Foreigners".



**Fonte:** Compilação do autor, 2022.

O App SAU é frequentemente atualizado, com o intuito de conceder informações atuais, seguras e acessíveis que são avisadas aos usuários por meio de um sistema de notificações. As ações de vacinação contra COVID-19, influenza, tríplice viral e outras são regularmente modificadas com local da ação, data, público-alvo, horário e documentos exigidos. Semanalmente são renovados os dados sobre COVID-19 do município, com o número de casos ativos, hospitalizações em leitos clínicos e de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) adultos e pediátricos e óbitos; que podem ser visualizados na parte inferior de todas as telas. Nessa mesma região são exibidos avisos e comunicados como alertas contra a dengue e mutirões de vacinação. Nas imagens deste trabalho essas informações estão representadas apenas na imagem 1, e suprimidas das demais para melhor demonstrar os menus.

## DISCUSSÃO

A saúde eletrônica (*eHealth*) é uma nova área que tem recebido atenção no desenvolvimento de tecnologias e corresponde à utilização de informações e de tecnologias de comunicação para melhorar os serviços de saúde (SILVA et al., 2015). Ao estabelecer essa relação com saúde, nota-se o crescimento da Mobile Health (*mHealth*), uma inovação no cuidado de saúde de grande relevância, na qual o usuário tem a possibilidade de contactar seu médico em casos de emergência e acessar registros ou consultas, visando disponibilizar cuidado em saúde independente do local e momento, transpassando limites geográficos, temporais e mesmo barreiras organizacionais (COUTO et al. 2017 & ROCHA et al., 2016).

A Organização Mundial de Saúde (OMS), influenciada por esses temas, criou o Observatório Mundial de Saúde Eletrônica com o objetivo de estabelecer estratégias para promover esses tópicos (SILVA et al., 2015). De acordo com as demandas suscitadas pela saúde pública, é esperado que novas pesquisas e tecnologias de inovação sejam desenvolvidas, podendo contribuir para melhorar a saúde da população, empoderá-la e favorecer o funcionamento do SUS.

Um estudo da Fundação Getúlio Vargas (MEIRELLES, 2016), representada pelo seu Centro de Tecnologia de Informação (FGVcia), afirma que no Brasil existem cerca de 234 milhões de smartphones, cuja densidade per capita cresceu de 50% em 2010 para 200% em 2020, superando, em vendas, a de computadores e televisores, possuindo potencial de se tornar, até 2022, o principal meio de acesso à internet. Atualmente, 52,9% da população nacional utiliza como acesso secundário à internet os dispositivos móveis, em especial os smartphones (IAB BRASIL, 2014). A Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde foi implementada para acompanhar essa expansão com melhoria do acesso, avaliação e qualidade da atenção à saúde (NOVAES; CARVALHEIRO, 2007).

À medida que a expansão de novas tecnologias se sucede, a propagação de informações à população pode, estrategicamente, valer-se dessas ferramentas como fomentadoras da educação em saúde ao manter a comunidade informada e ativa na busca por saúde. A tecnologia, através de diferentes aparatos auxilia na propagação e disseminação de informações, podendo ser decisiva para universalizá-la (ROCHA et al., 2017).

Seguindo essa tendência, o App SAU foi desenvolvido como uma estratégia oportuna de promoção e educação em saúde, fortalecendo o bem-estar da população e o acesso a serviços de saúde através da informação, o que contribui, também, para o desenvolvimento de

conhecimentos, atitudes e comportamentos colaborativos ao cuidado de saúde e ao maior controle da população sobre sua saúde e condições de vida, seja individual, familiar ou coletiva (CZERESNIA; FREITAS, 2019). Os aplicativos possuem o poder de atuar como canais alternativos de comunicação, unindo antigas e novas tecnologias (WEN, 2020) que deixam de ser estratégias pontuais e isoladas (CATAPAN; CALVO, 2022).

O absentismo de informação impede o usuário de exercer sua autonomia perante sua saúde, não sendo capaz de articular conhecimento, questionamentos e argumentos e, conseqüentemente, estando impossibilitado de empoderar-se da informação que o transporia de um receptor passivo para ativo e participativo, podendo transformar a informação a ele atribuída em conhecimento (LEITE et al., 2014). Por conseguinte, à informação é requerida adequação à pessoa a qual está sendo transmitida. O profissional de saúde atua, nesse cenário, como mediador para que o usuário possa se valer da informação recebida e ressignificá-la ao seu contexto de vida.

O desenvolvimento de dispositivos móveis, ou outras tecnologias, não é suficiente se não se adequar às condições da comunidade, é necessário que se considere suas vulnerabilidades e potencialidades para uma tecnologia funcional e coerente. O App SAU supera a oferta de conteúdos sobre COVID-19 ao oferecer informações sobre os serviços públicos de saúde do município, destacando quando devem ser buscados, de acordo com seus níveis de complexidade; campanhas, vídeos e conteúdos infantis de saúde; telefones úteis; e cuidado de saúde a estrangeiros em território brasileiro.

Para tal finalidade, considera dados demográficos que consolidam essa preocupação e interesse. Segundo o censo de 2010 (IBGE, 2017), a população de Uruguaiana era de cerca de 125 mil habitantes; dados de 2019 do Serviço de Apoio às Micro e Pequenas empresas do Rio Grande do Sul, (SEBRAE/RS, 2020) relatam que cerca de 3,7% de seus habitantes eram analfabetos, 46% não tinham instrução ou possuíam ensino fundamental incompleto, sendo a renda domiciliar per capita, em 2010, inferior a 700 reais e 35,6% possuíam um rendimento mensal de até meio salário mínimo (IBGE, 2017). Evidencia-se, assim, um embasamento concreto para a preocupação com uma linguagem de fácil compreensão, ícones representativos, menus intuitivos e a gratuidade do aplicativo, além da ampla propagação de informações sobre os serviços públicos de saúde do município.

Os direitos constitucionais de acesso ao SUS e a consolidação de seus princípios perpassam a compreensão de sua funcionalidade por parte dos brasileiros. Ao considerar a

universalização, entender a relação dos serviços oferecidos em diferentes níveis de complexidade é basilar, pois o acesso ao SUS através dos serviços da APS colabora para a organização do sistema e evita sua morosidade, permitindo que os usuários estejam no centro da atenção e que a orientação às necessidades da comunidade quanto à saúde fundamente como os serviços se organizam (TASCA et al., 2020). Em relação ao novo panorama da COVID-19, a APS possui o poder de descentralizar os atendimentos, a busca ativa por novos casos, a testagem de casos suspeitos e o seguimento de casos confirmados (MACHADO; PINTO; CUSTÓDIO, 2021).

Tasca e colaboradores (2020) recomendam, para fortalecer a APS e a consciência do usuário frente ao seu acesso, a divulgação de informações que facilitem o conhecimento da população sobre os serviços de saúde, como horários e serviços oferecidos, facilmente identificáveis entre as funcionalidades do App SAU no menu sobre serviços de saúde, acrescido de quando procurar determinada unidade de saúde.

O uso de tecnologias em saúde é fomentado por elementos intrínsecos como acessibilidade, mobilidade e capacidade contínua de transmissão de informações (ROCHA et al., 2017). Ao atuar na saúde, algumas dimensões identificadas nos aplicativos se destacam: a disponibilidade, na associação entre demanda e os serviços oferecidos; e acessibilidade, na relação entre a localização da oferta, dos usuários e a distância entre eles (ASSIS; JESUS, 2012). Esses fatores podem ser reconhecidos no App SAU, que concede informações sobre os serviços de saúde oferecidos e onde estão localizados no mapa do município.

A Norma Operacional Básica do SUS, de 1966, (NOB/SUS 01/96), ampliou a responsabilidade dos municípios nas ações de saúde, com consequente maior demanda por produção de informações confiáveis e disponíveis para profissionais de saúde e toda a população, para possibilitar a transformação das informações concedidas pelos profissionais para a comunidade em conhecimento de saúde (PINHEIRO et al., 2016). O App SAU, ao encontro da NOB/SUS 01/96, fornece à população uruguaiana acesso a informações de saúde confiáveis, gratuitas e facilitadas por dispositivos móveis. A educação em saúde, proposta pelo projeto do aplicativo, possui caráter multidisciplinar, com profissionais de diferentes vivências em um mesmo propósito de fornecer suporte para a ampliação de conhecimentos de saúde.

Ao pautar especificamente sobre COVID-19, destacam-se nos aplicativos em geral a abordagem sobre os sintomas da doença, prevenção e cuidados para evitar a contaminação e

monitoramento de casos suspeitos e confirmados (NETO et al., 2020). Por ser uma doença bastante recente e não totalmente compreendida, a disseminação rápida e precisa de informações corrobora para reduzir a propagação do vírus e subsidiar intervenções das instituições de saúde, evitando, dessa forma, que serviços sejam procurados sem necessidade e que isso potencialize sua superlotação devido à doença (FREITAS; NAPIMOGA; DONALISIO, 2020).

Além do impacto da infecção pelo novo vírus, a COVID-19 relaciona-se com o adoecimento mental. Os principais fatores estressores que podem piorar a qualidade da saúde mental frente à pandemia foram elencados pelo estudo de Brooks e colaboradores (2020), são eles: o próprio medo da infecção, frustração por não poder manter contato próximo com outras pessoas ou realizar suas tarefas diárias como de costume, receio quanto à falta de suprimentos básicos e insegurança em relação à confiabilidade e segurança das informações recebidas sobre a pandemia. Como formas de combate a esses estressores, foi proposto, pelo estudo, tentar encurtar a duração da pandemia tanto quanto for possível, melhorar a comunicação entre pessoas mesmo à distância, prover suprimentos para todos e manter as pessoas bem-informadas. Estudo executado no Rio Grande do Sul, por Duarte e colaboradores (2020), evidenciou que a exposição a informações negativas sobre a COVID-19 tem certo potencial de deteriorar a saúde mental da população e que informações de fácil compreensão voltadas à prevenção e contágio são elementos importantes no enfrentamento da pandemia. O App SAU novamente se consolida como uma fonte de acesso fácil e seguro a diversas informações de saúde sobre a pandemia vigente, reduzindo seus impactos na infecção, seus sintomas e possíveis sequelas e, também, na saúde mental.

O estudo de Ming e seus outros autores (2020) menciona cinco considerações para aplicativos de saúde de qualidade que tratem do tema da COVID-19: manutenção por autoridade de saúde; não disseminação de informações incorretas; aumento do engajamento por meio de guias, medidas preventivas e informações além dos sintomas; atualizações frequentes com estatísticas e dados de casos e mortes pela doença; disponibilização para população em geral de modo gratuito e, preferencialmente, para dispositivos *Apple* e *Google*. Com exceção de prover o aplicativo também para dispositivos *iOS*, um campo de interesse de expansão do alcance para a comunidade para o qual a equipe está em trabalho, os demais itens são contemplados pelo App SAU, reafirmando sua relevância à população.

Novas oportunidades foram criadas para seguir as exigências do isolamento e distanciamento sociais, podem-se citar o ensino remoto, a telemedicina e as consultas à

distância. As alterações nos modelos de cuidado, impostos pela pandemia, aceleraram as aplicações, adaptações e crescimento da telemedicina (CATAPAN; CALVO, 2022). O campo das tecnologias foi favorecido e os aplicativos móveis se destacaram dentre as plataformas de informações (MING et al., 2020), permitindo o protagonismo dos usuários no cuidado de sua própria saúde (PARANHOS et al., 2018), dado seu potencial de educar ao prover informações sobre saúde e serviços de saúde (PINHEIRO et al., 2016), faz-se relevante para o bom funcionamento desses serviços e para o acompanhamento do cuidado ao usuário.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os direitos à saúde e à informação em saúde, preconizados pela Constituição Federal de 1988 e defendidos pelo SUS desde sua criação, podem ser corroborados por políticas de tecnologia de saúde, como de interesse da OMS, que incitem o desenvolvimento de tecnologias de inovação que facilitem o acesso a informações de saúde compreensíveis a todos. Nessa direção, o Aplicativo da Saúde de Uruguaiana visa proporcionar a uruguaianenses e estrangeiros que estejam na cidade acesso a informações de saúde essenciais para a compreensão da rede pública de saúde e para seu bom funcionamento, possuindo o potencial de dar suporte para a efetivação e adesão popular a princípios do SUS, assim como para acesso a seus serviços, ao oferecer, de forma simplificada, informações sobre os serviços públicos de saúde do município e quando procurá-los.

Ademais, contribui para a educação em saúde ao versar sobre COVID-19 e outras doenças e assuntos abordados em campanhas de saúde, vídeos e jogos educativos, propiciando o empoderamento da população. Ao considerar os dados demográficos apresentados, torna-se perceptível a importância de um aplicativo que conceda informações à população de forma simplificada e organizada em um mesmo instrumento de acesso, que atente para a linguagem e termos utilizados e se preocupe com a compreensão das informações por seus usuários.

A relevância da universidade pública na sociedade civil é reafirmada, por atuar com diligência na pesquisa de recursos que contemplam as necessidades da comunidade, com consideração a suas peculiaridades e trabalhando para diminuir desigualdades e oportunizar condições de progresso, ao aderir a tendências subsidiadas por organizações nacionais e internacionais. Ressalta-se, ainda, que o App SAU é mantido atualizado em um compromisso com a seriedade e validade de suas informações, que promovem a saúde e incentivam o conhecimento e o autocuidado. Espera-se que aplicativos semelhantes possam ser

desenvolvidos em outros municípios para divulgar informações de saúde e fomentar a promoção e educação em saúde em todo o Brasil.

## REFERÊNCIAS

ASSIS, M. M. A.; JESUS, W. L. A. Acesso aos serviços de saúde: Abordagens, conceitos, políticas e modelo de análise. *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 17, n. 11, p. 2865–75, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/QLYL8v4VLzqP6s5fpR8mLgP/?lang=pt>. Acesso em: 15 jun 2022.

BANOS, O.; VILLALONGA, C.; GARCIA, R., SAEZ, A.; DAMAS, M., HOLGADO-TERRIZA, J. A., et al. Design, implementation and validation of a novel open framework for agile development of mobile health applications. *BioMedical Engineering OnLine*, v. 14, n. 2, p. S6, 2015 Disponível em: <http://www.biomedical-engineering-online.com/content/14/S2/S6>. Acesso em: 10 jan 2021.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília; 1988.

BROOKS, S. K.; WEBSTER, R. K.; SMITH, L. E.; WOODLAND, L.; WESSELY, S.; GREENBERG, N.; et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet*, v., 395, n. 10227, p. 912–20, 2020. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8). Acesso em: 08 jan 2021.

CATAPAN, S. C; CALVO, M. C. M. Contexto macro-institucional brasileiro para implantação da teleconsulta médica. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 5, n. 1, p. 27-46, 2022. Disponível em: DOI:10.34119/bjhrv5n1-003. Acesso em: 09 jan 2021.

COUTO, D.; BARRA, C.; MARIA, S.; TERESINHA, G.; DAL, M.; et al. Métodos Para Desenvolvimento De Aplicativos Móveis Em Saúde: Revisão Integrativa Da Literatura *Methods for Developing Mobile Apps in Health: an Integrative Review of the Literature*. *Texto Contexto Enferm*. v. 26, n. 4, p. 2260017, 2017.

CZERESNIA, D.; FREITAS, C. Promoção da Saúde: conceitos, reflexões, tendências. 2ª rev. an. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; p. 176, 2009.

DUARTE, M. Q.; SANTO, M. A. S.; LIMA, C. P.; GIORDANI, J. P. TRENTINI, C. M. Covid-19 and the impacts on mental health: A sample from Rio Grande do Sul, Brazil. *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 25, n. 9, p. 3401–11, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/ghSHWNYkP6gqJm4LQVhkB7g/?lang=en>. Acesso em: 09 jun 2022.

FREITAS A. R. R.; NAPIMOGA, M.; DONALISIO, M. R. Análise da gravidade da pandemia de Covid-19. *Epidemiologia e Serviço de Saúde Revista do Sistema Único de Saúde do Brasil*, v. 29, n. 2, p. e2020119, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000200008>. Acesso em: 10 jul 2021.

FUNDAÇÃO CEARENSE DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. Pesquisa desenvolve aplicativos para a promoção da saúde da mulher, 2018. Disponível em: <https://www.funcap.ce.gov.br/2018/06/13/pesquisa-desenvolve-aplicativos-para-a-promocao-da-saude-da-mulher/>. Acesso em: 07 jan 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA Cidades, Rio Grande do Sul, Uruguaiana, 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/uruguaiana/panorama>. Acesso em: 08 jan 2021.

INTERACTIVE ADVERTISING BUREAU. Qual é o perfil do usuário de dispositivos móveis no Brasil, 2014. Disponível em: [http://iabbrasil.net/portal/wp-content/uploads/2013/10/infografico\\_pontomobi5.png](http://iabbrasil.net/portal/wp-content/uploads/2013/10/infografico_pontomobi5.png). Acesso em: 26 dez 2020.

LEITE, R. A. F.; BRITO, E. S.; SILVA, L. M. C.; PALHA, P. F.; VENTURA, C. A. A. Acesso à informação em saúde e cuidado integral: Percepção de usuários de um serviço público. *Interface Commun Health Education*, v. 18, n. 51, p. 661–71, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1807-57622013.0653>. Acesso em: 15 jan 2021.

MACHADO, B. C.; PINTO, L. C.; CUSTÓDIO, P. R. O papel da atenção primária à saúde na pandemia da Covid-19. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 4, n. 6, p. 25039-49, 2021. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/39599/pdf>. Acesso em: 05 jan 2021.

MEIRELLES, F. S. Panorama e Indicadores do Uso da Tecnologia de Informação nas Empresas. p. 22-60, 2016. Disponível em: <http://www.imcgrupo.com/impress/gt/upload/PesTI2016GVcia.pdf>. Acesso em: 12 ago 2021.

MING, L. C.; UNTONG, N.; ALIUDIN, N. A.; OSILI, N.; KIFLI, N.; TAN, C. S.; et al. Mobile health apps on COVID-19 launched in the early days of the pandemic: Content analysis and review. *JMIR mHealth uHealth*, v. 8, n. 9, p. 1–17, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32609622/>. Acesso em: 13 fev 2022.

MORGADO, M. V.; AMES, R. F. M.; BARROS, L. J. Aplicativos Móveis Na Medicina: Um Estudo Das Tecnologias E Sua Relevância No Processo De Aprendizagem Do Aluno. *Revista Teoria e Práticas Educacionais - RTPE*, v. 25, n. 1, p. 10–5, 2019. Disponível em: [https://www.mastereditora.com.br/periodico/20200105\\_122342.pdf](https://www.mastereditora.com.br/periodico/20200105_122342.pdf). Acesso em: 14 jun 2021.

NETO, N. M. G.; SÁ, G. G. M.; BARBOSA, L. U.; PEREIRA, J. C. N. HENRIQUES, A. H. B.; BARROS, L. M. Errata: covid-19 e tecnologia digital: aplicativos móveis disponíveis para download em smartphones. *Texto Contexto - Enfermagem*, v. 29, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2020-0150er>. Acesso em: 05 jan 2021.

NOVAES, H. M. D.; CARVALHEIRO, J. D. R. Ciência, tecnologia e inovação em saúde e desenvolvimento social e qualidade de vida: Teses para debate. *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 12, p. 1841–9, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232007000700007>. Acesso em: 18 ago 2021.

PARANHOS, A. D. N.; SAMPAIO, L. V. P.; CARVALHO, G. A.; VILAÇA, K. H. C. Aplicativos móveis para a saúde e o cuidado de idosos. *Revista Eletrônica Comun Informação e Inovação em Saúde*, v. 12, n. 1, p. 58–71, 2018. Disponível em: <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/1365/2199>. Acesso em: 19 abr 2022.

PINHEIRO, A. L. S.; ANDRADE, K. T. S.; SILVA, D. O.; ZACHARIAS, F. C. M.; GOMIDE, M. F. S.; PINTO, I. C. Gestão da saúde: O uso dos sistemas de informação e o compartilhamento de conhecimento para a tomada de decisão. *Texto e Contexto Enfermagem*, v. 25, n. 3, p. 1-9, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-07072016003440015>. Acesso em: 22 jun 2021.

ROCHA, F. S.; SANTANA, E. B.; SILVA, E. S.; CARVALHO, J. S. M.; CARVALHO, F. L. Q. Uso De Apps Para a Promoção Dos Cuidados À Saúde. *Anais do Seminário Tecnologias Aplicadas à Educação e Saúde*, v. 0, n. 0, 2017. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/staes/article/view/3832>. Acesso em: 27 mai 2021.

ROCHA, T. A. H.; FACHINI, L. A.; THUMÉ, E.; SILVA, N. C.; BARBOSA, A. C. Q.; CARMO, M.; et al. Saúde Móvel: novas perspectivas para a oferta de serviços em saúde. *Epidemiologia e Serviço de Saúde Revista do Sistema Único de Saúde do Brasil*, v. 25, n. 1, p. 159–70, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742016000100016>. Acesso em: 20 maio 2021.

SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DO RIO GRANDE DO SUL. Perfil das Cidades Gaúchas, 2020, Uruguaiana, p. 21, 2020. Disponível em: [http://datasebrae.com.br/municipios/rs/Perfil\\_Cidades\\_Gauchas-Uruguaiana.pdf](http://datasebrae.com.br/municipios/rs/Perfil_Cidades_Gauchas-Uruguaiana.pdf). Acesso em: 20 dez 2020.

SILVA, B. M. C.; RODRIGUES, J. J. P. C.; TORRE, D. I.; LÓPEZ-CORONADO, M.; SALEEM, K. Mobile-health: A review of current state in 2015. *Journal of Biomedical Information*, v. 56, p. 265–72, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbi.2015.06.003>. Acesso em: 06 jan 2021.

TASCA, R.; MASSUDA, A.; CARVALHO, W. M.; BUCHWEITZ, C.; HARZHEIM, E. Recomendações para o fortalecimento da atenção primária à saúde no Brasil. *Pan American Journal of Public Health*, v. 44, n. 1, 2020. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51793>. Acesso em: 23jun 2021.

TIBES, C. M. S.; DIAS, J. D.; ZEM-MASCARENHAS, S. H. Aplicativos móveis desenvolvidos para a área da saúde no Brasil: revisão integrativa da literatura. *Revista Mineira de Enfermagem*, v. 18, n. 2, p. 471–8, 2014. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/reme.org.br/pdf/v18n2a16.pdf>. Acesso em 10 jun 2022.

WEN, C. L. Telemedicina Do Presente Para O Ecossistema De Saúde Conectada 5.0. Instituto de Estudo de Saúde Suplementar, 2020. Disponível em: <https://iess.org.br/?p=blog&id=1171>. Acesso em: 30 jan 2021.

# CAPÍTULO 9

## ATENÇÃO DOMICILIAR NA SAÚDE PÚBLICA<sup>1</sup>

**Cristiane Vieira da Silva**  
**Sirlaine de Pinho**  
**Ely Carlos Pereira de Jesus**  
**Márcia Mendes Menezes**  
**Carlos Alberto Quintão Rodrigues**  
**Luciana Colares Maia**  
**Orlene Veloso Dias**  
**Simone de Melo Costa**

### RESUMO

As Redes de Atenção à Saúde surgem como uma possibilidade para a reestruturação dos serviços e processos de saúde, rumo ao restabelecimento da coerência entre os princípios e diretrizes do SUS e o perfil epidemiológico da população brasileira. Este capítulo tem como objetivo revisar a literatura acerca da atenção domiciliar no âmbito do serviço público brasileiro. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, na modalidade narrativa. Foi efetuada a revisão de literatura com base em artigos científicos e em legislações pertinentes à temática atenção domiciliar. No Brasil, a atenção domiciliar caracteriza-se um modelo de assistência à saúde, em domicílios, destinado a acolher as demandas provenientes de mudanças no processo saúde-doença, como envelhecimento populacional e maiores indicadores de doenças crônicas. Por ser uma extensão do hospital, a atenção domiciliar possibilita diminuir a permanência dos pacientes em hospitais e custos assistenciais em saúde. O respectivo modelo de atenção se fortaleceu na proposição do Programa Melhor em Casa, que oferta diferentes modalidades de assistência, conforme a demanda de saúde dos pacientes. Um conjunto de ações são propostas na atenção domiciliar: promoção à saúde, prevenção e tratamento de doenças e reabilitação. Dessa forma, garante-se continuar o cuidado necessário ao paciente, de forma integrada à Rede de Atenção à Saúde, no âmbito do Sistema Único de Saúde.

**PALAVRAS-CHAVE:** Atenção domiciliar. Saúde Pública. Saúde Coletiva.

### INTRODUÇÃO

O Sistema Único de Saúde (SUS) brasileiro surgiu de um movimento de Reforma Sanitária, ocorrido em 1986 e marcado pela VIII Conferência Nacional de Saúde. Por conseguinte, foi incluído na Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988, como componente de Seguridade Social (CAMPOS, 2008). Ademais, a implementação se deu a partir

---

<sup>1</sup> Programa de Pós-graduação em Cuidado Primário em Saúde – PPGCPS. Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes.

da Lei 8080, de 19 de setembro de 1990 que regulamentou todas as ações e serviços de saúde, executados no território brasileiro (BRASIL, 1990).

De fato, nessa época a ascensão da saúde pública se fez urgente justamente pelo rápido aumento epidemiológico das doenças Crônicas, e pelo fato de que não havendo essa descentralização instaurava-se, antes disso, a ineficácia do sistema de saúde brasileiro em lidar com essa demanda (MENDES, 2018). Reconheceu-se, pois, a necessidade de estabelecer novos processos organizacionais, de gestão e atenção à saúde no SUS, “baseados em evidências científicas, que levem em conta as reais necessidades de saúde da população e que de fato sejam efetivos e eficientes” (BRASIL, 2012).

Nesta conjuntura, as Redes de Atenção à Saúde surgem como uma possibilidade para a reestruturação dos serviços e processos de saúde, rumo ao restabelecimento da coerência entre os princípios e diretrizes do SUS e o perfil epidemiológico da população brasileira.

Este capítulo tem como objetivo revisar a literatura acerca da atenção domiciliar no âmbito do serviço público brasileiro.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, na modalidade narrativa. Foi efetuada a revisão de literatura com base em artigos científicos e em legislações pertinentes à temática atenção domiciliar, com destaque para apresentação da Portaria ministerial que instituiu o Programa Melhor em Casa, no Brasil.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

As Redes de Atenção à Saúde (RAS) originaram-se da ideia estabelecida na década de 1920, no Reino Unido, quando foi elaborado o Relatório Dawson, como resultado de um grande debate de mudanças no sistema de proteção social daquele país após a primeira Guerra Mundial (MINISTRY OF HEALTH, 1920). Desde então o modelo de RAS vem sendo implantado em países como a Noruega, Suíça, Holanda, Espanha, França, Alemanha, Inglaterra e Irlanda. No Brasil, apesar de recente implantação, já é possível apontar avanços nos debates e experiências relativas ao modelo de atenção, na legislação e na prática brasileira, como por exemplo, nos estados como Minas Gerais, Espírito Santo e Paraná (BRASIL, 2012).

A atenção domiciliar brasileira é vista como uma alternativa para acolher as demandas que surgem dessas mudanças no processo saúde-doença decorrentes, particularmente, do

envelhecimento populacional, como uma alternativa para ofertar cuidados à saúde em longo prazo, aos doentes crônicos (OMS) (OLIVEIRA *et al.*, 2015, VERAS *et al.*, 2018).

Sendo assim, a atenção domiciliar surge com o objetivo de proporcionar a extensão do hospital, com base no modelo já utilizado no Hospital de Montefiore, no Bronx (Estados Unidos) desde 1947 como forma de diminuir o tempo de permanência dos pacientes nos hospitais e, com isso, reduzir os custos (FEUERWERKER; MERHY, 2008).

Em todo o mundo, porém, existem modelos de programas voltados à atenção domiciliar, quase que na sua maioria estão relacionados com a oferta de cuidados paliativos, contudo, em algumas situações, a escolha pelo atendimento domiciliar não ocorreu por parte dos familiares, mas sim pelo desejo do próprio doente ou impossibilidade de acesso a outras formas de cuidado que hoje são em sua maioria de custos elevados (OLIVEIRA *et al.*, 2015).

Vale ressaltar que no Brasil, esse serviço se fortaleceu quando o Ministério da Saúde por meio da Portaria nº 963 de 27 de maio de 2013, organizou do Programa Melhor em Casa, que estabeleceu diferentes modalidades de atendimento, dependendo da caracterização do paciente, do tipo de atenção e dos procedimentos utilizados para a realização do cuidado (BRASIL, 2013).

O Quadro 2 apresenta a referida Portaria conforme capítulos e os respectivos títulos e conteúdo.

**Quadro 2:** Conteúdo da Portaria que instituiu o Programa Melhor em Casa conforme capítulos.

Capítulo	Título	Conteúdo
I	DISPOSIÇÕES GERAIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Redefine a Atenção Domiciliar no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).</li> <li>-Define termos: Atenção Domiciliar; Serviço de Atenção Domiciliar (SAD); e Cuidador.</li> <li>-Descreve o objetivo da Atenção Domiciliar e informa que ela é um dos componentes da Rede de Atenção à Saúde.</li> <li>-Apresenta as diretrizes da Atenção Domiciliar.</li> </ul>
II	DA ORGANIZAÇÃO DA ATENÇÃO DOMICILIAR  Seções I e II	<p><b>Seção I</b></p> <p><b>Do Serviço de Atenção Domiciliar (SAD)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Descreve os requisitos para que os Municípios tenham SAD.</li> <li>-Dispõe sobre as equipes de trabalho. Informa as categorias profissionais de saúde que devem ter na composição mínima das equipes de atenção:</li> </ul>

	<p>médicos, enfermeiros, fisioterapeuta e/ou assistente social, e auxiliares. Como, também, as cargas horárias mínimas para os profissionais, que não pode ser menor que 20 horas semanais.</p> <p>-Descreve sobre a composição de um serviço de atenção domiciliar conforme tamanho populacional dos municípios e população adstrita para cada equipe.</p> <p>-Informa sobre a admissão do usuário ao serviço, exigência de concordância de seu familiar ou, na inexistência de familiar, do cuidador, pela assinatura no termo de consentimento livre e esclarecido.</p> <p>-Garantia de cuidado à saúde nos finais de semana e feriados, de forma a assegurar a continuidade da atenção em saúde.</p> <p><b>Seção II</b></p> <p><b>Das Modalidades de Atenção Domiciliar</b></p> <p>-Classifica modalidades de atenção domiciliar em AD1, AD2, AD3, conforme complexidade e características do quadro de saúde do usuário, bem como frequência de atendimento necessário.</p> <p>-Descreve as atribuições das equipes responsáveis pela assistência.</p> <p>-Define o perfil dos usuários dos serviços para cada modalidade de atenção domiciliar.</p> <p>-Informa que a prestação da assistência na modalidade AD1 é de responsabilidade das equipes de atenção básica, por visitas regulares em domicílio, no mínimo, uma vez por mês. Essas equipes serão apoiadas pelos Núcleos de Apoio à Saúde da Família e ambulatórios de especialidades e de reabilitação.</p> <p>-Informa que nas modalidades AD2 e AD3 “será garantido, se necessário, transporte sanitário e retaguarda para as unidades assistenciais de funcionamento 24 (vinte e quatro) horas/dia, definidas previamente como referência para o usuário, nos casos de intercorrências”.</p> <p>-Descreve itens necessários para inclusão na modalidade AD3, por exemplo, necessidade do uso de equipamentos/procedimentos de Suporte Ventilatório não invasivo.</p> <p>-Informa critérios de exclusão para assistência na atenção domiciliar.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

III	DA HABILITAÇÃO DO SAD	<p>-Informa que o gestor de saúde seria o responsável em enviar ao Ministério da Saúde o Projeto de Implantação da Atenção Domiciliar e o Detalhamento do Componente Atenção Domiciliar do Plano de Ação da Rede de Atenção às Urgências. O proponente poderá ser a Secretaria Estadual de Saúde, desde que pactuado com o gestor municipal de saúde.</p> <p>-Descreve possibilidade de Municípios se agruparem para atingir população de, pelo menos, 20.000 (vinte mil) habitantes, para o cumprimento do requisito de ter um SAD, por celebração de convênio.</p>
IV	DO FINANCIAMENTO	-Legisla incentivo financeiro de custeio mensal para manutenção do SAD, do Fundo Nacional de Saúde, Ministério da Saúde, condicionado ao cumprimento dos requisitos constantes desta Portaria, que serão monitorados.
V	DAS DISPOSIÇÕES FINAIS	<p>-Informa que essa Portaria não altera normas relativas aos serviços especializados e/ou centros de referência no SUS.</p> <p>- Revoga: Portaria nº 2.527/GM/MS, de 27 de outubro de 2011, publicada no Diário Oficial da União, Seção 1, do dia seguinte, p. 44; e a Portaria nº 1.533/GM/MS, de 16 de julho de 2012, publicada no Diário Oficial da União, Seção 1, do dia seguinte, p. 41.</p>

**Fonte:** dados extraídos da Portaria nº 963 (BRASIL, 2013).

A atenção domiciliar é uma forma de atenção à saúde oferecida na moradia do paciente e caracterizada por um conjunto de ações de promoção à saúde, prevenção e tratamento de doenças e reabilitação, com garantia da continuidade do cuidado e integrada à Rede de Atenção à Saúde. Reitera-se que seu objetivo principal é contribuir com a desospitalização, pois, de acordo com o Ministério da Saúde (BRASIL, 2013) essa estratégia permite que os usuários internados continuem o tratamento em casa abreviando o tempo da internação e, por conseguinte, favorecendo a otimização de recursos.

Portanto, a atenção domiciliar se propõe a reorganizar o processo de trabalho das equipes de profissionais de saúde, que prestam cuidados na atenção básica, nos serviços de urgência e de emergência e nas unidades hospitalares, com fins de reduzir a demanda por atendimento no ambiente hospitalar e/ou reduzir a permanência de internação. Para mais, oportuniza também, a humanização da atenção em saúde, a desinstitucionalização hospitalar e a ampliação da autonomia dos pacientes (BRASIL, 2013).

Consequentemente tem-se que um dos preditores de permanência inapropriada dos usuários no hospital é a disponibilidade ou não de serviço de atenção domiciliar (PANIS *et al.*, 2003). Contudo, esse Programa está repleto de fragilidades, em alguns casos, por exemplo, os

familiares se sentem frustrados quando o paciente é liberado do hospital antes de estar curado, uma vez que relacionam a alta hospitalar à cura (OLIVEIRA *et al.*, 2015); noutros casos o recurso ainda é escasso para dar a devida assistência à saúde desse paciente, além disso, reitera-se a fragilidade na comunicação que pode afetar as relações entre equipe-paciente-família (SOUZA *et al.*, 2014).

Ainda, a estrutura do domicílio para a realização da atenção domiciliar condicionada pela falta de saneamento e carência da família dos pacientes, também são apontados como dificuldade no desenvolvimento desse tipo de programa, já que estes já optam pelo atendimento do SUS, justamente pela carência de recursos (INGLETON *et al.*, 2009).

A falta de adequação do espaço físico nas residências também pode ser um empecilho, justamente, porque esses pacientes muitas vezes precisam de espaços com acessibilidades e adaptados às suas necessidades. A escassez de recursos financeiros torna-se também um grave problema, por vários motivos, mas destaca-se de que esses pacientes, muitas vezes, necessitam de equipamentos e medicamento que nem sempre são de acesso fácil ou mesmo gratuito (FIGUEIREDO; TURATO, 2001).

Salienta-se, que a estruturação da atenção domiciliar deve seguir determinadas diretrizes, tais como: - ser organizada na perspectiva das Redes de Atenção à Saúde, com ordenação da atenção básica, quanto ao cuidado e ação territorial; - ser incorporada ao sistema de regulação e articular aos outros pontos de atenção e com os serviços de retaguarda;- ser organizada conforme os princípios de ampliar acesso, acolher, buscar a equidade, a humanização e a integralidade da atenção; - compor as linhas de cuidado por introdução de práticas clínicas de cuidado às necessidades do paciente, com redução da fragmentação da atenção; - incorporar o modelo de assistência centrado em equipes multiprofissionais e interdisciplinares; e –incentivar a participação de profissionais, do paciente e de seus familiares e seus cuidadores (BRASIL, 2013).

Por conseguinte, a partir dessa proposta de estruturação, a Atenção Domiciliar faz parte da Rede de Atenção às Urgências e conta com articulação e integração aos outros componentes e à Rede de Atenção à Saúde. Considera-se essa modalidade de atenção uma incorporação tecnológica, seja de caráter substitutivo ou complementar, à intervenção hospitalar. Caracteriza-se ainda como de baixa e média complexidade. Igualmente, dá seguimento aos cuidados iniciados nos setores de Serviços de Atenção à Urgência e Emergência, e complementa a assistência proposta na Atenção Básica (BRASIL, 2013).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Brasil, a atenção domiciliar caracteriza-se como modelo de assistência à saúde, em domicílios, destinado a acolher as demandas provenientes de mudanças no processo saúde-doença, como o envelhecimento populacional e os maiores indicadores de doenças crônicas. Por ser uma extensão do hospital, a atenção domiciliar possibilita diminuir a permanência dos pacientes internados nas enfermarias e reduzir os custos assistenciais em saúde.

O respectivo modelo de atenção se fortaleceu na proposição do Programa Melhor em Casa, que oferta diferentes modalidades de assistência, conforme a demanda de saúde dos pacientes. Um conjunto de ações são propostas na atenção domiciliar: promoção à saúde, prevenção e tratamento de doenças e reabilitação. Dessa forma, garante-se continuar o cuidado necessário ao paciente, de forma integrada à Rede de Atenção à Saúde, no âmbito do Sistema Único de Saúde.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990**. Brasília: 1990.

CAMPOS, C. V. A.; MALIK, A. M. Satisfação no trabalho e rotatividade dos médicos do Programa de Saúde da Família. **Revista de Administração Pública**, v. 42, p. 347-368, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Caderno de atenção domiciliar**. Brasília: 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 963, de 27 de maio de 2013**. Redefine a Atenção Domiciliar no âmbito do Sistema Único de Saúde. Brasília: 2013.

FEUERWERKER, L.; MERHY, E. E. A contribuição da atenção domiciliar para a configuração de redes substitutivas de saúde: desinstitucionalização e transformação de práticas. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 24, p. 180-188, 2008.

FIGUEIREDO, R. M.; TURATO, E. R. Needs for assistance and emotional aspects of caregiving reported by AIDS patient caregivers in a day-care unit in Brazil. **Issues in Mental Health Nursing**, v. 22, n. 6, p. 633-643, 2001.

INGLETON, C. *et al.* Barriers to achieving care at home at the end of life: transferring patients between care settings using patient transport services. **Palliative Medicine**, v. 23, n. 8, p. 723-730, 2009.

MENDES, E. V. Entrevista: A abordagem das condições crônicas pelo Sistema Único de Saúde. **Ciênc. saúde colet.** v. 23, p. 431-436, 2018.

MINISTRY OF HEALTH. CONSULTATIVE COUNCIL ON MEDICAL AND ALLIED SERVICES. Interim report on the future provision of medical and allied services. London,

1920. Disponível em: <http://www.sochealth.co.uk/history/Dawson.htm>. Acesso em 05 de julho de 2022.

OLIVEIRA, S. G.*et al.* Enunciados sobre la atención domiciliar en el panorama mundial: revisión narrativa. **Enfermería Global**, v. 14, n. 3, p. 360-389, 2015.

PANIS, L. J. G. G.*et al.* Predictors of inappropriate hospital stay: a clinical case study. **International Journal for Quality in Health Care**, v. 15, n. 1, p. 57-66, 2003.

SOUZA, I. C.*et al.* Perfil de pacientes dependentes hospitalizados e cuidadores familiares: conhecimento e preparo para as práticas do cuidado domiciliar. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 18, n. 1, p. 164-180, 2014.

VERAS, R.P.; OLIVEIRA, M. Envelhecer no Brasil: A construção de um modelo de cuidado. **Ciênc. saúde colet.**v.23, n.6, p.1929-1936, 2018.

# CAPÍTULO 10

## TIPOLOGIA DA VIOLÊNCIA CONTRA ADOLESCENTES<sup>1</sup>

Gustavo Silva Costa  
Sara Antunes Rocha  
Clara Braga Pires  
Larissa Souza Santos  
Luciana Colares Maia  
Orlene Veloso Dias  
Patrícia Helena Costa Mendes  
Simone de Melo Costa

### RESUMO

A adolescência, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), é o período compreendido entre 10 e 19 anos e consiste em uma etapa marcada por um processo complexo de formação biopsicossocial. Em um contexto mundial, o Brasil ocupa a segunda posição em relação ao número de assassinatos de crianças e adolescentes. A violência é um dos problemas de saúde pública mais recorrente na sociedade. A população de adolescentes se encontra vulnerável à violência, que pode estar relacionada às desigualdades econômicas e socioculturais, além de aspectos comportamentais e subjetivos nas diversas sociedades. Este capítulo explora diferentes tipos de violência na adolescência: *bullying*, *cyberbullying*, violência sexual, violência intrafamiliar, violência escolar, relacionamento abusivo entre adolescente, violência por parceiro íntimo, violência urbana, suicídio, violência física e violência policial. Sendo a violência um problema complexo, ressalta-se a necessidade de notificação dos casos pelos profissionais de saúde junto à vigilância epidemiológica. A notificação, apesar de compulsória, muitas das vezes não é devidamente realizada por falta de conhecimento dos profissionais de saúde sobre o contexto político e institucional para operacionalizar essa ação. Fato que dificulta o papel da vigilância epidemiológica quanto à elaboração de políticas públicas e à implantação de medidas preventivas no combate à violência

**PALAVRAS-CHAVE:** Violência. Adolescência. Saúde Pública. Saúde Coletiva. Notificação.

### INTRODUÇÃO

A adolescência, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), é o período compreendido entre 10 e 19 anos e consiste em uma etapa marcada por um processo complexo de formação biopsicossocial (BRASIL, 2007). Nessa fase da vida, novas experiências são vivenciadas, ocasionando diversos comportamentos de proteção ou de exposição aos acidentes e à violência (MONTEIRO *et al.*, 2015).

<sup>1</sup> Programa de Pós-graduação em Cuidado Primário em Saúde – PPGCPS da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes.

Em um contexto mundial, o Brasil ocupa a segunda posição em relação ao número de assassinatos de crianças e adolescentes, sendo o primeiro lugar constatado para a Nigéria. Tal fato está diretamente relacionado ao reconhecimento da violência como um problema de saúde pública no Brasil, principalmente no que concerne aos altos índices de morbidade e mortalidade, fazendo-se necessário a implantação e a ampliação de ações promocionais de saúde e de prevenção a riscos, agravos e doenças, a fim de contribuir para o crescimento e o desenvolvimento dos indivíduos que se encontram nessa faixa etária (SOUTO *et al.*, 2018; VASCONCELOS *et al.*, 2020).

Este capítulo tem como objetivo descrever os tipos de violência contra adolescentes e destacar a importância da notificação compulsória por profissionais de saúde.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de pesquisa bibliográfica, na modalidade narrativa. Descrevem-se os diferentes tipos de violência contra adolescentes e ressalta-se a importância da notificação compulsória dos casos, suspeitos ou confirmados, pelos profissionais de saúde junto aos órgãos competentes municipais.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Em suas inúmeras formas e expressões, a violência é um dos problemas de saúde pública mais recorrente na sociedade. A população de adolescentes se encontra vulnerável à violência, que se trata de uma condição que afeta em grande proporção a qualidade de vida. A violência pode estar relacionada a diversas causas, associando-se com desigualdades econômicas e socioculturais, além de diferentes aspectos comportamentais e subjetivos, a depender de cada sociedade. Junto à literatura foram apresentados os seguintes tipos de violência em relação aos indivíduos que se encontram no período da adolescência: *bullying*, *cyberbullying*, violência sexual, violência intrafamiliar, violência escolar, relacionamento abusivo entre adolescente, violência por parceiro íntimo, violência urbana, suicídio, violência física e violência policial (COSTA *et al.*, 2015; VASCONCELOS *et al.*, 2020), conforme apresentado no Quadro 1.

**Quadro 1:** Tipologia da violência contra adolescentes e respectiva característica.

<b>Tipo de violência contra adolescentes</b>	<b>Característica da violência</b>
<i>Bullying</i>	Intenção e repetitividade de atos agressivos que negativamente podem influenciar as relações sociais entre os adolescentes.
<i>Cyberbullying</i>	Tipo de <i>bullying</i> que utiliza a tecnologia virtual.
Violência sexual	Classificada conforme o contato físico: com e sem penetração; com o contato não físico (assédio verbal, exibicionismo, <i>voyeurismo</i> e exposição à pornografia); e exploração sexual.
Violência intrafamiliar	Negligência por parte dos familiares e também atos que causam dano psicológico, físico e/ou sexual.
Violência escolar	Ocorrências no espaço físico da escola, durante o percurso casa-escola e em locais de passeio e festas escolares.
Relacionamento abusivo entre adolescente	Associa-se à agressão física e sexual, ao baixo rendimento escolar, ao uso de drogas, aos problemas de saúde, aos comportamentos sexuais inadequados e aos transtornos alimentares.
Violência por parceiro íntimo	Relacionada à cultura da identidade de gênero, subjugando as mulheres à autoridade masculina no âmbito do relacionamento amoroso.
Violência urbana	Violência no trânsito, assaltos, brigas e conflitos, que tem como consequências lesões, queimaduras, fraturas e até morte.
Suicídio	Segunda maior causa de morte entre os jovens, ocorrendo na maioria das vezes na própria residência
Violência física	Considerada consequência dos demais tipos de violência.
Violência policial	As vítimas se veem como vulneráveis às abordagens agressivas e discriminatórias das autoridades policiais.

Fonte: Autoria própria, 2022.

O *bullying* se trata de uma relação entre pares, caracterizada pela intenção e repetitividade de atos agressivos que podem influenciar de forma negativa as relações sociais estabelecidas pelos adolescentes. Muitas vezes as vítimas possuem poucos amigos e podem acreditar que merecem as agressões sofridas. Ademais, o *bullying* pode ocorrer de forma física, verbal ou psicológica, tendo como consequência a baixa autoestima, agravada pelos insultos sofridos, ansiedade, depressão, autolesão, dentre outros (BRADSHAW, WAASDORP, HOHNSON, 2015; MALTA *et al.*, 2017; FRANCO *et al.*, 2020).

Vale ressaltar que o *cyberbullying* é um tipo de *bullying* que utiliza a tecnologia. Dessa maneira, diante das práticas favorecidas pelo uso da internet, através da violação de dados pessoais, provocações, ameaças e incitação ao suicídio e, levando em conta o anonimato proporcionado pelas redes, o ambiente virtual torna-se propício para a execução de violência (FERREIRA DESLANDES, 2018).

A violência sexual contra o adolescente é um fenômeno grave que exerce grande impacto para a vítima. Esse ato pode estar associado a outros tipos de violência, ocorrendo por meio de violência física, indução da vontade e ameaças. Poderá trazer prejuízos para a saúde e

para as relações sociais, como medo, depressão, fobia social, abuso de álcool e outras drogas, ideação suicida, infecções sexualmente transmissíveis e gravidez indesejada (FOSHEE *et al.*, 2016). Dependendo da complexidade dos casos de violência sexual, a mesma pode ser classificada de acordo com o contato físico: com e sem penetração; com o contato não físico (assédio verbal, exibicionismo, voyeurismo e exposição à pornografia); e exploração sexual (VON HOHENDORFF; PATIAS, 2017).

A violência intrafamiliar é expressa pela negligência por parte dos familiares, bem como por meio de atos que causem dano psicológico, físico e/ou sexual (MAGALHÃES *et al.*, 2020). Esse tipo de violência pode desencadear em tristeza profunda, ideação suicida e comportamentos de autolesão, prejudicando as relações interpessoais e o desempenho escolar, além de tornar a vítima vulnerável para o alcoolismo. Desse modo, a escola torna-se o ambiente mais adequado para intervenções de controle da violência, haja vista que os professores e gestores, desde que tenham sido capacitados para atuações preventivas, podem atuar na identificação, denúncia e supervisão dos casos (MARTINS, ROMAGNOLI, 2017; CASCARDO, GALO, 2018).

No entanto, cabe ressaltar que a violência escolar entre adolescentes tem uma recorrência elevada. Ela ocorre no próprio espaço físico da escola, durante o percurso casa-escola e em locais de passeio e festas escolares. Além disso, ela pode ocorrer nas próprias residências ou nos bairros dos estudantes, como consequência de assuntos mal resolvidos. Tal tipologia envolve, em grande maioria das vezes, indivíduos do sexo masculino, tanto no que diz respeito ao papel de vítima, quanto no que concerne ao papel de agressor (VALOIS; ZULLIG; REVELS, 2017). Quanto à frequência de acometimento em relação ao sexo, observou-se em um estudo transversal, envolvendo estudantes de 10 a 19 anos de escolas públicas municipais, um maior índice de acometimento de violência psicológica (79,7%) em mulheres e de violência física (65,4%) em homens, havendo associação do “ser agressor” com o uso de bebidas alcoólicas (MARCOLINO *et al.*, 2019).

O relacionamento abusivo entre adolescentes ocorre entre indivíduos de ambos os sexos e tem sido cada vez mais frequente, estando associado à agressão física e sexual, ao baixo rendimento escolar, ao uso de drogas, aos problemas de saúde, aos comportamentos sexuais inadequados e aos transtornos alimentares. Esse tipo de violência também pode se manifestar por meio do uso de tecnologias, como o *cybernamoro*, que abre precedentes para um relacionamento abusivo, que ocasiona problemas de saúde mental, assédio sexual e

comportamentos suicidas. Nesse contexto, o *cybernamoro* é descrito como um desafio emergente para a juventude atual (DICK *et al.*, 2014).

Nesse contexto, é válido refletir sobre a ascensão das redes sociais e dos *sites* de relacionamento entre o público jovem, já que são meios que favorecem o contato entre vítima e agressor. Para tanto, o papel dos familiares é de grande relevância para que limites sejam impostos aos adolescentes de modo que a *internet* não seja usada de maneira inadequada ou abusiva (VASCONCELOS *et al.*, 2020).

Há também a violência por parceiro íntimo, relacionada à cultura da identidade de gênero, subjugando as mulheres à autoridade masculina no âmbito do relacionamento amoroso. Para tanto, as mulheres tendem a praticar com maior frequência a violência psicológica e verbal enquanto os homens tendem a cometer agressões físicas, sendo comuns, as situações de ciúmes, os comportamentos possessivos, os empurrões, o estupro, os comportamentos manipulativos e os estrangulamentos (OLIVEIRA *et al.*, 2016).

A violência urbana é outro tipo de violência que acontece com frequência entre os jovens. Está relacionada à violência no trânsito, assaltos, brigas e conflitos, que tem como consequências lesões, queimaduras, fraturas e até morte. Muitos dos que vivenciam esse tipo de violência se encontram cometendo atos infracionais, além de passarem por uma vivência de abuso de uso de álcool e drogas, vida escolar problemática, delinquência e associação com narcotráfico (ARAÚJO; DE ATAÍDE, 2017). Ademais, em decorrência dos preconceitos sofridos, os homossexuais são um dos principais alvos da violência urbana (NASCIMENTO; UZIEL; HERNÁNDEZ, 2018).

Quanto ao suicídio, trata-se da segunda maior causa de morte entre os jovens, ocorrendo na maioria das vezes em sua própria residência. Existem sinais de risco que devem ser avaliados para tal comportamento, dentre eles: desinteresse nas atividades habituais, queda do rendimento escolar, diminuição do esforço/interesse, conduta ruim nas atividades em sala de aula, repetidas faltas na escola não explicadas, consumo excessivo de cigarro e álcool, abuso de uso de drogas e incidentes envolvendo autoridades policiais. No entanto, apesar dos fatores citados, é necessário analisar a fase do desenvolvimento do adolescente e as singularidades vivenciadas pelo mesmo, com vistas à possibilidade de desenvolvimento de planos estratégicos para diminuição de casos de autoextermínio (MOTA; ALBUQUERQUE; OLIVEIRA-FILHO, 2021).

A violência física é considerada uma consequência dos demais tipos de violência (ARAÚJO; ATAÍDE, 2018). Os homens são referidos como mais propensos para tal ato, enquanto as mulheres tendem a exercer a violência indireta. Com a finalidade de que essas ações sejam reduzidas entre os adolescentes, é necessário que seja promovido o controle sobre o comportamento e o ambiente social, o que exige um forte senso de autoconfiança. Isso explica o motivo de alguns indivíduos apresentarem a capacidade de lidar melhor com determinados eventos, de modo a evitarem emoções negativas (VALOIS; ZULLIG, 2017). Um fator preditor para a violência física é o consumo de bebida alcoólica, tanto para o agressor quanto para a vítima. Contudo, cumpre mencionar que o fato de ter sido vítima de violência na infância ou na adolescência também pode levar o adolescente ao consumo excessivo de álcool (DE CARVALHO *et al.*, 2017).

No que diz respeito à violência policial, a maioria dos adolescentes que sofre esse tipo de violência é da população de negros do sexo masculino, com baixos níveis socioeconômicos e educacionais (NASCIMENTO; UZIEL; HERNÁNDEZ, 2018). As vítimas se veem como vulneráveis às abordagens agressivas e discriminatórias decorrentes do racismo e, devido a isso, desconhecem ou não acreditam nos meios de controle dos abusos cometidos pelas autoridades policiais, de modo a ter uma visão ambígua da polícia, que permeia entre “proteção” e “ameaça” (ALVES, 2020).

Diante da complexidade do fenômeno da violência entre adolescentes, depreende-se pela necessidade do envolvimento dos profissionais que atendem as vítimas para realizar a notificação dos casos avaliados. Muitas das vezes, esse assunto é tratado de forma escusa, tanto pelos agressores quanto pelas vítimas. No entanto, cabe ressaltar que a prática de notificações ainda está desigualmente implantada nos serviços de saúde, levando em consideração o conhecimento escasso sobre o contexto político e institucional para a sua operacionalização nos diferentes estados. Esse fato corrobora com o desconhecimento da frequência e da dimensão da violência contra o adolescente nos serviços de saúde no Brasil. Ademais, não ocorre uma ampla divulgação dos recursos efetivamente desencadeados pela notificação compulsória realizada, bem como dos fluxos estabelecidos (SILVA *et al.*, 2017).

Faz-se necessário que as informações nas fichas de notificação de violência sejam padronizadas, oportunizando o monitoramento do problema, a emissão de relatórios atuais e a produção de bases de dados confiáveis. Nesse sentido, para os indivíduos que lidam com as situações de violência, como as autoridades, os profissionais e os cidadãos, o acesso à

informação faz valer os direitos e a garantia da integridade física e psicológica dos adolescentes, possibilitando a prevenção de atos violentos e a salvação de vidas (SILVA *et al.*, 2017).

É fundamental abordar sobre a investigação da violência contra o adolescente, principalmente, quando se leva em consideração as consequências geradas para toda a sociedade e os impactos na vida desses indivíduos. A violência contra esse ciclo de vida, seja qual for a sua expressão, está associada ao desenvolvimento de distúrbios psicopatológicos e de um comportamento agressivo, podendo gerar, portanto, mais violência (MALTA *et al.*, 2017). Nesse intento, o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), assegura por meio da lei nº 8.069/1990, direitos e proteção integral a esse público alvo, além da obrigatoriedade da realização de notificação compulsória, pelos profissionais de saúde, nos casos suspeitos ou confirmados de violência e maus-tratos (BRASIL, 1990).

Vale ressaltar que a vigilância epidemiológica exerce um papel de relevância quanto à elaboração de políticas públicas e à implantação de medidas preventivas, haja vista que é utilizada como uma estratégia que confere visibilidade aos casos notificados de violência. Além disso, possibilita a caracterização do perfil das vítimas e das circunstâncias da agressão (LOPEZ *et al.*, 2021).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O capítulo explora diferentes tipos de violência na adolescência: *bullying*, *cyberbullying*, violência sexual, violência intrafamiliar, violência escolar, relacionamento abusivo entre adolescente, violência por parceiro íntimo, violência urbana, suicídio, violência física e violência policial. Destaca-se a necessidade de notificação dos casos pelos profissionais de saúde junto à vigilância epidemiológica, uma vez que ela é compulsória e propicia ainda o planejamento de políticas públicas e a implementação de medidas preventivas no combate à violência.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Jader Santos. **A atuação policial na perspectiva de jovens negros: vozes dos invisíveis**. 2020.

ARAÚJO, Erika Moreira; DE ATAÍDE, Marlene Almeida. Serviço Social: intervenção em um hospital de urgência e emergência diante da rede de atenção ao paciente jovem vítima de violência urbana. **Tempus–Actas de Saúde Coletiva**, v. 11, n. 2, p. ág. 68-87, 2017.

BRADSHAW, Catherine P.; WAASDORP, Tracy Evian; JOHNSON, Sarah Lindstrom. Overlapping verbal, relational, physical, and electronic forms of bullying in adolescence: Influence of school context. **Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology**, v. 44, n. 3, p. 494-508, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Marco legal: saúde, um direito de adolescentes**. 2007.

BRASIL. **Lei No. 8.069**, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências [Internet]. 1990. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18069.htm)

CASCARDO, Geysa Machado; GALLO, Alex Eduardo. Mapeamento do conhecimento de professores sobre violência intrafamiliar. **Psicologia da Educação**, n. 46, 2018.

COSTA, Dayse Kalyne Gomes da et al. Concepções e práticas dos profissionais de saúde acerca da violência intrafamiliar contra crianças e adolescentes. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 13, p. 79-95, 2015.. *Trab. Educ. Saúde* 2015; 13(2):79-95.

DE CARVALHO, Amanda Pacheco et al. Consumo de álcool e violência física entre adolescentes: quem é o preditor?. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, p. 4013-4020, 2017.

DICK, Rebecca N. et al. Cyber dating abuse among teens using school-based health centers. **Pediatrics**, v. 134, n. 6, p. e1560-e1567, 2014.

FERREIRA, Taiza Ramos de Souza Costa; DESLANDES, Suely Ferreira. Cyberbullying: conceituações, dinâmicas, personagens e implicações à saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 3369-3379, 2018.

FOSHEE, Vangie A. et al. Shared risk factors for the perpetration of physical dating violence, bullying, and sexual harassment among adolescents exposed to domestic violence. **Journal of youth and adolescence**, v. 45, n. 4, p. 672-686, 2016.

FRANCO, Elaine Cristina et al. Bullying na adolescência: percepções e estratégias de enfrentamento de jovens institucionalizados (as). **Revista Saúde & Ciência**, v. 9, n. 3, p. 5-17, 2020.

MAGALHÃES, Júlia Renata Fernandes de et al. Repercussões da violência intrafamiliar: história oral de adolescentes. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, 2020.

MALTA, Deborah Carvalho et al. Violências contra adolescentes nas capitais brasileiras, segundo inquérito em serviços de urgência. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, p. 2899-2908, 2017

MARCOLINO, Emanuella de Castro et al. Violência escolar entre adolescentes: prevalência e fatores associados a vítimas e agressores. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 23, p. 1-8, 2019.

MARTINS, Fernanda Flaviana de Souza; ROMAGNOLI, Roberta Carvalho. A violência contra as crianças e adolescentes admitidos no Hospital João XXIII: uma análise quantitativa. **Gerais: Revista Interinstitucional de Psicologia**, v. 10, n. 2, p. 148-161, 2017.

MONTEIRO, Estela Maria Leite Meirelles et al. Culture Circles in adolescent empowerment for the prevention of violence. **International journal of adolescence and youth**, v. 20, n. 2, p. 167-184, 2015.

MOTA, Mariane Alves; ALBUQUERQUE, Roberto Nascimento de; OLIVEIRA-FILHO, Eduardo Cyrino. Comportamento suicida em adolescentes: uma revisão de literatura. 2021.

NASCIMENTO, Marcos Antonio Ferreira do; UZIEL, Anna Paula; HERNÁNDEZ, Jimena de Garay. Young men in juvenile detention centers in Rio de Janeiro, Brazil: gender, sexuality, masculinity and health implications. **Cadernos de saude publica**, v. 34, 2018.

OLIVEIRA, Rebeca Nunes Guedes De et al. Preventing violence by intimate partners in adolescence: an integrative review. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 50, p. 134-143, 2016.

SALAZAR LÓPEZ, María Esther et al. Epidemiologia da violência contra adolescentes no Brasil: Análise de dados do sistema de vigilância de violência e acidentes. **Revista Medica Herediana**, v. 32, n. 2, p. 79-90, 2021.

SILVA, Priscila Arruda et al. Violência contra crianças e adolescentes: características dos casos notificados em um Centro de Referência do Sul do Brasil. **Enfermería Global**, v. 16, n. 2, p. 406-444, 2017.

SOUTO, Daniella Fagundes et al. Violência contra crianças e adolescentes: perfil e tendências decorrentes da Lei nº 13.010. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, p. 1237-1246, 2018.

VALOIS, Robert F.; ZULLIG, Keith J.; REVELS, Asa A. Aggressive and Violent Behavior and Emotional Self-Efficacy: Is There a Relationship for Adolescents?. **Journal of school health**, v. 87, n. 4, p. 269-277, 2017.

VASCONCELOS, Maristela Inês Osawa et al. Violência contra adolescentes e as estratégias de enfrentamento. **Enfermagem em Foco**, v. 11, n. 5, 2020.

VON HOHENDORFF, Jean; PATIAS, Naiana Dapieve. **Violência sexual contra crianças e adolescentes: identificação, consequências e indicações de manejo**. Barbarói, p. 239-257, 2017.

# CAPÍTULO 11

## VIOLÊNCIA E ESTATUTO DO IDOSO<sup>1</sup>

Sara Antunes Rocha  
Gustavo Silva Costa  
Clara Braga Pires  
Luis Paulo Morais Farias  
Orlene Veloso Dias  
Patrícia Helena Costa Mendes  
Luciana Colares Maia  
Simone de Melo Costa

### RESUMO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) considera idoso o indivíduo com 65 anos ou mais, quando residente em países desenvolvidos. No Brasil, determina-se idoso as pessoas com 60 anos ou mais. A Violência Contra Pessoa Idosa (VCPI) é identificada como ato isolado ou repetido, presente em relacionamentos de confiança, causando danos, sofrimento ou angústia para o idoso. Este capítulo explora diferentes tipos de violência contra idosos e apresenta suas características: financeira, física, psicológica, sexual, medicamentosa, emocional/social, abandono, negligência e autonegligência. Em adição, apresenta o Estatuto do Idoso, instituído em outubro de 2003, que tem como premissa regular os direitos dessa população por parte da sociedade e do poder público, garantindo prioridades, segurança, liberdade e respeito nas múltiplas esferas e dimensões. Ainda destaca e descreve os direitos fundamentais da população idosa, e faz também uma abordagem de legislações que complementaram em anos seguintes o Estatuto do Idoso. No que concerne à realidade brasileira, a violência contra a pessoa idosa foi considerada um grave problema de saúde pública, visto que o país encontra-se na sexta posição quanto ao maior número de pessoas nesse contingente populacional. Nesse contexto, os profissionais de saúde têm um papel fundamental na garantia dos direitos e na proteção na velhice, de forma que foi instituída a obrigatoriedade de comunicação às autoridades policiais, ao Ministério Público (MP) e aos conselhos de idosos os casos de suspeita ou confirmação de maus tratos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Violência. Idosos. Saúde Pública. Saúde Coletiva. Notificação.

### INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) considera idoso o indivíduo com 65 anos ou mais, quando residente em países desenvolvidos. No Brasil, considera-se idoso as pessoas com 60 anos ou mais (BRASIL, 2003; 2006). Ressalta-se que, a idade cronológica não é o único fator determinante para as alterações provenientes do envelhecimento. Os contextos físicos,

---

<sup>1</sup> Programa de Pós-graduação em Cuidado Primário em Saúde – PPGCPS da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes.

mentais e sociais, bem como os níveis de dependência diferem entre os sujeitos, mesmo com igual idade biológica (BRASIL, 2006; OMS, 2015; WHO, 2019; LANGE; BOLSONI; LINDNER, 2021).

O envelhecimento se caracteriza como um processo complexo, irreversível e heterogêneo, em que há uma redução gradativa nas capacidades orgânicas e funcionais, gerando diferentes graus de vulnerabilidade (CARNEIRO *et al.*, 2016; AMANCIO; OLIVEIRA; AMANCIO, 2019, MAIA *et al.*, 2020). Em determinados momentos, essa fragilidade é confundida com inutilidade, dependência a auxílios familiares, o que pode resultar em preconceitos e situações de maus tratos contra o idoso. Nesse contexto, a violência contra a pessoa idosa é considerada um problema social global, que afeta a saúde e os direitos humanos de milhões de indivíduos no mundo (WHO, 2014; OLIVEIRA *et al.*, 2021; FARIA; THOMAZ; TINOCO, 2022).

Este capítulo tem como objetivo descrever diferentes tipos de violência contra idosos e apresentar direitos fundamentais garantidos no Estatuto do Idoso e legislações complementares.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, na modalidade narrativa. Descrevem-se os diferentes tipos de violência contra a população idosa com base na literatura científica e apresentam-se os direitos fundamentais contidos na Legislação que instituiu o Estatuto do Idoso e em legislações que complementaram o referido Estatuto.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A Violência Contra Pessoa Idosa (VCPI) é considerada como ato isolado ou repetido, presente em relacionamentos de confiança, causando danos, sofrimento ou angústia para o idoso. Os tipos de violência contra esses indivíduos podem ser classificados como violência financeira, física, psicológica, sexual, medicamentosa, emocional/social, abandono, negligência e autonegligência (WHO, 2002; 2014; 2019; LOPES *et al.*, 2018; BACKES *et al.*, 2019), conforme apresentado no Quadro 1, com respectivas características.

**Quadro 1:** Tipologia da violência contra idosos e suas características.

<b>Tipos de violência</b>	<b>Característica da violência</b>
Violência financeira	Exploração imprópria dos bens e recursos financeiros dos idosos.
Violência física	Uso de força física na indução do idoso contra algo de sua vontade.
Violência psicológica	Danos à autoestima, ofensas verbais, privação de liberdade.
Violência sexual	Contato sexual não consensual de qualquer pessoa com um idoso.
Violência medicamentosa	Administração de forma errônea de fármacos, seja por profissionais de saúde, cuidadores ou familiares.
Abandono / negligência	Descaso por parte dos responsáveis, familiares ou instituições, deixando de prestar assistência à pessoa idosa.
Autonegligência	Conduta do próprio idoso que ameaça sua saúde ou segurança, quando há negação em prover cuidados necessários a si mesmo.

**Fonte:** Autoria própria, 2022.

A violência financeira diz respeito a uma exploração imprópria dos bens e recursos financeiros dos idosos, levando à perda da autonomia para decidir sobre seus pertences. Em relação aos abusos físicos, referem-se ao uso de força física na indução do idoso contra algo de sua vontade, podendo gerar incapacidade ou até mesmo morte (MINAYO, 2006). A violência psicológica envolve danos à autoestima, ofensas verbais, privação de liberdade ao sujeito envolvido, sendo tão grave quanto aos outros tipos de violência, acarretando dor, medo, angústia, baixa autoestima e confusão mental (SILVA; COELHO; CAPONI, 2007).

Alterações psicológicas também são observadas nos casos de violência sexual, em que o agressor utiliza de jogos sexuais visando estimular a vítima a práticas eróticas impostas por meio de aliciamento, violência física e ameaças (RODRIGUES; ARMOND; GORIOS, 2015). A violência medicamentosa se caracteriza como sendo a administração de forma errônea de fármacos, seja por profissionais de saúde, cuidadores ou familiares, de modo que não tenha função terapêutica no organismo do sujeito (MINAYO, 2005).

Quando há descaso por parte dos responsáveis, familiares ou instituições, deixando de prestar assistência à pessoa idosa, que carece de proteção, têm-se a violência por abandono. Desta forma, a negligência refere-se à recusa ou à omissão de cuidados devidos e necessários aos idosos. Em relação à autonegligência, ela diz respeito à conduta do próprio idoso que ameaça sua saúde ou segurança, quando há negação em prover cuidados necessários a si mesmo, resultando em um processo acelerado de adoecimento (MINAYO, 2005).

Entre 1990 e 2013, observou-se uma redução de 19,1% da violência interpessoal em todo o globo terrestre. Contudo, algumas regiões apresentaram uma tendência de aumento do número de casos de violência, como verificado na África, Oceania do Sul e Brasil. Em 2018, foi observada uma crescente de casos de abusos físicos entre os homens e uma maior

prevalência de abusos emocionais entre as mulheres, na África. Na Índia, estudo com participação de 125 idosos mostrou que 9% sofreram algum tipo de violência, sendo a faixa etária de 70 anos a mais acometida por atos violentos (KOTZÉ, 2018; KUMAR; PATRA, 2019).

No que concerne à realidade brasileira, a violência contra a pessoa idosa foi considerada um grave problema de saúde pública, visto que o país encontra-se na sexta posição quanto ao maior número de pessoas nesse contingente populacional. A violência contra o idoso, em âmbito nacional, é mais frequente entre indivíduos do sexo feminino, com idade entre 71 e 80 anos, de cor branca e sem deficiência. A região Sudeste é a que possui mais denúncias entre os anos 2011 e 2018, o que parece ser explicado por abrigar maior quantidade de pessoas com 60 anos ou mais e ser a região mais industrializada do país, o que significa estar mais bem equipada para registros de violências (FREITAS, BENITO, 2020; RIBEIRO *et al.*, 2021).

Diante da vulnerabilidade da pessoa idosa e dos crescentes casos de violência a esse público, foi criado o Estatuto do Idoso pela Lei n. 10.741, de 1º de outubro de 2003, que têm como premissa regular os direitos dessa população por parte da sociedade e do poder público, garantindo prioridades, segurança, liberdade e respeito nas múltiplas esferas e dimensões (BRASIL, 2003). Assim, a aprovação do Estatuto do Idoso representa um marco importante na legislação brasileira, uma vez que considera essa parcela da população com demandas e regras específicas diminuindo as disparidades com outros grupos etários (CAMARANO, 2013).

O Estatuto do Idoso (BRASIL, 2003) que se destina a regular os direitos das pessoas com 60 ou mais anos, assegura oportunidades e facilidades, para preservar a saúde física e mental e o aperfeiçoamento moral, intelectual, espiritual e social, em todas as condições de liberdade e dignidade. Coloca como obrigação, tanto da família como da comunidade e da sociedade e também do Poder Público, assegurar, com prioridade, direitos à vida, saúde, alimentação, educação, cultura, esporte, lazer, trabalho, cidadania, liberdade, dignidade, respeito e convivência familiar e comunitária.

O Quadro 2 lista os direitos fundamentais dos idosos com apresentação de partes de artigos da Lei que definem o respectivo direito.

**Quadro 2:** Direitos fundamentais dos idosos com respectiva definição a partir da Lei n. 10.741 que instituiu o Estatuto do Idoso (BRASIL, 2003).

<b>Direitos fundamentais</b>	<b>Descrição com base no Estatuto do Idoso</b>
Do Direito à Vida	Obrigação do Estado: garantir a proteção à vida e à saúde, por meio de políticas sociais públicas que permitam o envelhecimento saudável e em condições de dignidade
Do Direito à Liberdade, ao Respeito e à Dignidade	Obrigação do Estado e da sociedade: assegurar a liberdade, o respeito e a dignidade, como pessoa humana e sujeito de direitos civis, políticos, individuais e sociais, garantidos na Constituição e nas leis.
Dos Alimentos	Se o idoso ou seus familiares não possuírem condições econômicas de prover o seu sustento, impõe-se ao Poder Público esse provimento, no âmbito da assistência social
Do Direito à Saúde	Assegurada a atenção integral à saúde do idoso, por intermédio do Sistema Único de Saúde – SUS, garantindo-lhe o acesso universal e igualitário, em conjunto articulado e contínuo das ações e serviços, para a prevenção, promoção, proteção e recuperação da saúde, incluindo a atenção especial às doenças que afetam preferencialmente os idosos.
Da Educação, Cultura, Esporte e Lazer	O idoso tem direito a educação, cultura, esporte, lazer, diversões, espetáculos, produtos e serviços que respeitem sua peculiar condição de idade.
Da Profissionalização e do Trabalho	O idoso tem direito ao exercício de atividade profissional, respeitadas suas condições físicas, intelectuais e psíquicas.
Da Previdência Social	Os benefícios de aposentadoria e pensão do Regime Geral da Previdência Social observarão, na sua concessão, critérios de cálculo que preservem o valor real dos salários sobre os quais incidiram contribuição, nos termos da legislação vigente
Da Assistência Social	A assistência social aos idosos será prestada, de forma articulada, conforme os princípios e diretrizes previstos na Lei Orgânica da Assistência Social, na Política Nacional do Idoso, no Sistema Único de Saúde e demais normas pertinentes.
Da Habitação	O idoso tem direito a moradia digna, no seio da família natural ou substituta, ou desacompanhado de seus familiares, quando assim o desejar, ou, ainda, em instituição pública ou privada.
Do Transporte	Aos maiores de 65 (sessenta e cinco) anos fica assegurada a gratuidade dos transportes coletivos públicos urbanos e semi-urbanos, exceto nos serviços seletivos e especiais, quando prestados paralelamente aos serviços regulares.

Fonte: Autoria própria, 2022.

No Art. 4º da Lei n. 10.741, legisla-se que “Nenhum idoso será objeto de qualquer tipo de negligência, discriminação, violência, crueldade ou opressão, e todo atentado aos seus direitos, por ação ou omissão, será punido na forma da lei” . Sendo dever de todas as pessoas prevenir a violação dos direitos assegurados aos idosos. Destaca-se no capítulo II “É dever de todos zelar pela dignidade do idoso, colocando-o a salvo de qualquer tratamento desumano, violento, aterrorizante, vexatório ou constrangedor” (BRASIL, 2003).

Em complementação à Lei 10.741, seguiu-se a Lei nº 12.461, de 2011 que considera violência qualquer ação ou omissão praticada contra o idoso, seja em local público ou em local

privado, que possa resultar em morte, dano ou sofrimento, seja físico ou psicológico, com notificação compulsória. Informa que casos de suspeita ou de confirmação de violência praticada contra os idosos serão objeto de notificação compulsória, seja pelos serviços de saúde públicos ou privados à autoridade sanitária. Também, serão obrigatoriamente comunicados a qualquer um dos seguintes órgãos: autoridade policial; Ministério Público; Conselho Municipal do Idoso; Conselho Estadual do Idoso; e Conselho Nacional do Idoso (BRASIL, 2011). Também, complementa-se a Lei 10.741, do Estatuto do Idoso, a Lei nº 13.466, de 2017, que assegurou uma prioridade especial aos idosos com mais de 80 anos, em relação aos idosos de outras faixas etárias (BRASIL, 2017).

O Estatuto do Idoso descreve as implicações legais para pessoas que praticarem violência contra os idosos. Os crimes contra idosos são de ação penal pública incondicionada. São previstas penas de reclusão a partir de seis meses e multa, podendo chegar a 12 anos, quando o crime culmina em morte. Entre os crimes, destacam-se certas situações que envolvem a prestação de serviços em saúde: falta de prestação de assistência ao idoso, também recusar, retardar ou mesmo dificultar a assistência à saúde, sem ter uma justa causa, ou não solicitar socorro de autoridade pública; abandonar idosos em hospitais, em casas de saúde, nas entidades de longa permanência, ou não fazer provimentos de suas necessidades básicas, quando for obrigado pela legislação ou por mandado; e expor a integridade e a saúde, física ou psíquica do idoso a perigo, colocando-o em condições não humanas, degradantes, privando-os de alimentação e cuidados necessários, ou sujeitando-os a um trabalho excessivo ou inadequado.

Nesse cenário, os profissionais de saúde têm um papel fundamental na garantia dos direitos e na proteção da pessoa idosa, de forma que foi instituída a obrigatoriedade de comunicação às autoridades policiais, ao Ministério Público (MP) e aos conselhos de idosos os casos de suspeita ou confirmação de maus tratos. Em julho de 2011 foi incrementada ao Estatuto do Idoso a necessidade também de notificação às autoridades sanitárias. Nesse sentido, foi instituída a notificação compulsória de violência em todos os ciclos de vida por meio do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). O SINAN tem por finalidade fornecer dados acerca do panorama da violência no Brasil (BRASIL, 2003; CAMARANO, 2013; ROCHA *et al.*, 2018).

Para mais, as informações levantadas a partir das notificações são utilizadas para subsidiar a gestão estratégica, no planejamento local, no investimento de recursos de forma racional e organização dos processos de trabalho dos serviços de saúde visando o enfrentamento da violência no país. Apesar de o sistema de informação ser uma ferramenta valiosa, se observa

que não existe a cultura do uso dos dados em saúde para planejamento estratégico intersectorial, principalmente nas realidades locais (DELZIOVO *et al.*, 2018).

É importante destacar que no Estatuto do Idoso, no Art. 57, foi legislado que os profissionais de saúde ou os responsáveis pelos estabelecimentos de saúde ou pelas instituições de longa permanência que deixarem de comunicar às autoridades competentes os casos referentes a crimes contra os idosos de que tiverem conhecimento estão sujeitos a pena/multa no valor de R\$ 500,00 (quinhentos reais) a R\$ 3.000,00 (três mil reais), que será aplicada duplicada para os casos de reincidência (BRASIL, 2003).

Considerando o acelerado envelhecimento da população brasileira, o aumento significativo da violência no Brasil, a escassez de informações e o subdimensionamento desse fenômeno, torna-se relevante produzir dados quantificáveis sobre a temática. Portanto, a adequada notificação dos casos poderá contribuir para subsidiar informações necessárias às autoridades e aos profissionais de saúde, para um maior conhecimento acerca da realidade da violência contra a pessoa idosa, de forma contextualizada. Nessa perspectiva, se possibilita a formulação de políticas públicas para esse problema biopsicossocial.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Existem diferentes tipos de violência contra a população idosa, destacam-se: financeira, física, psicológica, sexual, medicamentosa, emocional/social, abandono, negligência e autonegligência. Para garantir a proteção do idoso foi instituído o Estatuto do Idoso, que tem como premissa regular os direitos dessa população, garantindo prioridades, segurança, liberdade e respeito nas múltiplas esferas e dimensões. Nesse contexto, os profissionais de saúde têm um papel fundamental na garantia dos direitos e na proteção da pessoa idosa. Isso porque foi instituída a obrigatoriedade de comunicação às autoridades policiais, ao Ministério Público (MP) e aos conselhos de idosos para os casos de suspeita ou de confirmação de maus tratos.

## REFERÊNCIAS

AMÂNCIO, Thaís Garcia; OLIVEIRA, Maria Liz Cunha de; AMÂNCIO, Vitor dos Santos. Factors influencing the condition of vulnerability among the elderly. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 22, 2019.

BACKES, Carolina *et al.*, A prática da contenção em idosos: revisão integrativa. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 32, p. 578-583, 2019.

BRASIL. **Lei n. 10.741**, de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. 2003.

BRASIL. **Lei nº 12.461**, de 2011. Altera a Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003, para estabelecer a notificação compulsória dos atos de violência praticados contra o idoso atendido em serviço de saúde. 2011.

BRASIL. **Lei nº 13.466**, de 2017. Altera os arts. 3º, 15 e 71 da Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003, que dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. 2017.

CAMARANO, Ana Amélia. **Estatuto do Idoso: avanços com contradições**. Texto para Discussão, 2013.

CARNEIRO, Jair Almeida *et al.* Prevalence and factors associated with frailty in non-institutionalized older adults. **Revista brasileira de enfermagem**, v. 69, p. 435-442, 2016.

DELZIOVO, Carmem Regina *et al.* Qualidade dos registros de violência sexual contra a mulher no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) em Santa Catarina, 2008-2013. **Epidemiologia e serviços de saúde**, v. 27, 2018.

FARIA, Renata Arêas; THOMAZ, Samuel Imbroinise; TINOCO, Rachel Lima Ribeiro. O papel do cirurgião-dentista em casos de violência contra o idoso pelo Brasil e pelo mundo. **RSBO**, v. 19, n. 1, p. 117-22, 2022.

FREITAS, Lucas Guimarães; BENITO, Linconl Agudo Oliveira. Denúncias de violência contra idosos no Brasil: 2011-2018. **Revista de Divulgação Científica Sena Aires**, v. 9, n. 3, p. 483-499, 2020.

KOTZÉ, Carla. Elder abuse. The current state of research in South Africa. **Frontiers in public health**, v. 6, p. 358, 2018.

KUMAR, Pritish; PATRA, Somdatta. A study on elder abuse in na urban resettlement colony of Delhi. **Journal of Family Medicine and Primary Care**, v. 8, n. 2, p. 621, 2019.

LANGE, Fernanda Cornelius; BOLSONI, Carolina Carvalho; LINDNER, Sheila Rubia. Caracterização das violências autoprovocadas cometidas pelas pessoas idosas na Região Sul do Brasil de 2009 a 2016. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 24, 2021.

LOPES, Emmanuel Dias de Sousa *et al.* Elder abuse in Brazil: an integrative review. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 21, p. 628-638, 2018.

MAIA, Luciana Colares *et al.* Fragilidade em idosos assistidos por equipes da atenção primária. **Ciênc. Saúde Colet.** v25, n.2, p.5041-5050, 2020.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Violência contra idoso. Violência e saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2006. p. 98-106.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Violência contra idosos: o avesso de respeito à experiência e à sabedoria**. DF: Brasília, 2ª Ed., 2005.

OLIVEIRA, Murilo Santos *et al.* Agressores de pessoas idosas: interpretando suas vivências. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 24, 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Relatório mundial de envelhecimento e saúde**. Brasília, 2015.

RIBEIRO, Maria de Nazaré de Souza *et al.* Evidências científicas da prática da violência contra a pessoa idosa: revisão integrativa. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 34, 2021.

ROCHA, Regina da Cunha *et al.* Violência velada e revelada contra idosos em Minas Gerais-Brasil: análise de denúncias e notificações. **Saúde em Debate**, v. 42, p. 81-94, 2018.

RODRIGUES, Cintia Leci; ARMOND, Jane de Eston; GORIOS, Carlos. Agressões físicas e sexuais contra idosos notificadas na cidade de São Paulo. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 18, p. 755-760, 2015.

SILVA, Luciane Lemos da; COELHO, Elza Berger Salema; CAPONI, Sandra Noemi Cucurullo de. Violência silenciosa: violência psicológica como condição da violência física doméstica. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, [s.l.], v. 11, n. 21, p.93-103, abr. 2007.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Missing voices: views of older persons on elder abuse**. World Health Organization, 2002.

# CAPÍTULO 12

## A TECNOLOGIA EM SESSÃO DE MASSOTERAPIA: REFLEXOLOGIA PODAL COM USO DO ÓCULOS DE REALIDADE VIRTUAL

**Roberta Ramos Pinto**  
**Roberto Simões Ito**  
**Talita Caparroz**  
**Ulisses Bombo**

### RESUMO

O presente trabalho objetivou analisar aspectos fisiológicos e subjetivos do uso do óculos de realidade virtual (óculos VR), com protocolo de imagens e sons confeccionado pelos próprios pesquisadores, associado ou não a uma sessão de massoterapia. Como não foram encontrados estudos, nem nacionais nem internacionais, relacionando a massagem com o uso desse equipamento, surgiu o interesse em observar quais os benefícios que estímulos sensoriais visuais e auditivos, proporcionados pelo uso dos óculos VR, poderiam trazer ao paciente. Alcançados os meios que viabilizaram o uso da tecnologia, buscou-se a observação dos resultados que os estímulos provocados pelo equipamento tecnológico poderiam propiciar aos voluntários. Para isso foi executado um processo de análise com cinco voluntários escolhidos aleatoriamente do curso de Massoterapia do IFPR. Cada um deles foi submetido a três sessões, sendo a primeira somente com a aplicação da massagem reflexologia podal, a segunda com o mesmo protocolo de massagem e o uso dos óculos VR e a terceira só com o uso dos óculos VR. Os parâmetros fisiológicos escolhidos foram a pressão arterial (PA) e frequência cardíaca (FC), realizados antes e após as três sessões, além de escalas visuais analógicas (EVA) de dor e relaxamento, e um questionário que foi respondido ao final da terceira sessão, sobre qual a sessão que considerou mais relaxante, além de outros questionamentos referentes ao uso do óculos. Os resultados aferidos logo após as 3 sessões, relacionados aos parâmetros fisiológicos da pressão arterial não foram significativos, ou seja, nas 3 sessões houve uma tendência à manutenção da PA, tanto sistólica quanto diastólica. Já no parâmetro frequência cardíaca, quando fizemos a média dos cinco voluntários observou-se diminuição da FC nas três sessões, com valores mais significativos na sessão 1, podendo sugerir um estado de maior relaxamento na sessão onde foi realizada apenas reflexologia podal. Já nos testes qualitativos, o resultado da escala visual analógica de relaxamento mostraram resultado positivo quanto aos níveis de relaxamento em todos os voluntários nas 3 sessões, sessão 1 com média de aumento de 3,42 pontos, sessão 2 com aumento de 4,40 pontos e sessão 3 com aumento de 2,40 no nível do relaxamento. Na EVA de dor, também houve resultado positivo quanto aos níveis de dor (ou da queixa principal citada no dia da sessão) em todos os voluntários nas 3 sessões, sendo que na sessão 1, houve diminuição de 2,03, sessão 2 de 1,61 e na sessão 3 de 1,90. No questionário respondido pelos voluntários após serem submetidos às três sessões, foi unânime a escolha da massagem com o uso dos óculos VR como a preferida entre as sessões, corroborando com o resultado da EVA de relaxamento, trazendo luz a um novo caminho que poderá ser tecnicamente mais explorado pelos futuros profissionais da massoterapia que utilizam a reflexologia podal como tratamento holístico.

**PALAVRAS-CHAVE:** Óculos VR, estímulos sensoriais, reflexologia podal, relaxamento.

## INTRODUÇÃO

A massoterapia pode ser definida como a aplicação de diversas técnicas manuais que visam proporcionar o alívio do estresse através da mobilização de estruturas variadas que estimulam o organismo promovendo analgesia, diminuindo edemas e melhorando a funcionalidade do organismo como um todo (CASSAR; BATISTA, 2001).

É um método para tocar, pressionar e amassar diversas regiões do corpo para aliviar a dor, relaxar, estimular e tonificar. A massagem faz muito mais do que produzir uma sensação agradável na pele, atuando sobre músculos, tendões e ligamentos para melhorar o tônus muscular. Ela também estimula a circulação do sangue e ajuda o sistema linfático, melhorando a eliminação de detritos ao longo do corpo (PINTO; RODRIGUES, 2014).

Neste estudo trabalharemos especificamente uma técnica de massagem chamada reflexologia. O termo reflexologia surgiu do inglês e significa “estudo da reação”, ou seja, reflexologia é o conhecimento específico de uma área reflexa que está dentro do nosso sistema. A aplicação da reflexologia é feita por meio de uma técnica específica de pressão que atua em pontos reflexos precisos dos pés com base na teoria de que as áreas reflexas dos pés correspondem a todas as partes do corpo. Portanto, não deve ser confundida com a massagem básica dos pés ou com a massagem corporal. Cada parte do corpo e cada função orgânica possuem seu ponto reflexo correspondente nos pés. Se um órgão ou função orgânica estiver comprometido, os pontos reflexos daquela área estarão mais sensíveis ao toque, e o cliente poderá referir dor durante a palpação dos pontos ou mesmo durante a pressão exercida no atendimento. Os pés representam um mapa do corpo, com todos os órgãos, glândulas e membros, que estão dispostas também nas mãos e orelhas. O propósito da reflexologia é o retorno do equilíbrio, o fator mais importante é reduzir a tensão e induzir o relaxamento (KEET, 2010).

Esses conceitos demonstram os mais diversos benefícios que a massagem pode trazer àqueles que a recebem. O toque, por si só, já estimula várias sensações, transmitidas ao cérebro por vias aferentes, através de mecanorreceptores distribuídos por todo o corpo e, com o intuito de promover o estímulo de outros mecanismos sensoriais, surgiu a pretensão de explorar um elemento a mais nessa forma terapêutica, algo que a tecnologia atual possa oferecer para agregar mais estímulos relaxantes ao paciente, já proporcionado pelo ato da massagem.

Uma das tecnologias oferecidas atualmente é a Realidade Virtual. Segundo Luz (1997), realidade virtual é a utilização de artifícios para a reprodução da realidade, sendo que

atualmente o meio mais utilizado é o digital, através do uso dos computadores. Para se criar a realidade virtual é necessário aguçar o maior número de sentidos do usuário, sejam eles visual, auditivo, tátil, dentre outros. Assim, o usuário sente-se inserido, ou seja, imerso em um ambiente no qual pode interagir com objetos e outras pessoas.

Além disso, a tecnologia de realidade virtual vem ganhando grande destaque no mercado por oferecer interfaces mais realistas, fazendo com que setores como educação, engenharia, entretenimento, entre outros, busquem novas formas de solução para certos tipos de problemas. Essa tecnologia também vem se destacando na área da saúde, auxiliando desde o treinamento médico até tratamentos psicológicos, conforme mencionado por Camargo Junior *et al.* (2018) em um fórum de iniciação científica.

Tendo em vista o crescente interesse no uso da realidade virtual, inclusive conquistando áreas no campo da saúde, pergunta-se: por que não buscar formas de implementá-la na prática da massagem terapêutica?

Pensando nessa pergunta, surgiu o interesse em desenvolver uma pesquisa exploratória, com o objetivo de analisar a viabilidade do uso da tecnologia do óculos de realidade virtual em uma sessão de massoterapia. A intenção não é usar vídeos com ângulo de visão de 180° ou 360° graus, mas sim imagens com fundo musical. Embora não aja, dessa forma, a exploração mais profunda da tecnologia aplicada, ainda enquadra-se como realidade virtual, visto a aplicação de estímulos visuais e auditivos.

Existem ainda sistemas onde a interação com o usuário dá-se de forma bem mais simplificada, sem a necessidade de dispositivos especiais, utilizando-se apenas dispositivos de um PC comum, como monitor, mouse e teclado. Esses sistemas mais simples são chamados de não-imersivos. (CASTRO, 2004, p.17)

O estímulo visual que o uso da tecnologia proporcionará ao paciente poderá trazer benefícios a ele. Segundo Felleman; Van Essen (1991) para os primatas, entre eles os humanos, a estimulação visual é uma das fontes sensoriais mais importantes na modulação do comportamento tendo grande parte de seu sistema nervoso dedicada ao processamento desta modalidade sensorial. Assim, dentre os sistemas sensoriais, a visão é o que ocupa maior área cortical e o que apresenta um maior número de áreas especializadas descritas.

Desta forma, entende-se que o estímulo provocado por imagens traz mudanças no comportamento e, se estas imagens agradam a quem as vê, supõe-se que essas mudanças ocorram de forma positiva, ou seja, tragam sensações agradáveis à pessoa.

Já no estímulo auditivo, também proporcionado pela tecnologia a ser aplicada, através de músicas, pode ter um papel real na regulação de níveis pressóricos através de seu processamento neural. Por meio da diminuição da atividade simpática associada a um aumento da atividade vagal, a música produz bradicardia, tendendo a produzir uma diminuição da resistência periférica total e do débito cardíaco, contribuindo, assim, para o retorno da pressão arterial aos níveis normais. Dessa forma, através dos mecanismos de processamento neural da música, ela pode trazer benefícios nas práticas clínicas de diversos profissionais da saúde minimizando os estresses pelos quais os pacientes são submetidos (NOBRE *et al.*, 2012).

Busca-se, dessa forma, ao aplicar a tecnologia da realidade virtual através de estímulos visuais e auditivos, a intensificação do relaxamento e satisfação do paciente que recebe a massagem pois, acredita-se que estimulando um maior número de receptores sensoriais, neste caso os eletrorreceptores e os somatossensoriais, o paciente possa ter um benefício mais eficaz em sessões de massoterapia.

## HISTÓRICO DO ÓCULOS DE REALIDADE VIRTUAL

A tecnologia imersiva da Realidade Virtual evoluiu muito durante a história. Talvez a primeira tentativa de uma imersão tenha surgido com os estereoscópios do século XIX, como o de 1838 criado por Charles Wheatstone e o lenticular, criado por David Brewster, em 1849. Feitos de espelhos, lentes e prismas, tinham a função de examinar pares de imagens de pontos distintos. Tais pesquisas demonstraram que o cérebro processa as diferentes imagens bidimensionais de cada olho em um único objeto tridimensional, o que deu uma sensação de profundidade e imersão (VIRTUAL REALITY SOCIETY, 2017).

A Realidade Virtual está passando por uma série de estudos e está sendo incorporada a diversos campos do conhecimento, como na área da saúde, que vem trabalhando com simulações cirúrgicas, além de sua utilização nos jogos virtuais e nos simuladores de aviação e direção (AUGUSTO, 2019)

Nas pesquisas de Martins, 2010, todas as pessoas, mais cedo ou mais tarde, irão se apropriar de alguma forma dos recursos tecnológicos em razão do grande avanço tecnológico e, segundo a autora, há uma real urgência e responsabilidade do corpo docente e da escola em preparar o aluno para que este faça uso dos recursos tecnológicos de forma correta e favorável, para a aprendizagem e para a vida.

Especificamente na área da saúde, foram encontrados alguns artigos correlacionando a realidade virtual com o relaxamento, tema do presente estudo, em diferentes populações. A

seguir dados de alguns estudos extremamente relevantes, inovadores e o mais importante, recentes:

Em recente revisão sistemática e meta-análise, Zhang et al, 2022, avaliaram o uso da realidade virtual nos sintomas e reabilitação de pacientes com câncer de mama. Foram inclusos 8 estudos que atenderam a todos os critérios estabelecidos. Os autores concluíram que o uso da realidade virtual nesta população mostrou resultados positivos nos sintomas de ansiedade, amplitude de movimento de abdução de braços, mas não no sintoma de fadiga. Houve melhora também nos sintomas de depressão, dor e na função cognitiva, permitindo aos autores concluir que a tecnologia de realidade virtual tem um bom efeito nos sintomas de pacientes com câncer de mama, mas sugerem que ainda existem poucos estudos sobre o tema e são necessários mais estudos clínicos no futuro para aumentar a credibilidade dos resultados do presente estudo.

Outra forma de mensurar de forma quantitativa o relaxamento é por meio do Biofeedback, que é uma técnica que permite um retorno, para o próprio indivíduo, a respeito de seu funcionamento corporal controlado pelo sistema nervoso autônomo (SNA). É realizado por meio de aparelhos especializados, como por exemplo, o medidor galvânico da pele, instrumento este que mede as mudanças de resistência da pele, por meio das glândulas sudoríparas da pele, que ocorrem durante alterações dos estados emocionais. O uso da tecnologia dos óculos VR vem sendo utilizada de forma incipiente, com resultados animadores, em várias áreas da saúde como por exemplo o estudo da técnica de biofeedback com uso dos óculos VR. Masgelyte et al., 2021, estudaram pela primeira vez, técnicas de relaxamento por meio do uso de quatro formas de biofeedback, usando sinais eletroencefalográficos, outro tipo baseado na meditação do tipo mindfulness, biofeedback usando o medidor galvânico da pele e o biofeedback pela respiração. Como resultados, os autores encontraram diminuição dos níveis dos hormônios esteróides salivares como cortisol, cortisona e glicocorticóides e também das respostas galvânicas da pele, comprovando aumento do relaxamento, sendo que todas as intervenções levaram à redução significativa do nível de tensão percebida relatada pelos voluntários, sendo apontadas desta forma, como ferramentas eficazes para tratamento do estresse.

Tan et al., 2020, estudaram pela primeira vez de forma controlada e randomizada, a viabilidade da implantação de um programa virtual de manejo do estresse em 19 pacientes com distúrbios mentais, como esquizofrenia, depressão e síndrome bipolar, internados em um hospital de Singapura. O grupo que participou da intervenção, foi submetido a duas sessões de 40 minutos com sugestões psicoeducativas e técnicas de relaxamento, composta de relaxamento muscular, respiração abdominal e uma viagem para Butão e Japão, proporcionadas pelo uso dos

óculos VR. Os dados foram coletados por meio de questionários e medidas fisiológicas. Os autores encontraram melhora significativa no relaxamento percebido do grupo quanto comparado ao grupo controle, 21 pacientes, concluindo que este programa é viável de ser implementado para pacientes com distúrbios mentais, sendo que todos sentiram que a tecnologia foi interessante e divertida.

#### **SOBRE A TÉCNICA DE MASSAGEM UTILIZADA NO EXPERIMENTO: REFLEXOLOGIA PODAL**

A Massagem reflexologia podal foi a técnica escolhida para a exploração deste trabalho por posicionar o paciente (decúbito dorsal com apoio de cunha com elevação média de 45°) de modo que o uso do óculos fique mais confortável, visto que, atualmente, esse equipamento ainda possui proporções e peso(543gr) que podem trazer um pequeno desconforto ao usuário. Portanto, como a intenção é promover relaxamento, obstáculos que interfiram nesse objetivo foram pensados e trabalhados para que pudessem trazer ao paciente o ambiente ideal para o usufruto da massagem e da tecnologia.

Quanto à técnica aplicada, segundo Lourenço, 2012, a Reflexologia é o estudo dos reflexos. É a ciência que estuda os efeitos reflexos no organismo humano e, nos pés, há uma representação fiel de todo organismo, havendo no mínimo um plexo capaz de estimular cada órgão ou víscera .

Sua origem remonta à antiguidade e, embora não se saiba ao certo quando e como começou, as evidências indicam que a massagem terapêutica nos pés tem sido praticada por diversas culturas ao longo da história. De acordo com uma teoria que goza de larga aceitação, a reflexologia nasceu na China há 5.000 anos (Lourenço, 2012).

Eunice Ingham é a mãe da reflexologia moderna, utilizando os estudos do Dr. William Fitzgerald, fundador da Terapia por Zonas, desenvolveu seu trabalho focando os pés, por serem de natureza altamente sensível. Ela os mapeou em relação às zonas e a seus efeitos reflexos sobre o restante da anatomia até chegar a produzir nos próprios pés um "mapa" de todo o corpo (LOURENÇO, 2012).

A reflexologia podal consiste em realizar massagens nos pés por meio de pressão exercida nesses pontos reflexos, com o objetivo de promover um estado de relaxamento profundo e estimular os processos curativos do próprio corpo.

## RECEPTORES SENSORIAIS VISUAIS E DA AUDIÇÃO

As imagens utilizadas para compor o vídeo apresentado aos pacientes foram selecionadas pensando em cenas onde, comumente, as pessoas se sentem mais calmas e em paz, como por exemplo o nadar dos peixes, o voo dos pássaros, paisagens. Essas escolhas foram embasadas em um estudo apresentado à Universidade Beira Interior para obtenção do Grau de Mestre em Medicina, cujo tema foi "Estudos das respostas eletroencefalográficas e estímulo emocionais visuais", segundo o qual a autora conclui que:

"Emoções específicas podem ser detectadas de forma distinta mediante registo EEG. As respostas obtidas, quer na banda alfa quer na banda gama no lobo occipital direito, após visualização de imagens positivas, podem fazer denotar uma associação a um estado de maior relaxamento (e, portanto, menor atividade cortical) neste grupo..." (Espada, 2020)

Acredita-se que, dessa forma, os estímulos proporcionados por imagens positivas, baseadas em IAPS (International Affective Pictures System), possam trazer a capacidade de relaxar e o fato do óculos direcionar a atenção do paciente ao que está sendo apresentado pode fazer com que os receptores que mensuram o ambiente proporcionem mais "liberdade" para o cérebro processar as informações, estimuladas durante o uso dos óculos VR.

Estudos indicam que a música provoca efeitos fisiológicos de redução do estresse, seguida da indução de relaxamento. Pesquisadores investigaram os efeitos da musicoterapia sobre mudanças dos hormônios relacionados ao estresse. Participaram do estudo 10 voluntários saudáveis, cinco mulheres e cinco homens, os quais foram submetidos à audição de cinco diferentes tipos de música. Inicialmente foi feito um estudo piloto no qual os participantes deveriam marcar em uma escala de avaliação de sete pontos composta de 18 pares de adjetivos opostos qual adjetivo se relacionava à música ouvida e em que intensidade. Foi realizada uma análise fatorial que revelou três categorias maiores: relaxante, vívida e apreciativa (relacionada a adjetivos positivos como interessante, célebre, natural). Foram observadas diferenças de gênero e de idade para a categorização dos diferentes tipos de música. Posteriormente, os participantes, após 15 minutos de descanso, ouviram durante 15 minutos as músicas selecionadas. Amostras de sangue, para medir os níveis de adrenalina, noradrenalina, dopamina, corticotropina e cortisol, foram coletadas antes e depois da audição das músicas e após 15 minutos de descanso posterior à sessão de música. Foram observadas diminuições significativas dos níveis de noradrenalina, corticotropina e cortisol durante a audição de música, indicando que a música pode ter efeitos sobre mudanças endocrinológicas (NUNES-SILVA et al., 2016).

Optou-se no presente trabalho, por inserir na edição dos vídeos, apresentados por meio do óculos de realidade virtual, uma música que atendesse o efeito terapêutico, com ondas sonoras de baixa frequência, para obter o efeito de relaxamento e estímulo do sistema nervoso autônomo.

## CROMOTERAPIA

Cromoterapia é uma ciência que usa a cor para estabelecer o equilíbrio e a harmonia do corpo, da mente e das emoções (SUI, 1992). Vem sendo utilizada pelo homem desde as antigas civilizações, como no Egito Antigo, como também na Índia, Grécia e China onde suas aplicações terapêuticas foram comprovadas por experimentações constantes e verificações de resultados (NUNES-SILVA et al., 2016).

No tratamento cromoterápico podemos utilizar várias técnicas como fonte de equilíbrio ou harmonização, como luz do espectro solar, lâmpadas coloridas, alimentação natural, mentalização das cores e ainda contato com a natureza. Portanto, na edição dos vídeos do presente estudo, procurou-se dar ênfase a imagens da natureza, paisagens, luzes brilhantes e um foco especial na cor azul que proporciona, como efeito fisiológico, diminuição da pressão arterial, é calmante e anestésico suave, refrescante e efeitos emocionais pois reduz a ansiedade, o estresse, elimina a dor e induz ao relaxamento e ao sono (NUNES-SILVA et al., 2016).

Dessa forma, utilizando estímulos visuais e auditivos com aplicação de conceitos da cromoterapia, juntamente com o relaxamento proporcionado com manobras da reflexologia podal, acredita-se que esse conjunto de fatores possa trazer um efeito benéfico mais intenso ao paciente. Portanto a pesquisa teve como objetivo geral analisar a viabilidade do uso da tecnologia do óculos de realidade virtual em uma sessão de massoterapia, utilizando a técnica reflexologia podal e como objetivos específicos, a intenção foi analisar se os estímulos sensoriais visuais e auditivos, proporcionados pelo uso dos óculos VR, poderiam trazer um estado de maior relaxamento que só a massagem realizada de forma isolada.

## METODOLOGIA

O uso do óculos de realidade virtual em sessões de massoterapia é praticamente inexplorado no Brasil. A tecnologia é voltada, de fato, para o entretenimento direcionado a jogos, sendo o uso em outras áreas incipiente ou até mesmo inexistente. Através de pesquisas na internet foi encontrada informações a respeito de uma empresa americana, sediada em Los Angeles, chamada Esqapes Immersive Relaxation, que utiliza-se da ferramenta para proporcionar a seus clientes uma experiência tecnológica de alto nível, onde não há o contato

humano. A imersão ocorre com o uso dos óculos de realidade virtual, poltrona massageadora e um ambiente específico tecnológico para acomodá-los, onde há a liberação de aromas. Não há, no entanto, informações sobre o "feedback" de clientes. Como o uso de todo este aparato não envolve o toque humano, talvez possa trazer uma certa frieza ao usuário, principalmente na cultura latina que é tão sensível e carente por contato.

Diante da observação da falta de estudos e da necessidade de implementar novos métodos à prática de massoterapia, surgiu a pretensão de realizar uma pesquisa exploratória no uso do óculos de realidade virtual, voltando-se ao levantamento, através da observação e de questionários, da reação de voluntários em uma sessão de massagem reflexa podal com e sem o uso da tecnologia. Os dados coletados serviram para embasar a viabilidade do uso dos óculos VR.

#### APLICAÇÃO DA TÉCNICA MASSOTERAPÊUTICA

A técnica massoterapêutica escolhida para este projeto foi a reflexologia podal, visto que a posição do paciente nessa técnica, apoiado com as costas em uma cunha com elevação média de 45°, favoreceu o uso dos óculos VR e diminuiu o impacto do peso do equipamento.

Para realizar o experimento foram selecionados aleatoriamente, de uma lista de voluntários do curso de Massoterapia do IFPR, cinco pacientes, que passaram por três sessões, com duração média de uma hora e intervalos de, pelo menos, dois dias entre as sessões. Os voluntários aceitaram participar do estudo e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). A execução das massagens foi realizada por um único massoterapeuta, com o intuito de diminuir o viés do trabalho, pois existe a variação da pressão da massagem entre os massoterapeutas. As sessões foram programadas da seguinte forma, na primeira sessão, antes de executar as manobras de reflexologia podal, foram coletadas informações dos pacientes (anamnese), onde também indicaram, antes e após a massagem, o nível de dor e relaxamento, através da apresentação de uma Escala Visual Analógica (EVA). Também foram aferidas a pressão arterial sistólica, diastólica e batimento cardíaco dos pacientes antes e após a massagem. Nessa sessão foi feita somente a massagem, sem o uso do óculos.

Na segunda sessão foram aferidas a pressão arterial sistólica, diastólica e batimento cardíaco dos pacientes, antes e depois da massagem, e também houve a indicação do nível de relaxamento e dor (EVA). Nessa sessão, os pacientes receberam a massagem reflexa podal com o uso do óculos de realidade virtual, de acordo com as figuras 1 e 2.

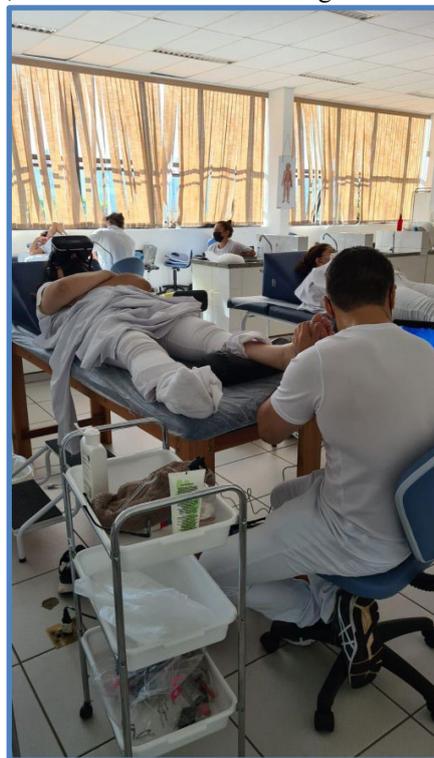
Na terceira sessão foram aferidas a pressão arterial sistólica, diastólica e batimento cardíaco dos pacientes, antes e depois da massagem, e também houve a indicação do nível de dor e relaxamento (EVA). Nessa sessão, os pacientes fizeram uso apenas do óculos de realidade virtual, sem receber a massagem e responderam um questionário objetivo.

**Figura 1:** vista do paciente com o óculos VR.



**Fonte:** Autoria própria, 2022.

**Figura 2:** Sessão 2, voluntária recebendo massagem com o uso dos óculos VR.



**Fonte:** Autoria própria, 2022.

## EQUIPAMENTOS E APLICATIVOS UTILIZADOS NAS SESSÕES DE REFLEXOLOGIA PODAL

Para viabilizar o uso do óculos de realidade virtual nas sessões de reflexologia podal foram necessários equipamentos e aplicativos que tornassem possível sua aplicação. Neste estudo foi utilizado um notebook Acer com processador Intel Core i3, com 6Gb de memória RAM, um celular com sistema Android - versão 8.1, óculos de realidade virtual - marca "VR Shinecon - Virtual Reality Glasses" e um cabo usb de 3 metros para transmissão de dados.

Os aplicativos usados no experimento foram: "SCRCPY" da Genymobile, que possibilitou o espelhamento do celular inserido no óculos VR para o notebook; "VaR's VR Video Reprodutor" da After Breakdown Games para a visualização das imagens em formato VR; "Shotcut" - da Meltytech para a edição de vídeo.

Os vídeos, assim como a música, foram selecionados através de pesquisas no YouTube procurando semelhanças àqueles que atendem-se o critério de positividade, conforme base de dados da Nencki Affective Picture System ou IAPS.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente estudo teve como amostra cinco voluntários, com faixa etária entre 25 e 58 anos, escolhidos aleatoriamente, entre alunos do curso de Massoterapia do IFPR. Nas tabelas de 1 a 5, estão organizados os resultados obtidos em cada uma das sessões.

Voluntária I, com idade de 58 anos, queixa-se de dor lombar, depressão, enxaqueca, insônia e dor cervical. No histórico de saúde confirmou ter passado por cirurgia de varizes, realizada no ano de 2019. Faz tratamento psiquiátrico e uso de medicamento contínuo (Puran) e possui doença crônica (artrose lombar). Já teve crise de labirintite e não tinha conhecimento sobre o uso do óculos de realidade virtual. Na primeira sessão sua queixa principal foi a dor lombar, queixa esta analisada na EVA de dor. Após a sessão, relatou melhora no quadro de dor e estava mais relaxada. Na segunda sessão, mencionou as dores na região lombar, continuando como queixa principal. Durante o uso dos óculos teve uma forte reação emocional. Comentou com a equipe que precisava chorar e assim o fez. Depois de alguns minutos parou. Foi possível observar que algumas imagens, como o desabrochar de algumas flores, a faziam suspirar de forma mais intensa. Em alguns momentos dormiu profundamente, dificultando a execução das manobras de massagem nos pés. No final da sessão ainda estava com os olhos lacrimejantes. Perguntamos se estava triste e nos respondeu que não era tristeza, mas uma reação emocional provocada pela música e imagens dos óculos VR. Mencionou que sentia-se muito relaxada e

houve melhoras no quadro de dor. Na terceira sessão queixou-se das dores na região lombar, embora estivessem mais moderadas. Nessa ocasião também relaxou e aparentava estar bem animada e disposta no final da sessão.

**Tabela 1:** resumo dos parâmetros obtidos com o voluntário I.

PACIENTE: Voluntário I	MÉDIA ANTES			MÉDIA DEPOIS		
	P.S.	P.D	F.C.	P.S.	P.D	F.C.
SESSÃO DE REFLEXOLOGIA-1ª SESSÃO	113	77	59	113	75	56
SESSÃO DE REFLEXOLOGIA C/ ÓCULOS VR - 2ª SESSÃO	98	68	63	111	76	55
SESSÃO C/ ÓCULOS VR - 3ª SESSÃO	103	74	63	99	68	64
	ANTES	DEPOIS	DIFERENÇA			
EVA DOR - 1ª SESSÃO	8,2	6,2	-2			
EVA DOR - 2ª SESSÃO	5,7	4,1	-1,6			
EVA DOR - 3ª SESSÃO	4,3	2,9	-1,4			
	ANTES	DEPOIS	DIFERENÇA			
EVA RELAXAMENTO - 1ª SESSÃO	2	5,9	3,9			
EVA RELAXAMENTO - 2ª SESSÃO	5,5	8,7	3,2			
EVA RELAXAMENTO - 3ª SESSÃO	5,8	8	2,2			

Fonte: Autoria própria, 2022.

Voluntária II, com idade de 54 anos queixa-se de dor cervical, no joelho, artrite, hérnia inguinal e insônia. No histórico de saúde mencionou a artrite como doença crônica. Nunca teve crise de labirintite e não tinha conhecimento sobre o uso dos óculos de realidade virtual. Na primeira sessão, embora aparentasse que não conseguia se desligar dos barulhos externos durante a massagem, relatou melhoras no quadro de dor e relaxamento (Tabela 2). Na EVA de dor apontou zero no final da massagem, o que nos deixou um pouco reflexivos. A voluntária confirmou a indicação e acreditamos que a massagem deve ter produzido um efeito sedativo na dor, "PAIN GATE", que a fez, naquele momento, não sentir a dor crônica, artrite no joelho, considerada a queixa principal avaliada pela EVA de dor. Na segunda sessão, queixou-se de pequenas dores na região torácica e lombar mas não mencionou as dores articulares. Após a massagem com óculos mencionou ter relaxado muito e não sentir mais as dores. Comentou sobre o relaxamento proporcionado pela música e as imagens, destacando o movimento calmo e suave das águas-vivas no fundo do mar. Na terceira sessão, relatou fortes dores no joelho e no fim da sessão não estava mais sentindo dores e encontrava-se em um estado de profundo relaxamento.

**Tabela 2:** resumo dos parâmetros obtidos com o voluntário II.

PACIENTE: Voluntário II	MÉDIA ANTES			MÉDIA DEPOIS		
	P.S.	P.D	F.C.	P.S.	P.D	F.C.
SESSÃO DE REFLEXOLOGIA-1ª SESSÃO	90	65	90	102	72	77
SESSÃO DE REFLEXOLOGIA C/ ÓCULOS VR - 2ª SESSÃO	103	70	64	104	72	65
SESSÃO C/ ÓCULOS VR - 3ª SESSÃO	96	68	64	98	68	64
	ANTES	DEPOIS	DIFERENÇA			
EVA DOR - 1ª SESSÃO	6,4	0	-6,4			
EVA DOR - 2ª SESSÃO	0,7	0,15	-0,55			
EVA DOR - 3ª SESSÃO	8	0	-8			
	ANTES	DEPOIS	DIFERENÇA			
EVA RELAXAMENTO - 1ª SESSÃO	4,1	6,8	2,7			
EVA RELAXAMENTO - 2ª SESSÃO	3,1	9,9	6,8			
EVA RELAXAMENTO - 3ª SESSÃO	4,4	9,2	4,8			

Fonte: Autoria própria, 2022.

Voluntária III, com idade de 25 anos. Não possui queixas emocionais. Nunca teve crise de labirintite, tinha conhecimento prévio sobre os uso dos óculos VR mas nunca experimentado junto com massagem. Na primeira sessão relatou dores musculares em virtude da prática de exercícios e sentiu-se mais relaxada e menos incomodada com as dores após a execução da massagem (Tabela 3). Na segunda sessão, massagem com uso dos óculos VR, relatou dores musculares, também em virtude da prática de exercícios. Após a sessão, mencionou ter relaxado muito, chegando a dormir. Comentou que a música a fez adormecer e não conseguiu ficar muito tempo de olhos abertos para ver as imagens. Na terceira sessão queixou-se das dores musculares devido a prática de exercícios. No final, sentiu-se mais relaxada, tecendo os mesmos comentários da segunda sessão. Disse não ter sentido melhoras no quadro de dor só com o uso dos óculos VR.

**Tabela 3:** resumo dos parâmetros obtidos com o voluntário III.

PACIENTE: Voluntário III	MÉDIA ANTES			MÉDIA DEPOIS		
	P.S.	P.D	F.C.	P.S.	P.D	F.C.
SESSÃO DE REFLEXOLOGIA-1ª SESSÃO	108	79	80	103	70	66
SESSÃO DE REFLEXOLOGIA C/ ÓCULOS VR - 2ª SESSÃO	104	70	68	102	72	66
SESSÃO C/ ÓCULOS VR - 3ª SESSÃO	97	61	70	97	74	70
	ANTES	DEPOIS	DIFERENÇA			
EVA DOR - 1ª SESSÃO	2,7	1,5	-1,2			
EVA DOR - 2ª SESSÃO	2,8	1	-1,8			
EVA DOR - 3ª SESSÃO	6,5	6	-0,5			
	ANTES	DEPOIS	DIFERENÇA			
EVA RELAXAMENTO - 1ª SESSÃO	6,5	8,3	1,8			
EVA RELAXAMENTO - 2ª SESSÃO	5,6	8,2	2,6			
EVA RELAXAMENTO - 3ª SESSÃO	5,4	5,9	0,5			

Fonte: Autoria própria, 2022.

Voluntário IV, 40 anos, nunca teve crise de labirintite e não tinha conhecimento sobre o uso dos óculos VR. Não relatou queixas físicas ou emocionais na primeira sessão e gostou de receber a massagem reflexa podal dizendo sentir-se muito relaxado. Nessa sessão, em alguns momentos, fez uso do celular e aparentava não estar muito a vontade. Na segunda sessão relatou estar com insônia e dores na coluna, ombro e cotovelo e já estava há três dias sem dormir. No final dessa sessão, mencionou estar muito relaxado e que as dores haviam diminuído (Tabela 4). Comentou que a música e as imagens trouxeram um estado muito bom de calma e tranquilidade que o fizeram dormir. Falou que acordava em alguns momentos, observava as imagens, como a de um pássaro voando, e logo depois voltava a dormir. Durante a aferição pós-massagem bocejava e espreguiçava muito comentando sobre a dificuldade que estava sentindo em manter-se acordado. Vale ressaltar que o voluntário IV é técnico de Enfermagem, trabalha no turno noturno, e estuda todos os dias no período da manhã, o curso de Massoterapia, podendo ser esse o motivo do cansaço, claro que aliado ao fato do relaxamento proporcionado pelo protocolo das 3 sessões. Na terceira sessão queixou-se de dores musculares que não chegavam a incomodá-lo e, no fim desse encontro, comentou sentir-se relaxado mas que preferiria ter recebido a massagem junto com o uso dos óculos VR

**Tabela 4:** resumo dos parâmetros obtidos com o voluntário IV.

PACIENTE: Voluntário IV	MÉDIA ANTES			MÉDIA DEPOIS		
	P.S.	P.D	F.C.	P.S.	P.D	F.C.
SESSÃO DE REFLEXOLOGIA-1ª SESSÃO	125	85	94	124	85	93
SESSÃO DE REFLEXOLOGIA C/ ÓCULOS VR - 2ª SESSÃO	125	85	80	124	85	79
SESSÃO C/ ÓCULOS VR - 3ª SESSÃO	126	86	89	123	92	85
	ANTES	DEPOIS	DIFERENÇA			
EVA DOR - 1ª SESSÃO	0,3	0,5	0,2			
EVA DOR - 2ª SESSÃO	6,2	3,3	-2,9			
EVA DOR - 3ª SESSÃO	3	3,6	0,6			
	ANTES	DEPOIS	DIFERENÇA			
EVA RELAXAMENTO - 1ª SESSÃO	4,3	9,4	5,1			
EVA RELAXAMENTO - 2ª SESSÃO	0,9	8,8	7,9			
EVA RELAXAMENTO - 3ª SESSÃO	5,5	7,8	2,3			

Fonte: Autoria própria, 2022.

Voluntária V, 40 anos, não relatou queixas físicas ou emocionais na primeira sessão, embora tenha indicado pontuação 4,1 na EVA de dor. Perguntado sobre essa situação, mencionou que eram dores musculares, do dia-a-dia. Vale ressaltar que a voluntária é obesa e tem uma deformidade importante em valgo de joelhos bilateralmente. Nunca teve crise de labirintite e não tinha conhecimento sobre o uso dos óculos VR. Tinha acabado de fazer e receber massagem laboral devido ao curso de Massoterapia. Sentiu-se muito relaxada após receber a massagem reflexa podal, dizendo ter gostado muito. Na segunda sessão, mencionou sobre dores musculares causadas pela prática de exercícios físicos e também tinha acabado de fazer e receber massagem laboral. Após a massagem com uso dos óculos VR indicou melhoras nas dores e relaxamento. Comentou sobre a sensação de paz e tranquilidade promovidos pela música e imagem, embora tenha dormido boa parte da sessão. No terceiro encontro relatou como queixa dores provocadas por cólica menstrual. Sentiu-se mais relaxada após o uso dos óculos VR, mesmo sentindo as dores da cólica.

**Tabela 5:** resumo dos parâmetros obtidos com o voluntário V.

PACIENTE: Voluntário V	MÉDIA ANTES			MÉDIA DEPOIS		
	P.S.	P.D	F.C.	P.S.	P.D	F.C.
SESSÃO DE REFLEXOLOGIA-1ª SESSÃO	133	89	79	122	87	73
SESSÃO DE REFLEXOLOGIA C/ ÓCULOS VR - 2ª SESSÃO	121	81	83	123	83	74
SESSÃO C/ ÓCULOS VR - 3ª SESSÃO	125	81	89	135	93	76
	ANTES	DEPOIS	DIFERENÇA			
EVA DOR - 1ª SESSÃO	4,15	3,4	-0,75			
EVA DOR - 2ª SESSÃO	4,4	3,2	-1,2			
EVA DOR - 3ª SESSÃO	5,7	5,5	-0,2			
	ANTES	DEPOIS	DIFERENÇA			
EVA RELAXAMENTO - 1ª SESSÃO	4,5	8,15	3,65			
EVA RELAXAMENTO - 2ª SESSÃO	6,7	8,2	1,5			
EVA RELAXAMENTO - 3ª SESSÃO	5,5	7,7	2,2			

Fonte: Autoria própria, 2022.

Nota-se, pelo resumo dos parâmetros apresentados (Tabela 6), que os resultados referentes aos valores da pressão arterial sistólica e diastólica antes e depois das sessões da massagem, sem uso dos óculos, com o uso dos óculos ou somente com os óculos, não sofreram mudança significativa. Esses dados são parcialmente justificados, pois nenhum dos voluntários era hipertenso, e a reflexologia harmoniza a função fisiológica (HODGSON; ANDERSEN,

2008). Por isso acreditamos que no caso da voluntária II, na sessão 1, estava com PAS bem baixa (90mmHg) antes da massagem e após foi para 102mmHG, portanto houve até aumento desta variável com o intuito de harmonizar o sistema cardiovascular.

Além disso, também corroborando com nossos resultados, Tan et al., 2020 mesmo não tendo associado a realidade virtual com a massagem, aplicaram um protocolo de relaxamento usando os óculos VR em pacientes com deficiência mental internados, e também não encontraram diferença significativa nos valores de PA. De forma complementar, em um estudo controlado e randomizado com voluntários saudáveis, foi demonstrado que a reflexologia não afetou parâmetros cardiovasculares, como frequência cardíaca e pressão arterial (JONES et al., 2012).

Ainda, em uma revisão sistemática, Jones et al., 2013, avaliaram sistematicamente pela primeira vez, artigos controlados e randomizados existentes sobre os efeitos hemodinâmicos da reflexologia, incluindo frequência cardíaca e pressão arterial sistólica e diastólica. Sobre o grupo controle de reflexologia dos estudos incluídos, foram inclusos, tratamento de reflexologia placebo, massagem simples nos pés, tratamento convencional ou grupos sem tratamento. O resultado da avaliação de sete artigos que alcançaram os critérios de inclusão pesquisados de 1990 a 2011 foi que sete deles sugeriram que a reflexologia apresenta algum efeito nos parâmetros cardiovasculares avaliados; entretanto, cinco destes artigos utilizaram a reflexologia de tratamento de todos os órgãos, sendo que o/s próprios pesquisador(es) foi/foram o/s massoterapeuta/s, como foi feito no presente estudo. Os autores concluíram que esta revisão sistemática, embora tenha mostrado efeito nas variáveis cardiovasculares, existe uma falta de controle metodológico para efeitos não específicos da massagem, tais como a compaixão do terapeuta ou à atmosfera relaxante, portanto é importante, que estas condições se encontrem também no tratamento controle (HODGSON; ANDERSEN, 2008).

Já no parâmetro frequência cardíaca, quando fizemos a média dos cinco voluntários observou-se diminuição da FC nas três sessões, com valores mais significativos na sessão 1, podendo sugerir um estado de maior relaxamento na sessão onde foi realizada apenas reflexologia podal, o que não foi confirmado no questionamento da sessão mais relaxante, que será exposto a seguir, onde todos os 5 voluntários apontaram a sessão 2 como mais relaxante.

**Tabela 6:** resumo dos parâmetros avaliados dos 5 voluntários.

PAS(PRESSÃO SISTÓLICA)	SESSÃO 1	SESSÃO 2	SESSÃO 3
VOLUNTÁRIO 1	0	13	-3
VOLUNTÁRIO 2	13	1	2
VOLUNTÁRIO 3	-6	-1	0
VOLUNTÁRIO 4	-1	-1	-3
VOLUNTÁRIO 5	-11	3	10
SOMA	-4	14	6
MÉDIA	-0,87	2,80	1,13

PAD(PRESSÃO DIASTÓLICA)	SESSÃO 1	SESSÃO 2	SESSÃO 3
VOLUNTÁRIO 1	-2	8	-6
VOLUNTÁRIO 2	7	2	0
VOLUNTÁRIO 3	-9	2	13
VOLUNTÁRIO 4	0	0	6
VOLUNTÁRIO 5	-1	2	12
SOMA	-6	14	25
MÉDIA	-1,20	2,80	4,93

EVA - RELAXAMENTO	SESSÃO 1	SESSÃO 2	SESSÃO 3
VOLUNTÁRIO 1	3,90	3,20	2,20
VOLUNTÁRIO 2	2,70	6,80	4,80
VOLUNTÁRIO 3	1,80	2,60	0,50
VOLUNTÁRIO 4	5,10	7,90	2,30
VOLUNTÁRIO 5	3,65	1,50	2,20
SOMA	17,15	22,00	12,00
MÉDIA	3,43	4,40	2,40

EVA - DOR	SESSÃO 1	SESSÃO 2	SESSÃO 3
VOLUNTÁRIO 1	-2,00	-1,60	-1,40
VOLUNTÁRIO 2	-6,40	-0,55	-8,00
VOLUNTÁRIO 3	-1,20	-1,80	-0,50
VOLUNTÁRIO 4	0,20	-2,90	0,60
VOLUNTÁRIO 5	-0,75	-1,20	-0,20
SOMA	-10,15	-8,05	-9,50
MÉDIA	-2,03	-1,61	-1,90

**Fonte:** Autoria própria, 2022.

No aspecto qualitativo, os resultados ficaram mais evidentes quanto ao relaxamento proporcionado pela tecnologia aplicada. No atendimento aos voluntários, observamos que as sessões onde a técnica de massagem foi aplicada com o uso dos óculos VR os pacientes, muitas vezes, dormiam e/ou ficavam muito relaxados, dificultando, em alguns momentos, a aplicação das manobras pelo massoterapeuta. Como "*feedback*" dos voluntários, relataram que a música proporcionava um grau de relaxamento extremamente agradável e as imagens ofereciam um tom a mais nesse processo. Acreditamos que o resultado do relaxamento seja multifatorial. Sabe-se que a massagem por si só proporciona o alívio do estresse promovendo analgesia no organismo como um todo (CASSAR; BATISTA, 2001). Além disso, o propósito da reflexologia é o retorno do equilíbrio, homeostase, reduzindo assim a tensão e induzindo ao relaxamento (KEET, 2010). Somado a isso, estudos indicam que a música provoca efeitos fisiológicos de redução do estresse, seguida da indução de relaxamento, com diminuições significativas dos níveis de noradrenalina, corticotropina e cortisol durante a audição de música,

indicando que a música pode ter efeitos sobre mudanças endocrinológicas (NUNES-SILVA et al., 2016).

A escolha das imagens projetadas nos óculos VR também foram cuidadosamente selecionadas, devido ao fato do conhecimento da cromoterapia. No tratamento cromoterápico podemos utilizar várias técnicas como fonte de equilíbrio ou harmonização, como luz do espectro solar, lâmpadas coloridas, alimentação natural, mentalização das cores e ainda contato com a natureza. Portanto, na edição dos vídeos, procurou-se dar ênfase a imagens da natureza, paisagens, luzes brilhantes e um foco especial na cor azul que proporciona, como efeito fisiológico, diminuição da pressão arterial, é calmante e anestésico suave, refrescante e efeitos emocionais pois reduz a ansiedade, o estresse, elimina a dor e induz ao relaxamento e ao sono (NUNES-SILVA et al., 2016), justificando assim os dados da EVA de relaxamento e dor (Tabela 6) pois utilizando estímulos visuais e auditivos com aplicação de conceitos da cromoterapia, juntamente com o relaxamento proporcionado com manobras da reflexologia podal, acredita-se que esse conjunto de fatores possa trazer um efeito benéfico mais intenso ao paciente.

Como complemento do aspecto qualitativo e com o intuito de avaliar a viabilidade do uso dos óculos VR, foi criado um curto questionário, com perguntas objetivas, com os seguintes resultados:

Na questão 01 foi perguntado: Qual das sessões você gostaria de experimentar novamente? Todos os voluntários optaram pela 2ª sessão que é a aplicação da massagem com o uso dos óculos VR. Questão 02: Na sessão de reflexologia podal c/ óculos, você sentiu algum incômodo com o aparelho? Quatro voluntários responderam não ter sentido incômodo algum com o uso do aparelho e um respondeu ter sentido um pouco de incômodo, devido ao peso do aparelho. A questão 03 subsidia a questão dois pois procura indicar qual o tipo de incômodo gerado. Na questão 04 foi perguntado se os vídeos e a música apresentados durante as sessões com óculos VR foram agradáveis e a resposta foi unânime nesse quesito, demonstrando que as opções escolhidas para a edição foram positivas. Por último, na questão 05, foi perguntado o nível de intimidade dos voluntários com as tecnologias atuais. Dois voluntários responderam que tinham muito conhecimento, outros dois tinham pouco conhecimento em um tinha conhecimento razoável em tecnologia. Mesmo com este resultado equilibrado em relação ao conhecimento e uso das tecnologias atuais, nenhum deles tinha usado o óculos VR para relaxamento, nem experimentado em uma sessão de massagem, mostrando a clara necessidade de explorar melhor a área.

Os dados nos permitem sugerir, pelo fato de todos os cinco voluntários terem optado pela massagem associada ao óculos VR, corroborando com a literatura, que a realidade virtual proporciona uma imersão, permitindo uma atenção plena do paciente, com experiência agradável e positiva. Devido a esta imersão associada com a interação proporcionada pelo óculos VR, há um aumento da efetividade da intervenção, pela ativação da via dopaminérgica do mesencéfalo (ZHANG et al., 2022). Portanto acreditamos que esta seja a justificativa pelo fato da escolha dos voluntários ter sido a escolha da sessão 2, considerada a mais relaxante.

## CONCLUSÃO

O principal objetivo deste trabalho foi analisar a viabilidade do uso dos óculos VR em sessões de massoterapia, visto que pelas nossa pesquisa bibliográfica é um campo inexplorado no Brasil e no mundo até o presente momento. A procura por essa viabilidade, encontrada com o uso de equipamentos, softwares e técnica de massagem específica, mostrou um campo muito interessante a ser explorado. Quanto aos benefícios proporcionados pelo uso do equipamento, conforme observado nos testes qualitativos, foi demonstrado que houve um nível mais profundo de relaxamento e alívio de dor na sessão onde foi aplicada a massagem com o uso dos óculos VR, inclusive sendo essa sessão a preferida dos voluntários, conforme pudemos observar no resultado do questionário aplicado. Sugerimos também, por observação da nossa amostra de voluntários, que pessoas que apresentam dificuldade em relaxar durante sessões de massagem, possam ser beneficiadas, já que a tecnologia do óculos é imersiva, e não possibilita a distração pela visão e pela audição. Para fundamentar ainda mais o resultado de melhora no relaxamento por meio de parâmetros objetivos, talvez fosse necessário o uso de aparelhos mais sofisticados como, por exemplo, um eletroencefalograma, que permitiria o monitoramento eletrofisiológico, tornando possível a visualização da atividade elétrica do cérebro durante as sessões. No entanto, mesmo com os limites técnicos, podemos sugerir que é possível utilizar o óculos VR em sessões de massoterapia, no caso do presente estudo da reflexologia podal especificamente e que há, visivelmente, mecanismos que propiciam um maior estado de relaxamento no uso dessa tecnologia, e que portanto este possa ser um novo caminho a ser explorado pelos futuros profissionais da massoterapia que utilizam a reflexologia podal como tratamento holístico.

## REFERÊNCIAS

AUGUSTO, D. **A história da realidade virtual**. Joinville: Clube de Autores, 2019.

CAMARGO JUNIOR, M. C. *et al.* Aplicações de realidade virtual na área da saúde. In: FÓRUM DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA FUNEC, 8., 2017, Santa Fé do Sul. **Anais [...]**. Santa Fé do Sul: FUNEC, 2017. Disponível em: <https://seer.unifunec.edu.br/index.php/forum/article/view/3150/2820>. Acesso em 12 maio 2021.

CASSAR, M. P.; BATISTA, D. **Manual de massagem terapêutica**: um guia completo de massoterapia para o estudante e para o terapeuta. São Paulo: Manole, 2001.

CASTRO, T. A. L. **Realidade virtual e engenharia civil**: detecção de interferências entre projetos de edificações em 3D. 2004. 62 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/87134/224593.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 1 jun. 2021.

ESPADA, M. G. **Estudo das respostas eletroencefalográficas a estímulos emocionais visuais**. Dissertação (Mestrado em Medicina) – Universidade da Beira Interior, Covilhã, 2020. Disponível em: [https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/10744/1/7493\\_15956.pdf](https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/10744/1/7493_15956.pdf). Acesso em: 12 maio 2021.

FELLEMAN, D. J.; VAN ESSEN D. C. Distributed hierarchical processing in the primate cerebral cortex. **Cerebral Cortex**, Cary, v. 1, n. 1, p. 1-47, Jan. 1991. Disponível em: <https://europepmc.org/article/med/1822724>. Acesso em: 12 maio 2021.

HODGSON, N. A.; ANDERSEN, S. The clinical efficacy of reflexology in nursing home residents with dementia. **J Altern Complement Med**, v. 14, n. 3, p. 269–275, 2008.

JONES, J.; THOMSON, P.; LAUDER, W.; HOWIE, K.; LESLIE, S. J. Reflexology has an acute (immediate) haemodynamic effect in healthy volunteers: a double-blind randomised controlled trial. **Compl Ther in Clin Pract**, v.18, n. 4, p. 204–211, 2012.

JONES, J.; THOMSON, P.; IRVINE, K.; LESLIE, S.J. Is there a specific hemodynamic effect in reflexology? A systematic review of randomized controlled trials. **J Altern Compl Med**, v. 19, n. 4, p. 319–328, 2013.

KEET, L. A bíblia da reflexologia: o guia definitivo da massagem nos pés e nas mãos. São Paulo: Pensamento, 2010.

LOURENÇO, O. T. **Reflexologia podal**: sua saúde através dos pés: primeiros socorros e técnicas de relaxamento. 5. ed. São Paulo: Ground, 2012.

LUZ, R. P. **Proposta de especificação de uma plataforma de desenvolvimento de ambientes virtuais de baixo custo**. 1997. 95 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1997. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/77004/186625.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 4 jun. 2021.

MARTINS, D. C. R. **Tecnologia e educação**: o uso da tecnologia na educação como prática pedagógica. 2010. 68 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Mídias Integradas) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

NOBRE, D. V. *et al.* Respostas fisiológicas ao estímulo musical: revisão de literatura. **Revista Neurociência**, São Paulo, v. 20, n. 4, p. 625-633, dez. 2012. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8232/5763>. Acesso em: 25 abr. 2022.

NUNES-SILVA, M. *et al.* Avaliação de músicas compostas para indução de relaxamento e de seus efeitos psicológicos. **Psicologia: Ciência e Profissão**, Brasília, DF, v. 36, n. 3, p. 709-725, jul./set. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pcp/a/8kPBP9Vd4WBtvCFNbs5Xxkc/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 20 jul. 2021.

PINTO, R. F. S.; RODRIGUES, R. A. B. A massoterapia como estratégia de tratamento na redução do quadro algico e dos níveis de estresse observado em indivíduos residentes na Zona Oeste do Rio de Janeiro. **Ciência Atual: Revista Científica Multidisciplinar das Faculdades São José**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, p. 2-19, jul. 2014. Disponível em: <https://revista.saojose.br/index.php/cafsj/article/download/66/pdf>. Acesso em: 12 maio 2021.

SUI, C. K. **Cura prânica avançada**. 5. ed. São Paulo: Ground, 1992.

TAN, H. L. *et al.* Investigating the effects of a virtual reality-based stress management programme on inpatients with mental disorders: a pilot randomised controlled trial. **International Journal of Psychology**, Hove, v. 56, n. 3, p. 444-453, June 2021. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/ijop.12713>. Acesso em: 3 jul. 2021.

VIRTUAL REALITY SOCIETY. **History of virtual reality**. 2017. Disponível em: <https://www.vrs.org.uk/virtual-reality/history.html>. Acesso em: 6 abr. 2022.

# CAPÍTULO 13

## RECONHECIMENTO DE SINAIS DO TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE EM ESCOLARES

**Vanessa Cristina Silva Santos**  
**Francisca Laura Ferreira de Sousa Alves**  
**Maiandra Pereira Galvão**  
**Walleska Marinho Ataide**

### RESUMO

**Introdução:** O Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) possui alta prevalência mundialmente acometendo cerca de 3% a 7% das crianças. O transtorno afeta várias áreas da vida do indivíduo: acadêmica, social e até mesmo a sua autocrítica. **Objetivo:** Detectar precocemente os sinais do Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade em crianças no âmbito escolar. **Métodos:** Foi realizado um estudo transversal, descritivo e quantitativo, por meio do Google Forms, na cidade de São Luís, no estado do Maranhão. Ocorreu em julho de 2020. A coleta de dados foi realizada através de um protocolo que identificava os sinais do TDAH nas crianças. **Resultados:** Após análise dos dados, foi possível obter os seguintes achados: o tipo predominante foi o desatento com 42,8% (6), seguido pelo hiperativo-impulsivo com 21,5% (3) e por fim, o combinado com 35,7% (5). Em referência ao predomínio dos tipos de TDAH quanto aos sexos: o feminino demonstrou 35,7% (5) e o masculino 64,3% (9). **Conclusão:** Dessa forma, é possível concluir que o TDAH tem sido cada vez mais diagnosticado nos últimos anos, considerando as consequências emocionais e acadêmicas que o transtorno pode ocasionar, o diagnóstico correto e precoce possui um papel relevante para amenizar os problemas subjacentes ao transtorno.

**PALAVRAS-CHAVE:** Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade; Diagnóstico precoce; Estudantes.

### INTRODUÇÃO

O Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) possui uma alta prevalência mundialmente chegando a afetar cerca de 3% a 7% das crianças. A sintomatologia relativa ao transtorno torna-se mais perceptível no período inicial da escola, no qual a criança precisa realizar tarefas e se manter em um mesmo lugar por um tempo prolongado (BENCZICK, 2015; SILVA, 2016).

Segundo Da Hora, o Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade possui uma tríade de sintomas que é composta pela desatenção, pela hiperatividade e pela impulsividade. Quanto ao que se refere aos tipos, os indivíduos com TDAH podem ser classificados em: predominantemente desatento, predominantemente hiperativo-impulsivo e combinado (SILVA, 2016).

Crianças que possuem TDAH do tipo predominantemente desatento caracterizam-se por esquecimento das atividades existentes no cotidiano, dificuldade no seguimento de instruções, desorganização, perda de objetos, fácil distração e rejeição às atividades que demandam um longo esforço mental (PIDDE, 2019).

Já do tipo predominantemente hiperativo caracteriza-se por variabilidade de humor, inquietação, impaciência, dificuldade para lidar com os erros, frequente mudança de planos, rompimento de relações interpessoais, além de tendência a vícios, como por exemplo: álcool, drogas e jogos (NOGUEIRA, 2019).

E o tipo combinado é caracterizado pela união dos dois tipos, ou seja, o desatento e o hiperativo-impulsivo. Os indivíduos são diagnosticados com esse tipo de TDAH quando os mesmos demonstram pelo menos seis sintomas de desatenção e seis sintomas de hiperatividade/impulsividade, segundo a classificação do DSM-V (MAIA, 2015; CARVALHO, 2016).

O Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade é capaz de afetar várias áreas da vida do indivíduo: acadêmica, social e até mesmo a sua autocrítica. Levando em consideração, os aspectos do transtorno no âmbito escolar, as crianças com TDAH são vistas como aquelas que provocam brigas e realizam interrupções dos trabalhos em grupo, esse comportamento acaba impactando de maneira direta na perspectiva dos professores, que se queixam das atitudes desses alunos. Vale salientar também que o comportamento apresentado pelas crianças com o transtorno influencia de maneira significativa na visão dos pais dos outros estudantes, que preferem evitar o contato entre seus filhos e as crianças com TDAH (CASTRO, 2018; BÉLIARD, 2019).

Os comportamentos existentes nos indivíduos com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade podem ocasionar impactos consideráveis no desenvolvimento emocional e escolar, dessa forma o diagnóstico precoce é essencial para que ocorra melhorias na qualidade de vida dos estudantes (DE OLIVEIRA, 2018).

De acordo com Paiano, o diagnóstico e o tratamento precoce são capazes de amenizar os agravos promovidos pelo Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade e resultar em progressos significativos. Dessa forma, a parceria entre o professor, os pais e a equipe escolar envolvida nos quadros de TDAH é essencial para que ocorra rapidez e precisão no diagnóstico (DE MATOS, 2018).

Nos casos em que o Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade é diagnosticado de forma tardia é possível evidenciar efeitos negativos como: evasão escolar, conflitos frequentes e ausência de sociabilidade. Dessa maneira, a intervenção precoce é fundamental no que se refere à diminuição dos danos ocasionados pelo transtorno (DE OLIVEIRA, 2018).

Segundo Effgem, o tratamento do TDAH deve abranger a criança, a família, os profissionais da área da saúde e a escola. Levando em conta a multidisciplinaridade necessária nesse quadro, faz-se relevante enfatizar a intervenção farmacológica, social, psicológica e educacional não somente nos sintomas clássicos, mas também nos problemas subjacentes ao TDAH. Em alguns casos o Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade pode estar acompanhado de uma Dislexia ou de uma Disortografia, nesse contexto o fonoaudiólogo torna-se fundamental (FERREIRA, 2019).

A fonoaudiologia é uma área que merece destaque no que se refere ao tratamento do TDAH, sua atuação consiste na ordenação do discurso, na realização de exercícios para os fonemas, além disso, pode proporcionar um prolongamento da concentração e da atenção (EFFGEM, 2017).

Mediante a todos os dados e informações expostos, essa pesquisa tem como objetivo detectar precocemente os sinais do Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade em crianças no âmbito escolar, tendo em vista que o diagnóstico tardio do Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade pode ocasionar a saída das crianças da escola antes do término do ano letivo, dificuldade no estabelecimento das relações interpessoais e discussões constantes, a detecção precoce influencia positivamente na elaboração do tratamento e na minimização de problemas que podem ocorrer mediante ao diagnóstico tardio.

## **METODOLOGIA**

Essa pesquisa trata-se de um estudo transversal, do tipo descritivo e quantitativo. A pesquisa teve seu início na escola Rosa de Saron, sendo realizada posteriormente pelo Google Forms. Com 32 crianças, com idade entre 5 e 10 anos, de ambos os sexos, a coleta aconteceu durante o mês julho de 2020.

As crianças que participaram desse estudo faziam parte dos seguintes critérios de inclusão: estavam na faixa etária entre 5 e 10 anos de idade, em período escolar e os responsáveis concordaram com a participação das mesmas.

A coleta foi realizada através de um protocolo do Manual de Estatística e Diagnóstico da Associação Americana de Psiquiatria (DSM-V) que identificava as crianças que possuíam

sinais do Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade. O protocolo possui uma lista com 18 sintomas no qual há 9 sintomas característicos que são de desatenção e 9 sintomas característicos que são de hiperatividade/impulsividade. Para que o indivíduo fosse detectado com TDAH fez-se necessário que o mesmo demonstrasse pelo menos 6 sintomas descritos no protocolo. Mediante ao uso desse instrumento e das características de cada criança, tornou-se possível classificar ao final qual tipo de TDAH o indivíduo possuía: desatento, hiperativo-impulsivo ou combinado.

Se a criança demonstrasse seis sintomas de desatenção e seis sintomas de hiperatividade/impulsividade poderia ser caracterizada com o tipo combinado, se houvesse somente os sintomas de desatenção poderia ser caracterizada com o tipo desatento e no que se refere ao tipo hiperativo/impulsivo foi necessário que a mesma demonstrasse apenas os sintomas de hiperatividade/impulsividade, segundo o protocolo (CARVALHO, 2016).

Em cumprimento aos requisitos exigidos pelo Conselho Nacional de Saúde, a pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Ceuma, com o CAAE de número 26933319.9.0000.5084. Os responsáveis receberam todas as explicações necessárias ao entendimento dos objetivos e suas consequências, conforme apresentado no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Para a análise foi realizado cálculo amostral por regra de 3 simples, considerando os resultados referentes ao protocolo aplicado com as crianças, os dados foram dispostos em percentuais por meio de gráficos e as informações encontradas foram descritas.

## RESULTADOS

Das 32 crianças entrevistadas, no que se refere à idade, 28,1% (9) possuem 5-6 anos, 24,9% (8) possuem 7-8 anos e 47% (15) possuem 9-10 anos. Quanto ao sexo, 50% (16) são do sexo feminino e 50% (16) do sexo masculino (Tabela 1).

**Tabela 1:** Dados de caracterização das crianças entrevistadas.

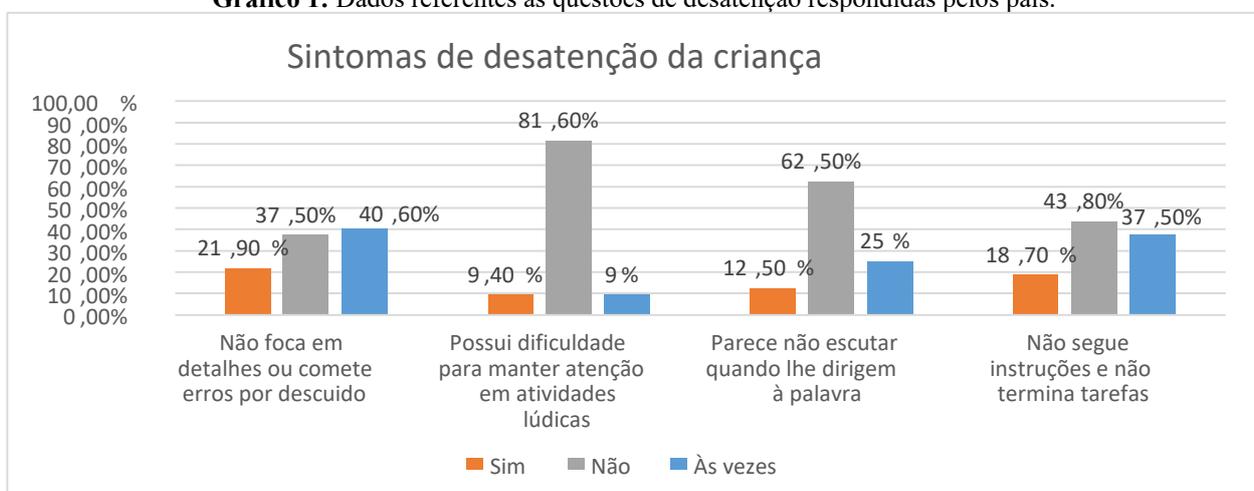
<b>IDADE</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Percentual</b>
Cinco a seis anos	09	28,1%
Sete a oito anos	08	24,9%
Nove a dez anos	15	47,0%
<b>SEXO</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Percentual</b>
Masculino	16	50%
Feminino	16	50%

Fonte: Autoria própria, setembro, 2020.

Sobre a criança não conseguir se atentar aos detalhes ou cometer erros por descuido em atividades escolares, de trabalho ou outras, 21,9% (7) dos pais responderam sim, 37,5% (12) responderam não e 40,6% (13) responderam às vezes. Em relação às dificuldades da criança para manter a atenção em tarefas ou atividades lúdicas, como por exemplo: em jogos e brincadeiras, 9,4% (3) dos pais responderam sim, 81,6% (26) não e 9% (3) às vezes.

No tocante à frequência a qual a criança parece não escutar quando lhe dirigem à palavra, 12,5% (4) dos pais responderam sim, 62,5% (20) responderam não e 25% (8) às vezes. Acerca da criança não seguir instruções e não terminar deveres escolares, 18,7% (6) das respostas dos pais foi sim, 43,8% (14) não e 37,5% (12) às vezes (Gráfico 1).

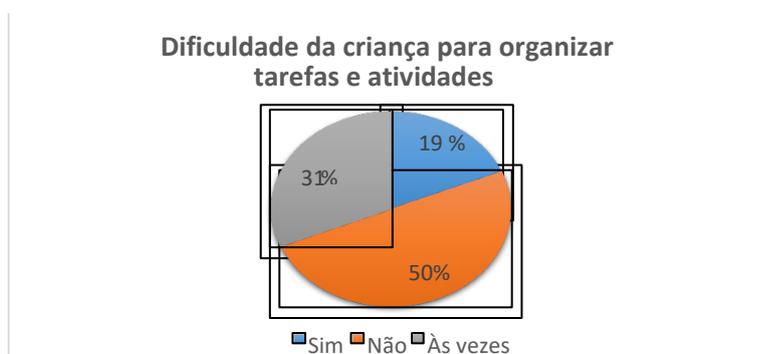
**Gráfico 1:** Dados referentes às questões de desatenção respondidas pelos pais.



**Fonte:** Autoria própria, setembro, 2020.

No que tange à dificuldade da criança para organizar tarefas e atividades, 19% (6) dos pais consideraram sim, 50% (16) não e 31% (10) às vezes (Gráfico 2).

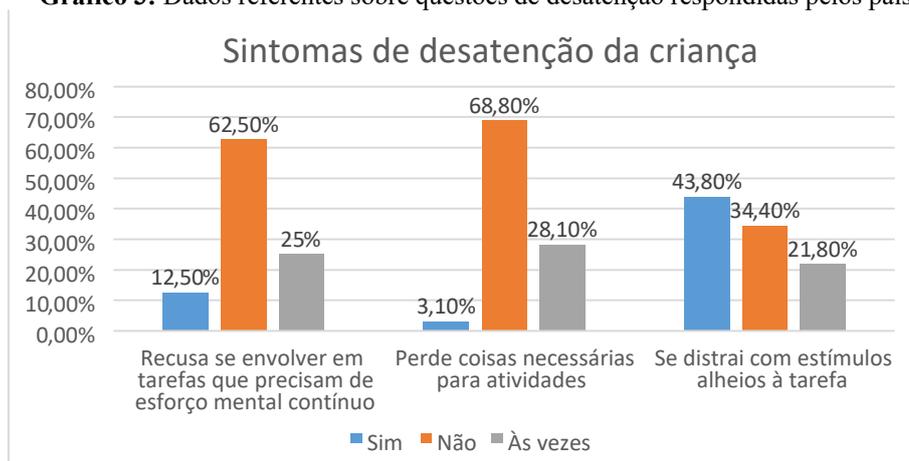
**Gráfico 2:** Dados referentes à dificuldade da criança na organização de tarefas e atividades.



**Fonte:** Autoria própria, setembro, 2020

Acerca da frequência a qual a criança evita, antipatiza ou recusa se envolver em tarefas que precisam de esforço mental contínuo, 12,5% (4) dos pais referiram sim, 62,5% (20) não e 25% (8) às vezes. Quanto ao questionamento sobre o indivíduo perder coisas necessárias para tarefas ou atividades, somente 1 pai que corresponde a 3,1% respondeu sim, 68,8% (22) dos pais responderam não e 28,1% (9) às vezes. No que concerne à criança ser facilmente distraída por estímulos alheios à tarefa, 43,8% (14) dos responsáveis referiram sim, 34,4% (11) não e 21,8% (7) às vezes (Gráfico 3).

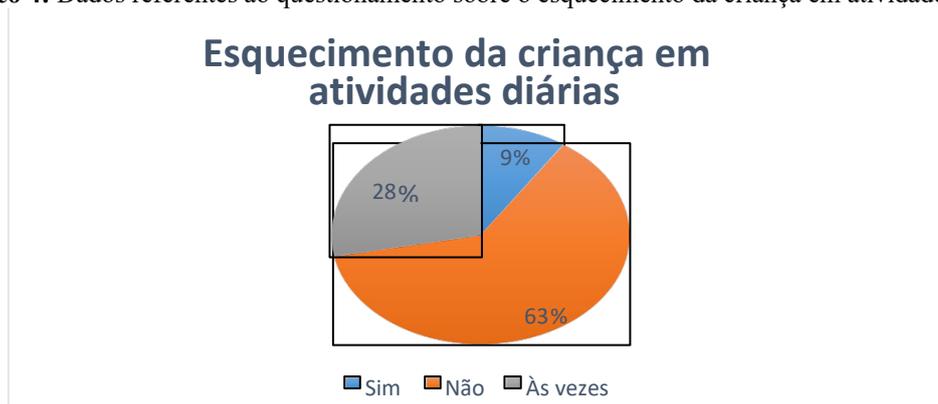
**Gráfico 3:** Dados referentes sobre questões de desatenção respondidas pelos pais.



**Fonte:** Autoria própria, setembro, 2020.

No tocante ao esquecimento da criança em atividades diárias, 9% (3) das considerações dos responsáveis foi sim, 63% (20) não e 28% (9) às vezes (Gráfico 4).

**Gráfico 4:** Dados referentes ao questionamento sobre o esquecimento da criança em atividades diárias.

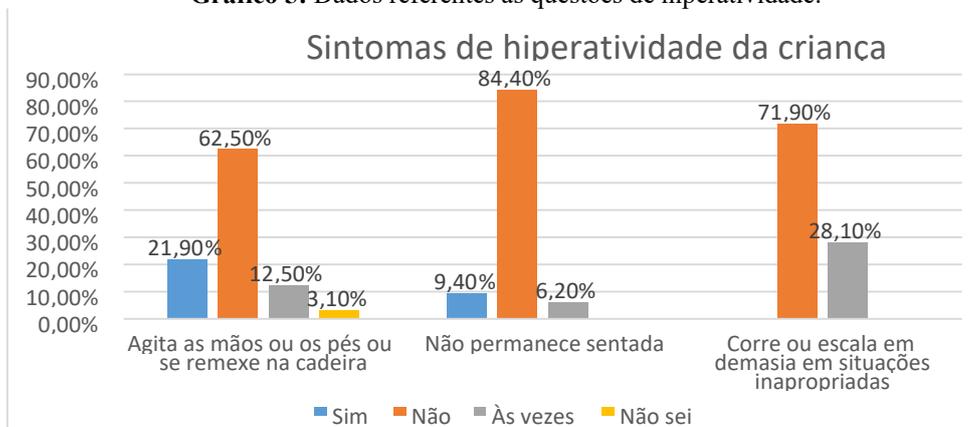


**Fonte:** Autoria própria, setembro, 2020.

Sobre a criança agitar as mãos, os pés ou se remexer na cadeira, 21,9% (7) dos pais responderam sim, 62,5% (20) não, 12,5% (4) às vezes e apenas 1 respondeu não sei, o que corresponde a 3,1%. Quanto ao que se refere ao abandono da cadeira em sala de aula ou em outras situações nas quais se espera que a criança permaneça sentada, 9,4% (3) dos pais

assinalaram sim, 84,4% (27) não e 6,2% (2) às vezes. Acerca da criança correr ou escalar em demasia em situações nas quais isto é inapropriado, 71,9% (23) dos responsáveis responderam não e 28,1% (9) às vezes (Gráfico 5).

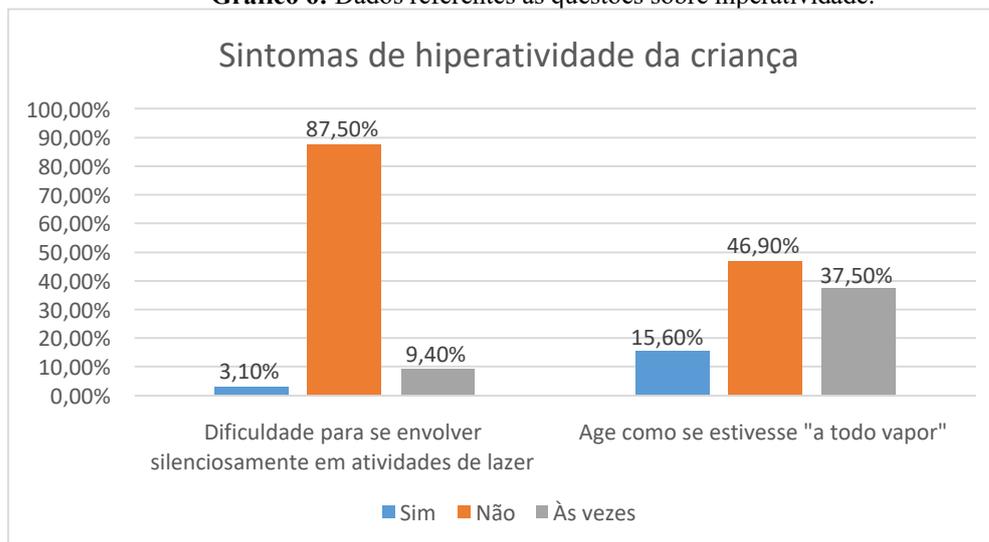
**Gráfico 5:** Dados referentes às questões de hiperatividade.



**Fonte:** Autoria própria, setembro, 2020.

Com relação à dificuldade para brincar ou se envolver silenciosamente em atividades de lazer, somente 1 pai assinalou sim, o que corresponde a 3,1%, 87,5% (28) assinalaram não e 9,4% (3) às vezes. Em referência ao questionamento sobre a criança estar "a mil" ou muitas vezes agir como se tivesse "a todo vapor", 15,6% (5) dos pais responderam sim, 46,9% (15) não e 37,5% (12) às vezes (Gráfico 6).

**Gráfico 6:** Dados referentes às questões sobre hiperatividade.

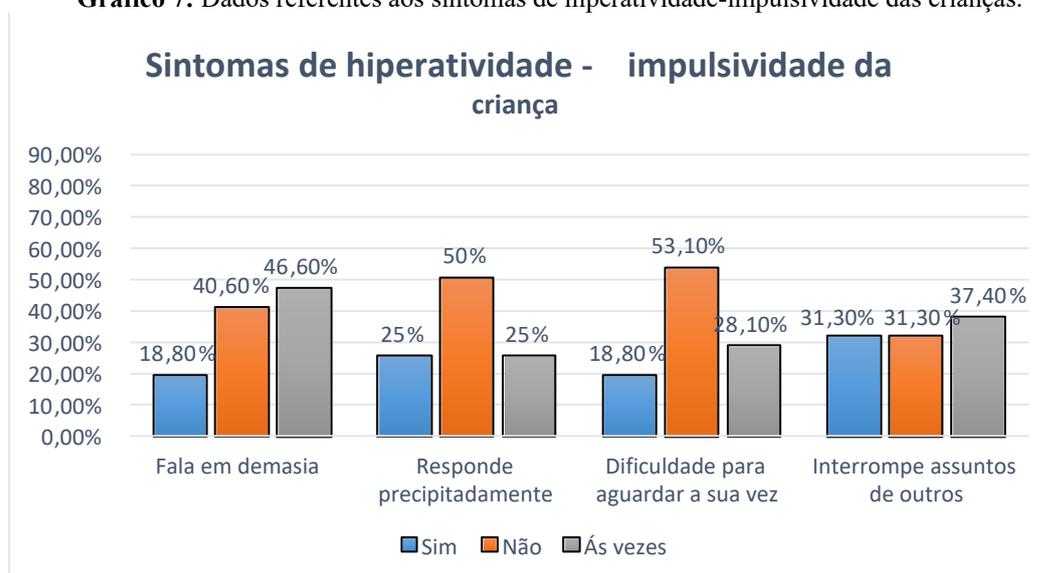


**Fonte:** Autoria própria, setembro, 2020.

Sobre a criança falar excessivamente, 18,8% (6) dos pais responderam sim, 40,6% (13) não e 40,6% (13) às vezes. Acerca de respostas precipitadas antes de as perguntas terem sido completadas, 25% (8) dos responsáveis responderam sim, 50% (16) não e 25% (8) às vezes. No

que se refere à dificuldade da criança para aguardar a sua vez, 18,8% (6) dos responsáveis consideraram sim, 53,1% (17) não e 28,1% (9) às vezes. Com relação a frequência a qual a criança interrompe ou se mete em assuntos de outros, 31,3% (10) dos pais responderam sim, 31,3% (10) não e 37,4% (12) às vezes (Gráfico 7).

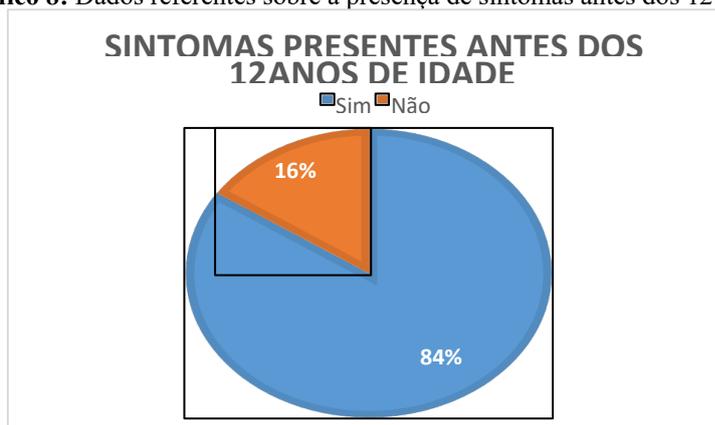
**Gráfico 7:** Dados referentes aos sintomas de hiperatividade-impulsividade das crianças.



**Fonte:** Autoria própria, setembro, 2020.

Quanto ao questionamento sobre alguns dos sintomas que foram marcados estarem presentes antes dos 12 anos de idade, 84% (27) dos pais assinalaram sim e 16% (5) não (Gráfico 8).

**Gráfico 8:** Dados referentes sobre a presença de sintomas antes dos 12 anos de idade.



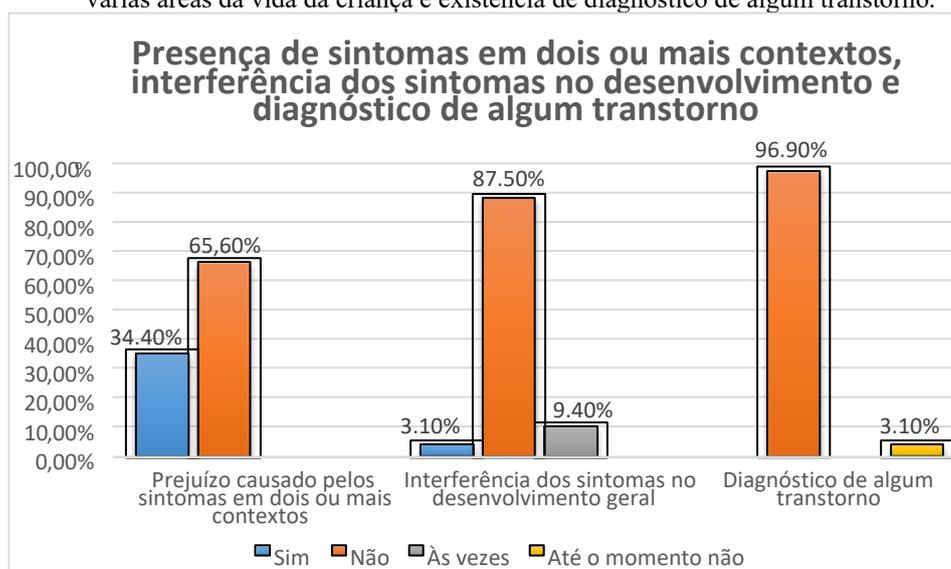
**Fonte:** Autoria própria, setembro, 2020.

No que se refere ao prejuízo causado por esses sintomas está presente em dois ou mais contextos (por exemplo: escola e em casa), 34,4% (11) dos pais responderam sim e 65,6% (21) não. Quando perguntado aos pais se os sintomas marcados interferiam no desenvolvimento

social, acadêmico ou profissional de seus filhos, somente 1 respondeu sim o que corresponde a 3,1%, 87,5% (28) dos pais responderam não e 9,4% (3) às vezes.

Quando questionado se o filho possuía diagnóstico de algum transtorno (por exemplo: Autismo, Ansiedade, etc), 96,9% (31) dos responsáveis responderam não e somente 1 o que é equivalente a 3,1% respondeu até o momento não (Gráfico 9).

**Gráfico 9:** Dados referentes à presença dos sintomas em dois ou mais contextos, à interferência dos sintomas em várias áreas da vida da criança e existência de diagnóstico de algum transtorno.



Fonte: Autoria própria, setembro, 2020.

No que tange à classificação dos tipos de TDAH, foi possível obter os seguintes achados: tipo desatento 42,8% (6), tipo hiperativo-impulsivo 21,5% (3) e tipo combinado 35,7% (5). Em referência ao predomínio de TDAH quanto ao sexo, o sexo feminino demonstrou 35,7% (5) e o sexo masculino 64,3% (9) (Tabela 2).

**Tabela 2:** Dados referentes à classificação dos tipos de TDAH e ao predomínio quanto ao sexo.

CLASSIFICAÇÃO DOS TIPOS	Quantidade	Percentual
Tipo desatento	06	42,8%
Tipo hiperativo-impulsivo	03	21,5%
Tipo combinado	05	35,7%
PREDOMÍNIO DOS TIPOS QUANTO AO SEXO	Quantidade	Percentual
Masculino	09	64,3%
Feminino	05	35,7%

Fonte: Autoria própria, setembro, 2020.

## DISCUSSÃO

O Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é uma temática bastante discutida no contexto atual, diferente de alguns anos atrás quando somente os responsáveis

pelas crianças possuíam conhecimento sobre o assunto. Levando em consideração a sua relevância e divulgação, o transtorno atualmente faz parte do catálogo da Organização Mundial da Saúde (OMS) (ASSIS PEREIRA, 2017).

O TDAH pode ocorrer por causas genéticas e por uso de substâncias ilícitas durante a gestação, como o álcool e a nicotina, essas substâncias podem ocasionar sofrimento fetal e problemas durante o parto. Além disso, a exposição a elementos químicos, sobretudo o chumbo associado a conflitos familiares também pode propiciar o transtorno (DE ASSIS PEREIRA, 2017).

A literatura mostra que a classificação dos tipos de TDAH é definida pela quantidade de aspectos clínicos observados em cada categoria. O estudo de Larroca e Domingos constatou que o tipo predominantemente hiperativo-impulsivo ocorreu em 18% dos casos, sendo identificado quando há seis ou mais sintomas de hiperatividade-impulsividade, o tipo predominantemente desatento ocorreu em 27% dos casos, sendo detectado quando há seis ou mais sintomas de desatenção e o combinado ocorreu em 55% dos casos, sendo evidenciado quando existe seis ou mais sintomas de desatenção e seis ou mais sintomas de hiperatividade e impulsividade.

De acordo com um estudo realizado com 270 crianças e adolescentes atendidos no Programa de Transtornos de Déficit de Atenção/Hiperatividade/Hospital de Clínicas de Porto Alegre- Universidade Federal do Rio Grande do Sul (ProDAH/ HCPA – UFRGS), o tipo prevalente na amostra analisada foi o combinado (58,5%), posteriormente o tipo desatento (27,8%) e por fim, o tipo hiperativo-impulsivo (13,7%). Nesse contexto, torna-se possível evidenciar que os tipos desatento e combinado causam mais danos escolares devido ao sintoma de desatenção, por outro lado a hiperatividade-impulsividade pode ocasionar danos à sociabilidade desses indivíduos (DORNELES, 2014).

No presente estudo tornou-se possível evidenciar que na amostra investigada o tipo desatento foi predominante (42,8% dos casos), seguido pelo tipo combinado (35,7% dos casos) e por fim, o tipo hiperativo-impulsivo (21,5% casos). Os dados encontrados nessa pesquisa sobre os tipos desatento e combinado não corroboram com as pesquisas anteriores, porém o tipo hiperativo-impulsivo também foi o menos prevalente nessa pesquisa.

Os estudos retratam que o Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade afeta mais o gênero masculino, pressupõe-se que para cada caso de TDAH, a predominância mundial seja 5,2% maior nos meninos do que nas meninas (DOS SANTOS, 2015).

O gênero feminino é subdiagnosticado, devido à existência de poucos sinais de hiperatividade-impulsividade e de Transtorno de Conduta, muito correlacionado ao TDAH no gênero masculino, o TDAH afeta menos a sociabilidade das meninas, sendo essas encaminhadas para o tratamento em uma proporção menor (SILVA, 2013).

Segundo uma pesquisa realizada com 265 indivíduos em uma escola pública de Salvador (BA), a predominância da sintomatologia do Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), foi de 61,4% para o sexo feminino, enquanto o sexo masculino apresentou 38,6% (DE OLIVEIRA, 2016).

O presente estudo corrobora com a prevalência mundial, considerando que os resultados obtidos revelam que 64,3% dos sintomas gerais do TDAH foram do sexo masculino, enquanto o sexo feminino demonstrou 35,7%.

Já sobre a aprendizagem, indivíduos com déficits de atenção, sendo esses coexistentes à hiperatividade ou não, podem ter prejuízos significativos quanto ao desenvolvimento escolar. Crianças com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) possuem duas a três vezes mais chances de obter fracasso escolar do que crianças com inteligência similar e sem TDAH (DORNELES, 2014).

Conforme uma pesquisa realizada em duas etapas (a primeira etapa considerou as crianças com rendimento escolar baixo e a segunda etapa considerou as avaliações multidisciplinares). Na segunda fase foi verificado em um grupo de 35 crianças que possuía um rendimento escolar abaixo do esperado quais fatores intrínsecos influenciavam esse grupo. Tornou-se possível apontar os seguintes resultados: Transtornos de Humor (51%), Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (40%), Disortografia (54%) e crianças não alfabetizadas e com rendimento baixo em operações matemáticas (29%) (PATERLINI, 2019).

O âmbito escolar é responsável primordialmente pela estruturação do conhecimento dos estudantes, entretanto, vale salientar que a escola enfrenta adversidades na educação especial, na formação de professores com mais atributos na área e na união do corpo docente e da família (BENÍCIO, 2016).

Mesmo com uma quantidade maior de informações nos dias atuais, muitas vezes por ausência de conhecimento, o estudante com o Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade pode sofrer julgamentos pelos educadores, colegas e até mesmo familiares, revelando o quanto é essencial obter uma base científica sobre o distúrbio (BENÍCIO, 2016).

Estudos demonstram que grande parte das crianças com TDAH atinge a vida adulta com um quadro problemático semelhante ao da infância, levando a consequências negativas no ambiente de trabalho, nas relações sociais e familiares (DE SOUZA, 2016).

Várias complicações que podem ser decorrentes desse distúrbio, como: depressão, problemas interpessoais, Transtorno de Bipolaridade, Transtorno de Conduta e Transtornos de Aprendizagem, podem ser tratadas de maneira satisfatória mediante à detecção precoce (DE SOUZA, 2016; DE AZEVEDO SANTOS, 2016).

## CONCLUSÃO

Após a análise dos dados, tornou-se possível concluir que 14 crianças possuíam 6 ou mais sinais de Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), levando à inserção delas em um dos grupos: desatento, hiperativo-impulsivo ou combinado. Os outros 18 participantes tiveram menos que 5 sintomas, o que torna inviável a classificação dos mesmos.

O TDAH tem sido cada vez mais diagnosticado nos últimos anos, considerando as consequências emocionais e acadêmicas que o transtorno pode ocasionar, o diagnóstico correto e precoce possui um papel relevante para amenizar os problemas subjacentes ao transtorno.

Para que isso ocorra, é necessário que a escola incentive a qualificação dos professores e tenha um fonoaudiólogo em sua equipe pedagógica para oferecer suporte para os pais, professores e estudantes com o Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade. Mediante a todos esses aspectos, será mais viável a observação por parte dos pais e professores em relação aos sintomas de TDAH.

Considerando todas as questões associadas ao transtorno, faz-se necessário que mais pesquisas sejam realizadas, com amostras maiores, participação de vários familiares e dos professores, o que é capaz de proporcionar resultados muito mais significativos.

## REFERÊNCIAS

BÉLIARD, Aude et al. The multiple meanings of ADHD: between deficit, disruption and hidden potential1. **Saúde e Sociedade**, v. 28, p. 55-74, 2019.

BENCZIK, Edyleine Bellini Peroni; CASELLA, Erasmo Barbante. Compreendendo o impacto do TDAH na dinâmica familiar e as possibilidades de intervenção. **Revista Psicopedagogia**, v. 32, n. 97, p. 93-103, 2015.

BENÍCIO, Cineide Maria; DE CARVALHO MENEZES, Aurelania Maria. Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade–TDAH: Desafios e Possibilidades no Espaço Escolar. **ID on line. Revista de psicologia**, v. 11, n. 38, p. 375-387, 2017.

CARVALHO, Ana Paula; DOS SANTOS, Mariana Fernandes Ramos. TDAH: Da banalização ao diagnóstico. **Revista Transformar**, v. 9, p. 184-202, 2016.

CASTRO, Carolina Xavier Lima; DE LIMA, Ricardo Franco. Consequências do transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) na idade adulta. **Revista Psicopedagogia**, v. 35, n. 106, p. 61-72, 2018.

DA HORA, Ana Lima Teles et al. A prevalência do Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH): uma revisão de literatura. **Psicologia**, v. 29, n. 2, p. 47-62, 2015.

DE ASSIS PEREIRA, Kátia et al. Problemas Comportamentais de crianças com TDAH no âmbito escolar. **Educere**, v. 17, n. 1, p. 79-92, 2017.

DE AZEVEDO SANTOS, Juliana Lima et al. TDAH-transtorno de déficit de atenção e hiperatividade: Intervenção psicopedagógica. **Ideias e Inovação-Lato Sensu**, v. 4, n. 1, p. 115-115, 2017.

DE MATOS, Heloíse Pereira et al. O uso da Ritalina em crianças com TDAH: Uma revisão teórica. **REVISTA HUM@NAE**, v. 12, n. 2, 2018.

DE OLIVEIRA, Ana Paula; DE MORAES, João Carlos Pereira. A Ritalina como forma de tratamento em crianças com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH): um estudo de caso. **Revista Magistro**, v. 1, n. 17, 2018.

DE OLIVEIRA, Dagoberto Bonavides et al. Prevalência do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) em uma Escola Pública da cidade de Salvador, BA. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 15, n. 3, p. 354-358, 2016.

DE SOUZA, Patrícia; DE SOUZA, Gleicione Aparecida Dias Bagne. Aspectos sobre crianças com transtorno do déficit de atenção com hiperatividade (TDAH). **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 14, n. 1, p. 570-578, 2016.

DORNELES, Beatriz Vargas et al. Impacto do DSM-5 no diagnóstico de transtornos de aprendizagem em crianças e adolescentes com TDAH: um estudo de prevalência. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 27, p. 759-767, 2014.

DOS SANTOS, Amanda Ferreira et al. O papel da escola e do professor no processo de aprendizagem em crianças com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH). **ANAIS SIMPAC**, v. 5, n. 1, 2015.

EFFGEM, Virginia et al. A visão de profissionais de saúde acerca do TDAH-Processo diagnóstico e práticas de tratamento. **Construção psicopedagógica**, v. 25, n. 26, p. 34-45, 2017.

FERREIRA, Samuell Santos et al. Aspectos terapêuticos do Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade-TDAH. **MEDICA REVIEW. International Medical Humanities Review/Revista Internacional de Humanidades Médicas**, v. 7, n. 1, p. 21-29, 2019.

LARROCA, Lilian Martins; DOMINGOS, Neide Micelli. TDAH-Investigação dos critérios para diagnóstico do subtipo predominantemente desatento. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 16, p. 113-123, 2012.

MAIA, Maria Inete Rocha; CONFORTIN, Helena. TDAH e aprendizagem: um desafio para a educação. **Revista Perspectiva**, v. 39, n. 148, p. 73-84, 2015.

NOGUEIRA, Lucilene Rosa Magalhães; CORREA, Maria de Jesus Siqueira. INTERVENÇÃO MULTIDISCIPLINAR NO TRANSTORNO TDAH. **Revista de Comunicação Científica**, v. 5, n. 1, p. 69-79, 2019.

PAIANO, Ronê et al. Programas de intervenção para alunos com TDAH no contexto escolar: uma revisão sistemática de literatura. **Revista Educação Especial**, v. 32, p. 1-20, 2019.

PATERLINI, Larissa Solange Moreira et al. Triagem e diagnóstico de dificuldades/transtornos de aprendizagem-desfecho de avaliações interdisciplinares. **Revista CEFAC**, v. 21, 2019.

PIDDE, Áurea Gomes et al. O DESAFIO DO DIAGNÓSTICO DE TDAH E SUAS IMPLICAÇÕES. **CIPEEX**, v. 2, p. 942-947, 2018.

SILVA, Luciana Assis; ALVARENGA, Patrícia. Prácticas educativas de madres y los comportamientos infantiles en trastorno por déficit de atención/hiperactividad. **Temas em Psicologia**, v. 21, n. 2, p. 361-377, 2013.

SILVA, Patrícia de Carvalho Melo; SOUSA, Joana Darc Oliveira de Souza; AQUINO, Paula Thiane Modesto Aquino. RELATO DE CASO/PLANO DE INTERVENÇÃO: ESTUDANTE COM TDAH. **Journal of Research in Special Educational Needs**, v. 16, p. 955-958, 2016.

# CAPÍTULO 14

## A COVID-19 EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E FATORES ASSOCIADOS

Alice Caldeira Jorge  
Ester Fernanda Honório Mendes  
Heria Vieira Cunha  
Taynnah Maria de Freitas Gontijo e Barcellos  
Vinícius Gomes e Martins  
Karina Andrade de Prince

### RESUMO

Introdução: O coronavírus, causador da pandemia atual, recebeu a denominação SARS-CoV-2 e a doença que ele provoca é denominada COVID-19. A infecção causada pelo SARS-CoV-2 acomete de forma leve a faixa etária pediátrica, sendo entre 0 e 19 anos, apresentando sintomas suaves ou até mesmo assintomáticos. Objetivo: Analisar a infecção pela COVID-19 em crianças e adolescentes enfocando em seu perfil epidemiológicos e fatores associados. Métodos: Trata-se de um estudo, descritivo, quantitativo, de base documental com procedimento comparativo-estatístico. Os dados foram obtidos na plataforma do coronavírus Minas Gerais, disponibilizada pela Secretaria de Estado de saúde de Minas Gerais, no endereço eletrônico: <http://coronavirus.saude.mg.gov.br>. Resultados: No período avaliado, de março a outubro de 2020, foram registrados 11.775 casos de COVID-19 em pacientes entre 0 e 19 anos no estado de Minas Gerais. Houve um aumento crescente no número de casos de março até junho e um pequeno decréscimo no mês de junho (25,49%). Já no mês de agosto e setembro houve um aumento expressivo, atingindo o maior pico do intervalo estudado. A macrorregião do triângulo (n. 2636/22,38%) e central (n. 2582/21,92%) registraram os maiores números de casos e Noroeste apresentou o menor percentual (n. 306/2,25%). Houve predomínio da doença em pacientes do sexo feminino (n. 6094/51,75%) e na faixa etária entre 15-19 anos (n. 4913/41,72%). A maioria dos casos foram diagnosticados através do teste rápido (n. 8521/72,36%) e evoluiu para cura (n. 5047/42,86%). No entanto, a maioria (n. 6202/52,67%) dos dados referentes a evolução encontravam-se sem informação. Observou um total de 02 óbitos (0,01%). Conclusão: O número de casos de COVID-19 em crianças e adolescentes, aumentou expressivamente no período avaliado. Houve predomínio da doença em pacientes do sexo feminino e na faixa etária entre 15-19 anos. As macrorregiões do estado com os maiores números de notificações foram a do triângulo e a central.

**PALAVRAS-CHAVE:** Covid-19; Crianças; Adolescentes; Epidemiologia

### INTRODUÇÃO

De acordo com Calvacante *et al.* (2020), em dezembro de 2019, a cidade de Wuhan, localizada na província de Hubei, na China, vivenciou o primeiro surto de um novo coronavírus (SARS-CoV-2). Já no Brasil, de os primeiros casos foram confirmados em 3 de fevereiro de 2020 e a partir disso o país declarou Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN), o vírus também atingiu o mundo todo e formou-se, então, a pandemia do COVID-19.

Como o novo coronavírus é uma infecção respiratória aguda, sua disseminação ocorre principalmente por gotículas, secreções respiratórias e com o contato direto com indivíduos infectados. Dessa forma, o principal meio de impedir a contaminação em massa é o isolamento social e o uso de antissépticos com álcool em gel.

Segundo Brito *et al.* (2020), os indivíduos que adquirem essa doença podem apresentar tosse, dificuldade para respirar, dores de garganta, febre, e perda do paladar e do olfato, ainda há aqueles que são assintomáticos e há também os pacientes com graves manifestações clínicas.

O Brasil considera faixa etária pediátrica para a contabilização dos dados epidemiológicos do COVID-19 pessoas entre 0 e 19 anos. Desse modo, de acordo com o Boletim Epidemiológico Especial número 17 do Ministério da Saúde do Brasil (2020), até o dia 23-05-2020 foram registrados 916 casos entre 0 e 19 anos, em que 548 tiveram evolução dos sintomas e 99 evoluíram para óbito. Ademais, segundo o Departamento Científico de Infectologia da Sociedade Brasileira de Pediatria pacientes pediátricos que já possuem alguma comorbidade como diabetes e asma são mais propensos a desenvolverem os sintomas do COVID-19 e podem evoluir para óbito. Já os pacientes infantis que não possuem nenhuma alteração de saúde não é frequente aparecer sintomas graves que necessitam de ventilação e terapia intensiva.

De acordo com Castro *et al.* (2020) os pacientes pediátricos com COVID-19 podem ser classificados em: portadores de infecção assintomática, os que não possuem sinais e sintomas clínicos da doença, mas testam positivo para SARS-Cov-2, ou podem ter a infecção leve e possuírem sintomas de febre, fadiga, mialgia, tosse, coriza e espirros com avaliação pulmonar sem alterações. Alguns apresentam sintomas gastrointestinais associados, como náuseas e vômitos. Já os pacientes que possuem infecções moderadas desenvolvem sinais clínicos de pneumonia, febre persistente, tosse seca que se torna produtiva, mas não apresenta sofrimento respiratório. Ainda podem ser classificados com infecção grave ocorrendo o desenvolvimento de dispneia e hipoxemia (saturação de oxigênio inferior a 94%). Os sintomas podem evoluir rapidamente para síndrome do desconforto respiratório agudo ou para falência respiratória e cardíaca, além disso, disfunção de múltiplos órgãos também podem ocorrer.

## **MÉTODO**

Trata-se de um estudo, descritivo, quantitativo, de base documental com procedimento comparativo-estatístico. Teve como universo de pesquisa a base de dados do Boletim

Epidemiológico Especial, referente ao número de crianças acometidas pelo COVID-19, de acordo com as macrorregiões de saúde de Minas Gerais, no ano de 2020.

Os dados foram obtidos partir do Boletim Epidemiológico Especial, disponibilizados pelo Ministério da Saúde, por meio da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS/MS), no endereço eletrônico (<http://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2020/May/29/2020-05-25---BEE17---Boletim-do-COE.pdf>)

A coleta de dados ocorreu no mês de fevereiro a maio de 2020 por meio da Secretaria e Vigilância em Saúde (SVS/MS). A tabulação dos registros do Boletim Epidemiológico Especial inclui as seguintes variáveis: número de casos notificados por mês, distribuição dos casos de acordo com as macrorregiões de saúde do estado, idade, sexo, tipo do teste diagnóstico realizado e evolução dos casos.

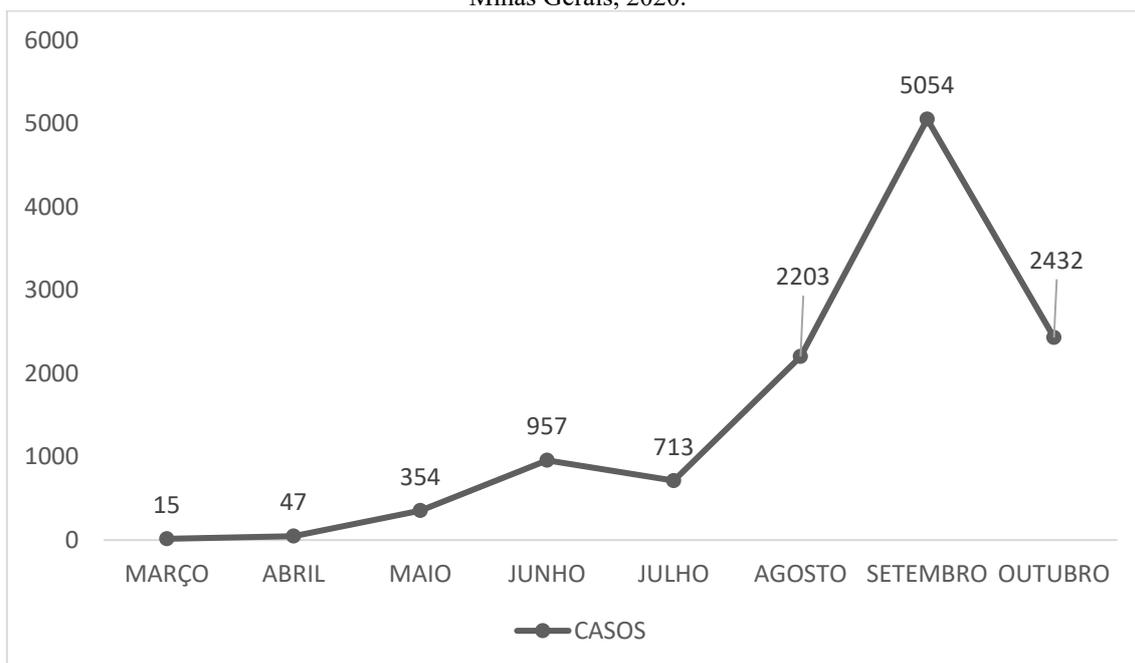
Para análise estatística (análise descritiva, com frequência, porcentagem e a média do número de casos registrados) foi utilizado o software Excel 12.0 (Office 2013) e o programa *StatisticalPocckage for the Social Sciences* (SPSS) para *Windows*, versão 15.0 e *Origin* 7.1.

Tendo em vista que a pesquisa se baseou em dados disponibilizados em meio eletrônico pelo Ministério da Saúde, sendo esses de domínio público e, pelo fato de haver sigilo acerca das informações de identificação inerentes aos seres humanos envolvidos, esse estudo dispensa a apreciação e a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

## **RESULTADOS**

No período de março até junho o número de casos de Covid-19 entre crianças e adolescentes, de acordo com o mês de notificação, manteve uma linha crescente-sendo o pico de casos em junho. Já no mês de julho, houve uma queda de 244 casos e, a partir desse momento, o número de casos teve um considerável aumento levando à mais de 5000 em setembro, sendo assim o mês com maior número de casos. Por fim, da penúltima notificação até a última, em outubro, houve uma queda considerável, reduzindo-se quase à metade (Figura 1).

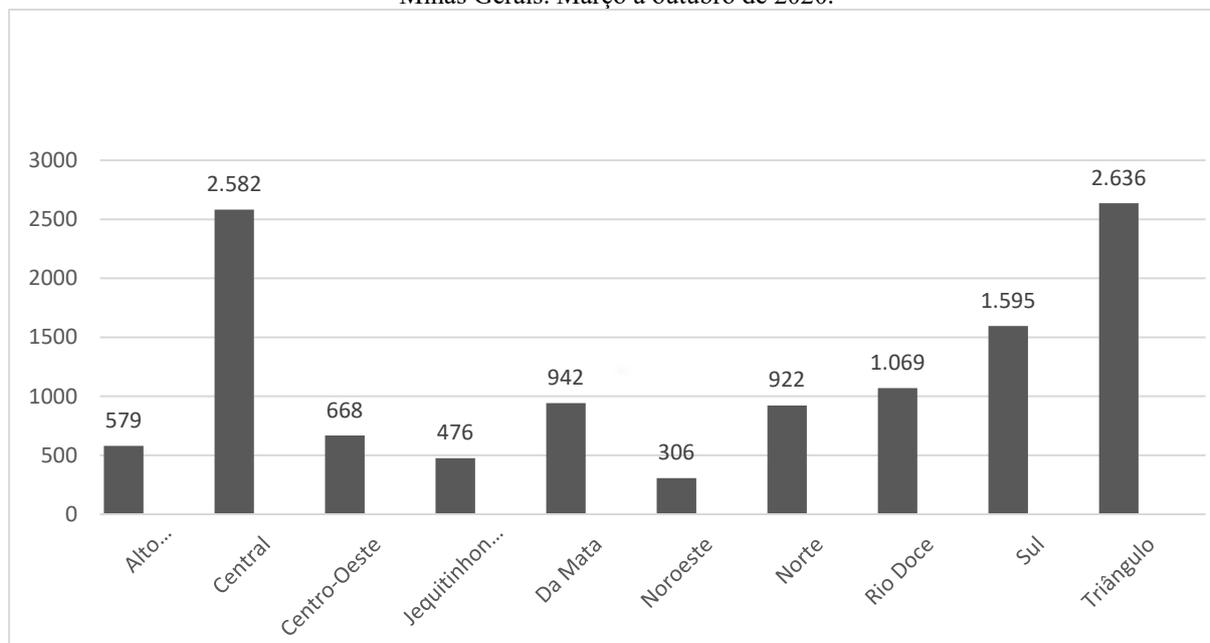
**Figura 1:** Número de casos de Covid-19 entre crianças e adolescentes, de acordo com o mês de notificação. Minas Gerais, 2020.



Fonte: COVID-19 / SES-MG.

Em relação a distribuição dos casos de Covid-19, entre crianças e adolescentes, de acordo com as macrorregiões de Minas Gerais, verifica-se um número maior de notificações na macrorregião do Triângulo (n. 2.636/22,38%) e na macrorregião Central (n. 2.582/21,92%) (Figura 2).

**Figura 2:** Distribuição dos casos de COVID-19, em crianças e adolescentes, de acordo com as macrorregiões de Minas Gerais. Março a outubro de 2020.



Fonte: COVID-19 / SES-MG.

De acordo com os dados sociodemográficos e clínicos dos pacientes avaliados com Covid-19 em Minas Gerais, no período de março a outubro de 2020, nota-se o predomínio da

doença no sexo feminino (51,75%), na faixa etária entre 15-19 anos (41,72%). A respeito do tipo de teste realizado, 72,36% foram testes rápidos. Quanto ao caráter de evolução, há um maior número de casos sem informações (52,67%) e de cura (42,86%) (Tabela 1).

**Tabela 1:** Dados sociodemográficos e clínicos das crianças e adolescentes com Covid-19. Minas Gerais, março a outubro 2020.

Variáveis	Total	%
<b>Total</b>	<b>11.775</b>	<b>100</b>
<b>Sexo</b>		
F	6.094	51,75
M	5.673	48,17
Indefinido	8	0,06
<b>Faixa Etária</b>		
0 a 4	2.453	20,83
5 a 9	2.051	17,41
10 a 14	2.358	20,02
15 a 19	4.913	41,72
<b>Tipo de Teste</b>		
RT-PCR	3.109	26,40
Elisa	35	0,29
ECLIA	70	0,59
Teste Rápido	8.521	72,36
Imunoensaio por eletroquimioluminescência	40	0,33
<b>Evolução</b>		
Cura	5.047	42,86
Tratamento	524	4,45
Óbitos	02	0,01
Sem informação	6202	52,67

Fonte: COVID-19 / SES-MG.

## DISCUSSÃO

No período de março a outubro de 2020 foram registrado um total de 11.775 casos de COVID-19, em crianças e adolescentes, em Minas Gerais. Observou um aumento no número de acometimentos entre abril a setembro, e um decréscimo entre setembro a outubro (COVID-19/SESMG). As medidas adotadas pelas autoridades sanitárias para conter a rápida escalada do contágio, como o distanciamento social implicado no fechamento das escolas, contribuíram para que o número de casos entre essa faixa etária não fosse maior.

No entanto, esse distanciamento interferiu na rotina e nas relações interpessoais desse grupo. Dentre as reações emocionais frequentemente apresentadas durante a pandemia, destaca-se a dificuldade de concentração, irritabilidade, sensação de solidão, dentre outros. Diante desse convívio social afetado, os jovens tendem a desenvolver transtornos psicológicos, desse modo, faz-se necessário adotar uma maior importância para os prejuízos nesses indivíduos (BRASIL, 2020).

A falta de uma vacina ou medicamento que visa a erradicação do Covid-19 faz com que os casos da doença continuem em ascensão e, com as políticas de reabertura e, conseqüentemente, com o fim da quarentena faz com que esses casos se intensifiquem.

Segundo estudos epidemiológicos, a macrorregião mais acometida pela coronavírus é a do Triângulo com uma taxa de 22,38%, em segundo lugar a macrorregião Central com 21,92% dos casos. Em terceiro lugar tem-se a macrorregião Sul com 13,54% dos casos, seguida das macrorregiões Rio Doce, Da Mata, Norte, Centro-Oeste, Alto Paranaíba, Jequitinhonha e Noroeste com 9,07%; 8%; 7,83%; 5,67%; 4,91%; 4,04% e 2,25%, respectivamente (COVID-19/SESMG)

Inicialmente, as altas dos casos concentravam-se nas macrorregiões Central e do Triângulo, atualmente, embora essas sejam as mesmas regiões de Minas Gerais mais acometidas pelo coronavírus entre crianças e adolescentes, houve uma disseminação para outras regiões. Hoje, a doença está amplamente disseminada, atingindo cerca de 99% dos municípios de Minas Gerais e tendo um padrão de crescimento acelerado em cidades com menor número de habitantes (COVID-19/SESMG).

Com relação as internações segundo o sexo e faixa etária, foi identificado um predomínio de ocorrências no sexo feminino (51,75%), na faixa etária entre 15-19 anos (41,72%). Segundo o Jornal O Tempo (2020), o estudo realizado pela Prefeitura de Betim, na região metropolitana, em parceria com a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), ratifica esse resultado que a prevalência da maioria dos casos testados positivos foi pacientes do sexo feminino, cursando o ensino médio ou fundamental.

O teste mais utilizado para o diagnóstico do Covid-19 foi o teste rápido, esse método identifica resposta imunológica pela verificação da presença de anticorpos da classe IgG e/ou IgM que são produzidos após 8 dias do contato com o vírus SARS-CoV-2. Ademais, esse é o teste mais usado porque atualmente existe necessidade de testar em massa a população, esses resultados precisam ser rápidos e mais acessíveis (VIEIRA *et al.*, 2019).

Quanto ao caráter de evolução, há um maior número de casos sem informações (52,67%), no entanto, 42,86% evoluíram para cura.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O número de casos de Covid-19 entre crianças e adolescente no período analisado, apresentou variação com um crescente aumento no número de casos, principalmente no mês

de setembro. Além disso, notou-se que o sexo feminino e a faixa etária de 15 a 19 anos concentram os maiores números de casos da infecção viral. Dessa forma, aponta-se a necessidade da manutenção e crescimento das políticas de saúde no conhecimento e na prevenção dessa doença.

## REFERÊNCIAS

ALVES, José. Mulheres são as mais afetadas pela Covid-19 em Betim. **O TEMPO**, Betim, 31 de agosto 2020. Disponível em: <https://www.otempo.com.br/o-tempo-betim/mulheres-sao-as-mais-afetadas-pela-covid-19-em-betim-1.2379284>. Acesso em: 20 de nov. 2020.

BRITO, Sávio Breno Pires, BRAGA, Isaque Oliveira, CUNHA, Carolina Coelho, PALÁCIO, Maria Augusta Vasconcelos e TAKENAMI, Lukary. Pandemia da COVID-19: o maior desafio do século XXI COVID-1. **Revista Visa em Debate, sociedade, ciência e tecnologia**, São Paulo, v.8, p. 54 a 63, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde (BR), Fundação Oswaldo Cruz, Saúde Mental e Atenção Psicossocial na Pandemia COVID-19. **Crianças na pandemia COVID-19**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico Especial COE Covid-19**. Brasil, 23 de maio de 2020. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/May/29/2020-05-25---BEE17---Boletim-do-COE.pdf>; Acesso em 02 de outubro 2020.

CASTRO, Roberta Esteves Vieira. **Protocolo brasileiro para diagnóstico e manejo de pacientes pediátricos com Covid-19**. 06 de maio de 2020, disponível em <https://pebmed.com.br/protocolo-brasileiro-para-diagnostico-e-manejo-de-pacientes-pediatricos-com-covid-19/>, Acesso em 02 de Outubro de 2020.

CAVALCANTE, João Roberto, SANTOS, Augusto César Cardoso, BREMM, João Matheus, LOBO, Andréa de Paula, MACÁRIO, Eduardo Marques, OLIVEIRA, Wanderson Kleber e FRANÇA, Giovanni Vinícius Araújo. **COVID-19 no Brasil: evolução da epidemia até a semana epidemiológica 20 de 2020**. São Paulo 10 de agosto de 2020.

MINAS GERAIS. Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais. **Boletim Epidemiológico COVID-19: Doença causada pelo coronavírus – 19**. Disponível em: <http://www.coronavirus.saude.mg.gov.br>

VIEIRA, Luisane Maria Falci, EMERY, Eduardo, ANDAGMAR, Andriolo. **COVID-19, Diagnóstico Laboratorial para Clínicos**. Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo, São Paulo (SP), Brasil, 2019.

# CAPÍTULO 15

## MEDICINA PALIATIVA PEDIÁTRICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

**André Matheus Carvalho Silva Leite**  
**Cecília Oliveira Souza**  
**Daniela Vianello Brondani**  
**Isaque Martino de Assis Pereira e Silva**  
**Izabela Ramos Nascimento**  
**Jonathan Cardoso Pereira**  
**João Victor de Souza Esteves**

### RESUMO

No Brasil, está se desenvolvendo um aumento dos casos de câncer pediátrico em todas as regiões, gerando uma perspectiva de 8000 casos diagnosticados a cada ano. Com isso, torna-se importante trazer à tona a importância dos cuidados paliativos para o tratamento de doenças pediátricas, entre elas o câncer. Nesse contexto, temos que o cuidado paliativo é caracterizado como um cuidado ativo e integral prestado a pessoa com uma doença grave, progressiva e que ameaça a continuidade de sua vida, tendo o objetivo de promover, de certa forma, uma maior qualidade de vida e trazer conforto para o enfermo e para sua família. Porém, para a realização de um cuidado paliativo de qualidade, temos algumas normas que devem ser seguidas para trazer reais benefícios para o adoentado. Entre essas normas, temos a importância de se reafirmar a vida e sua importância, algo que muitas vezes é questionada pelo doente devido a sua situação; a compreensão da morte como algo natural; promoção do alívio da dor; a percepção do indivíduo de forma completa e a compreensão dos familiares e a oferta de suporte e amparo para eles, visto que eles também estão sofrendo com a situação em que um ente querido está. Com isso, temos o desenvolvimento de diversos benefícios para o enfermo e para sua família, entre eles, o melhor planejamento para ações no paciente; a redução de sintomas desagradáveis e a menor utilização do sistema, algo que pode ser de interesse governamental, a fim de realocar investimentos na saúde. Portanto, esse trabalho tem como objetivo relacionar a os cuidados paliativos com diversos benefícios com eles trazidos para crianças que o necessitam e seus familiares, utilizando-se de buscas em artigos disponibilizados no Pubmed relacionados inteiramente ao tema.

**PALAVRAS-CHAVE:** cuidado paliativo; crianças; pediatria.

### INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (2002, OMS), cuidados paliativos consistem na assistência promovida por uma equipe multidisciplinar, que objetiva a melhoria da qualidade de vida do paciente e dos seus familiares, em frente a uma doença ameaçadora da vida, através da prevenção e atenuação do sofrimento, do reconhecimento precoce, análise impecável e resolução da dor e demais sintomas físicos, sociais, psicológicos e espirituais. Sendo assim, estes cuidados são de grande importância para uma vasta gama de pacientes na saúde mundial, visto que a partir destes cuidados os pacientes podem obter um melhor conforto

em seus últimos dias de vida. Além disso, é importante ressaltar a aplicação deste cuidado às crianças, gerando assim os cuidados paliativos pediátricos (CPP), que segundo o Instituto Nacional de Câncer (INCA, 2021), busca aumentar as chances de cura de crianças, diminuir as sequelas decorrentes do tratamento, proporcionar o atendimento adequado desde o diagnóstico até o desfecho da doença e auxiliar no processo de luto da família.

Tendo em vista que a criança é um ser ainda em formação e extremamente vulnerável, quando uma delas tem uma doença ameaçadora para a sua vida, sua qualidade de vida pode tornar-se quase nula. Dessa forma, observa-se o quanto os CPP são importantes na manutenção do bem-estar das crianças com doenças que limitam ou ameaçam a vida, visto que a equipe multiprofissional estará responsável por auxiliá-la nos diversos aspectos do sofrimento sendo psíquico, físico e até mesmo espiritual, além de atender às necessidades, escolhas e desejos das crianças e de suas famílias.

Ademais, os CPP não devem se limitar aos cuidados apenas no fim da vida, mas devem ser introduzidos no momento do diagnóstico de uma condição que limita ou ameaça a vida, ou em alguns casos antes do diagnóstico, quando pode se tornar desafiador, por exemplo, lidar com os custos de exames e do tratamento, com uma condição rara ou doença avançada. Nesse sentido, vale ressaltar que o nível de cuidado prestado deve ser definido de acordo com as necessidades específicas da criança e da família e pode mudar ao longo do tempo. Portanto, essa revisão integrativa de literatura visa observar a importância dos CPP, avaliar sua evolução nos últimos anos e analisar como os CPP se aplicam na realidade médica e na medicina moderna.

## **OBJETIVOS**

### **1) GERAL**

O presente estudo tem por objetivo apresentar uma discussão acerca do uso da medicina paliativa em pacientes pediátricos, e para isso conta com a análise de artigos publicados em revistas do meio científico, a fim de permitir a argumentação a respeito desse tema.

### **2) ESPECÍFICOS**

- Avaliar o impacto da medicina paliativa no tratamento de pacientes pediátricos, analisando como esses cuidados podem ajudar a oferecer conforto no final da vida desses pacientes.
- Reconhecer os principais obstáculos que impedem o devido uso dos cuidados paliativos na população infantil.

- Identificar as técnicas utilizadas pela medicina paliativa no tratamento de crianças em fase final de vida.

## **METODOLOGIA**

O trabalho desenvolvido é uma revisão integrativa de literatura, cujo recorte temático foi centrado na medicina paliativa pediátrica. Utilizou-se artigos disponíveis na base de dados PubMed. Realizou-se uma busca de literatura, no dia 25 de maio de 2022, com os descritores "palliative medicine" e "children"; operador booleano “AND” e filtros free full text e data de publicação de 2022. Foram identificados 35 artigos no total.

Os critérios de inclusão para seleção dos artigos foram: artigos originais disponíveis na íntegra gratuitamente, publicados em 2022, que abordassem cuidados paliativos em crianças. Já os critérios de exclusão foram: artigos que tratassem de pacientes de faixa etária não-infantil e que não abordassem cuidados paliativos.

Após os critérios de inclusão e exclusão, 8 artigos foram selecionados.

Sobre as considerações éticas, este estudo não necessita passar pelo sistema CEP/Conep, uma vez que se utiliza apenas de conhecimento científico baseado em artigos de domínio público.

## **RESULTADOS**

É consenso nos estudos abordados nesta revisão que os cuidados paliativos são extremamente importantes e devem ser mais difundidos, pois contribuem para melhorar a qualidade de vida do paciente e garantem às famílias envolvidas o apoio físico, emocional e espiritual necessário durante o tratamento. Ademais, de acordo com a Assembleia Mundial de Saúde, oferecer esses cuidados, especialmente para as crianças (cuidados paliativos pediátricos - CPP), é uma responsabilidade ética dos sistemas de saúde, que devem manter os seus profissionais treinados para orientarem os pacientes e suas famílias (WANG, Y. et al., 2022). A exemplo disso, podemos citar o tratamento paliativo oncológico pediátrico, no qual o psicólogo atua desde a comunicação com a criança e com os familiares na apresentação do diagnóstico, acompanhamento do tratamento e suporte nas comunicações de morte e após (SALINS, N. et al., 2022). Ademais, há também os cuidados paliativos executados desde a fase inicial de processos patológicos voltados para o aumento da sobrevida, qualidade de vida e redução dos sintomas de dores, como, por exemplo, no tratamento das doenças cardiovasculares (HARDEN, A. et al., 2022). Contudo, o tratamento paliativo possui dificuldades, como o acesso a medicações analgésicas essenciais (p.ex. opióides) em alguns países, recursos financeiros

escassos (HARDEN, A. et al., 2022) e a dificuldade de comunicação com o paciente para a mensuração da dor através da aplicação das escalas de dor (SALINS, N. et al., 2022). Tais desafios podem ser superados por meio do fortalecimento da relação do paciente e familiares com a equipe multiprofissional envolvida no enfrentamento da patologia (SCHUETZE, D. et al., 2022).

## **DISCUSSÃO**

Uma das grandes importâncias dos CPP é a abordagem holística do paciente, fazendo com que ele chegue ao fim da vida, vivendo da melhor maneira possível. Nesta revisão, o objetivo central foi estudar quais são as melhores maneiras de se implementar os CPP, a sua importância para os pacientes e para a sua família e, também, como deve ser feita a sua implementação. Com a finalidade de que se tenha uma maior disponibilidade desse serviço para os pacientes que adquiriram uma doença terminal.

### **PARTICIPAÇÃO ATIVA DA FAMÍLIA DO PACIENTE:**

A participação ativa da família e do paciente tem uma importância fundamental na implantação e no sucesso dos CPP (HUGHES; PRESTON; SALINS, 2022). Esse cenário acontece, porque, a participação desses agentes auxilia na comunicação entre a equipe multiprofissional e entre a família e o paciente, fazendo com que haja um consenso sobre o melhor momento para a aplicação dos cuidados paliativos, já que, as famílias que optaram pelos CPP na fase aguda da doença demonstraram arrependimento e luto antecipado (HUGHES; PRESTON; SALINS, 2022). Nos pacientes oncológicos pediátricos, os artigos mostraram uma demora no encaminhamento desses pacientes, devido a uma baixa participação dos familiares, para os CPP, fazendo com que houvesse um aumento de práticas invasivas no final da vida (SCHUETZE et al., 2022).

### **MANEJO DA DOR:**

O objetivo principal dos CPP é a melhora da qualidade de vida dos bebês, crianças e jovens, com uma pedra angular dos cuidados holísticos, sendo a prevenção, identificação precoce, avaliação abrangente e manejo da dor, já que a dor é o sintoma mais prevalente e angustiante (CHAN et al., 2022). Pelo fato de muitos pacientes, que estão nos CPP, estarem vivendo um quadro de dor total, que inclui áreas físicas, psicológicas, sociais e espirituais, é necessário que se utilize alguns instrumentos para avaliar essa dor, como o autorrelato, ferramentas de observação, perfil de dor pediátrica (CHAN et al., 2022).

O autorrelato consiste em um desenho que do seu lado esquerdo, há uma face neutra, indicando que não existe dor, e em um desenho do seu lado direito, mostrando que há um quadro de dor máxima (CHAN et al., 2022).

A escala de rostos, pernas, atividade, choro e consolabilidade (FLACC) mede a intensidade da dor classificando cinco comportamentos (rosto, pernas, atividade, consolabilidade e choro), cada um pontuado de 0 a 2 para obter uma pontuação total de 0 a 10 (CHAN et al., 2022). Os descritores para cada item são considerados indicativos de comportamentos exibidos por crianças com dor e os descritores associados a cada nível de pontuação (0, 1 ou 2) representam um escalonamento consistente com o aumento da intensidade da dor (CHAN et al., 2022). O instrumento foi inicialmente desenvolvido para medir o sofrimento e amplamente adotado para medir a dor pós-operatória (CHAN et al., 2022).

O Perfil de Dor Pediátrica (PPP) é uma escala de classificação de 20 itens (CHAN et al., 2022). Cada item é classificado em uma escala de quatro pontos como ocorrendo "nada" a "muito" em um determinado período de tempo (CHAN et al., 2022). A pontuação total varia de 0 a 60 (CHAN et al., 2022). O instrumento é validado em crianças de 1 a 18 anos com comprometimento neurológico e cognitivo (CHAN et al., 2022). Na versão brasileira do PPP, a validação de conteúdo foi realizada com profissionais de saúde e cuidadores primários (CHAN et al., 2022). O consenso produziu uma classificação de clareza entre claro e muito claro (CHAN et al., 2022). O instrumento tem validade de critério muito boa ao usar a escala de classificação numérica como padrão ouro (CHAN et al., 2022). A confiabilidade foi avaliada em termos de concordância interavaliadores e confiabilidade teste-reteste em vários estudos (CHAN et al., 2022). No geral, o instrumento tem boa confiabilidade, boa consistência interna e validade convergente insuficiente com medidas fisiológicas.

Pelo fato de a dor ser algo subjetivo, o método preferível deve ser o autorrelato (CHAN et al., 2022).

## **A IMPORTÂNCIA DA BIOGENÉTICA NOS CUIDADOS PALIATIVOS PEDIÁTRICOS:**

Pelo fato de os CPP terem como objetivo um aumento da sobrevida do paciente, pesquisas sobre as células tronco são importantes para que se atinja esse objetivo, já que, o transplante de células tronco prolonga o tempo de vida do paciente (HARDEN; ITZEP; KRESTA, 2022). Além disso, ela ameniza a dor do paciente. Porém, como o paciente, que está nos cuidados paliativos, sofre de dor total, ou seja, além da dor física, ele também possui uma

dor emocional, social e espiritual, o transplante de células tronco só ameniza a dor física (HARDEN; ITZEP; KRESTA, 2022).

### **A IMPORTÂNCIA DA TELEMEDICINA NA IMPLEMENTAÇÃO DOS CUIDADOS PALIATIVOS:**

A telessaúde é de fundamental importância para uma maior popularização dos CPP, uma vez que ela permite um maior equilíbrio entre a vida profissional da equipe responsável pelos CPP e da vida pessoal (deMayo et al., 2022). Além disso, a telemedicina permitiu que um número maior de pacientes recebesse atendimento (deMayo et al., 2022). Ademais, as instituições promotoras deste tipo de serviço, devem fornecer os recursos técnicos e clínicos para que a equipe do CPP possa realizar os seus trabalhos (deMayo et al., 2022).

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os artigos selecionados mostram a importância dos cuidados paliativos pediátricos (CPP), pois garantem uma maior qualidade de vida para o paciente, além de oferecerem um apoio físico, psicológico e espiritual tanto para a criança quanto para a família. Com isso, mostrando a verdadeira finalidade dos cuidados paliativos, mantendo o paciente ativo até o momento da sua morte, sendo a equipe multiprofissional decisiva neste aspecto.

A participação da família é crucial no CPP, porque garante um processo mais efetivo, trazendo abordagens mais dinâmicas para todos aqueles envolvidos nesse processo de cuidado (HUGHES; PRESTON; SALINS, 2022). Além do mais, a comunicação entre os três agentes principais (criança, família e equipe multiprofissional) é imprescindível para que as demandas do paciente sejam atendidas da maneira mais eficaz, garantindo a tão desejada qualidade de vida.

Como citado, a dor é o sintoma mais prevalente e não podemos pegar só um aspecto dela, é preciso levar em conta que existem também os psicológicos, sociais e espirituais e que devem ser levados em conta para um melhor cuidado (CHAN et al., 2022). É importante ressaltar que existem diversas maneiras de identificação dessa dor, já que, para cada nível, há um tipo de tratamento para evitar mais sintomas estressantes. Existem também tratamentos com células tronco para aumentar o tempo de vida e diminuir a dor, mas trata apenas um aspecto dela, o físico (HARDEN; ITZEP; KRESTA, 2022). Ainda que nova, a telemedicina foi importante para que uma maior quantidade de pacientes fosse atendida (deMayo et al., 2022).

Assim, podemos dizer que existem uma vasta gama de tratamentos que podem ser utilizados para garantir uma melhor qualidade de vida para a criança doente. Contudo, usando

como exemplo a telemedicina, fica claro que com o avanço da tecnologia e da medicina os cuidados paliativos pediátricos propõem uma atividade maior ao paciente até o momento da sua morte.

## REFERÊNCIAS

BENINI, F. et al. International Standards for Pediatric Palliative Care: From IMPaCCT to GOPPACS. **Journal of Pain and Symptom Management**, v. 63, n. 5, p. e529–e543, maio 2022.

CHAN, A. Y. et al. Pain assessment tools in paediatric palliative care: A systematic review of psychometric properties and recommendations for clinical practice. **Palliative Medicine**, v. 36, n. 1, p. 30–43, 29 jan. 2022.

CUIDADOS PALIATIVOS PEDIÁTRICOS. **Inca.gov.br**, 2022. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tratamento/cuidados-paliativos-pediatricos>. Acesso: 3 de jun. de 2022

DEMAYO, R. et al. Associations of Telehealth Care Delivery with Pediatric Health Care Provider Well-Being. **Applied Clinical Informatics**, v. 13, n. 01, p. 230–241, 16 jan. 2022.

GOMES, A. L. Z.; OTHERO, M. B. Cuidados paliativos. **Estudos Avançados** [online]. 2016, v. 30, n. 88 [Acessado 5 de jun. de 2022], pp. 155-166. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0103-40142016.30880011>>. ISSN 1806-9592. <https://doi.org/10.1590/S0103-40142016.30880011>.

HARDEN, A.; KRESTA, K.; ITZEP, N. Addressing Common Pain Syndromes in Pediatric Stem Cell Transplant: A Review. **Children**, v. 9, n. 2, p. 139, 21 jan. 2022.

SALINS, N.; HUGHES, S.; PRESTON, N. Palliative Care in Paediatric Oncology: an Update. **Current Oncology Reports**, v. 24, n. 2, p. 175–186, 21 fev. 2022.

SCHUETZE, D. et al. Care practices of specialized outpatient pediatric palliative care teams in collaboration with parents: Results of participatory observations. **Palliative Medicine**, v. 36, n. 2, p. 386–394, 20 fev. 2022.

WANG, Y. et al. Bibliometric Analysis of Global Research on Perinatal Palliative Care. **Frontiers in Pediatrics**, v. 9, 20 jan. 2022.

WYATT, J.; HAIN, R. Redirecting Care: Compassionate Management of the Sick or Preterm Neonate at the End of Life. **Children**, v. 9, n. 3, p. 344, 2 mar. 2022.

# CAPÍTULO 16

## LUXAÇÃO DA ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR: PRINCIPAIS CAUSAS, TRATAMENTOS E CONSEQUÊNCIAS NA VIDA DAS PESSOAS

Ana Luísa Mendes Ribeiro  
Antônio Carlos Guilherme Rocha  
Júlia Rodrigues Holanda  
Ivina Meneses dos Santos e Silva  
Lívia Karen Barbosa de Brito  
Karinn de Araújo Soares  
Kelly Palombit  
Carla Maria de Carvalho Leite

### RESUMO

**Introdução:** A articulação temporomandibular (ATM) é uma articulação entre o osso temporal e a cabeça da mandíbula com um disco fibrocartilaginoso bicôncavo interposto entre eles. As funções do disco englobam o amortecimento e distribuição de cargas, estabilização da articulação, facilita a lubrificação e nutrição das superfícies articulares. Sabendo disso, ressalta-se a existência de desarranjos internos da ATM, que são definidos como desvios na posição ou forma dos tecidos dentro da cápsula da ATM. Em adultos, o desarranjo interno tem uma taxa de prevalência de até 35% e na população jovem possui taxas de prevalência em torno de 26%. Portanto, este estudo tem como objetivo identificar através da literatura as principais causas e tratamentos e as possíveis consequências na vida das pessoas que sofrem com a luxação da ATM. **Métodos:** O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura, de caráter qualitativo e descritivo. O direcionamento do estudo delineou-se a partir da questão norteadora: Quais as principais causas, formas de tratamento e possíveis consequências da luxação da ATM? Com base nisso, a busca foi realizada nas bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e na Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), via Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). A busca no acervo contou com o uso dos Descritores em Ciências da Saúde (DECs): “Luxações articulares” e “Articulação Temporomandibular”, cruzados com o operador booleano “AND”. **Resultados e discussão:** Para compor essa revisão, foram selecionados 11 artigos, os quais apresentavam informações acerca da temática de principais causas, tratamentos e possíveis consequências que acometem o cotidiano das pessoas que sofrem com a luxação da ATM. Sendo assim, determinar a causa para prosseguir com um tratamento adequado para disfunções da articulação temporomandibular (DTM) pode ser uma tarefa complexa. Dentre os principais fatores que podem estar relacionados estão a sobrecarga na articulação, o apertamento, o bruxismo e a síndrome da disfunção dolorosa miofascial. Além disso, causas psicoemocionais podem estar associadas a distúrbios da ATM e devem ser observadas durante a análise do paciente, tendo em vista que esse problema também pode impactar diretamente na qualidade de vida do paciente. Os tratamentos disponíveis podem ser de caráter conservador ou cirúrgico, a escolha é feita com base nos sinais e sintomas durante o período de acompanhamento. Ademais, a fisioterapia passiva (calor ou frio para controle de edema) e ativa (eletroestimulação muscular e movimentos de abertura e fechamento da boca) se mostraram importantes aliados na recuperação dos pacientes após o tratamento cirúrgico. **Considerações finais:** Diante ao exposto, é evidente a importância do conhecimento acerca dos tratamentos disponíveis para as disfunções da articulação temporomandibular (DTM) para minimizar as consequências na vida

das pessoas que sofrem com essa luxação, atentar-se ao bem-estar e qualidade de vida das pessoas é imprescindível, visto que as alterações decorrentes da disfunção podem levar a perda da função da região. No entanto, após o levantamento das pesquisas necessárias para a elaboração teórica deste estudo, foi notória a necessidade de mensurar a eficácia dos tratamentos, assim como o manejo pós-cirúrgico do paciente. Portanto, torna-se essencial a construção de novos estudos voltados à temática.

**PALAVRAS-CHAVE:** Luxações articulares, Articulação temporomandibular.

## **INTRODUÇÃO**

A articulação temporomandibular (ATM) é uma articulação entre o osso temporal e a cabeça da mandíbula, com um disco fibrocartilaginoso bicôncavo interposto entre eles. A presença do disco confere a formação de dois espaços, um superior e outro inferior. As funções do disco englobam o amortecimento e distribuição de cargas, estabilização da articulação, facilita a lubrificação e nutrição das superfícies articulares, tal como, retarda a degeneração da cabeça do côndilo e fossa mandibular, além de promover o crescimento normal da mandíbula (CARVALHO *et al.*, 2022).

Nesse contexto, o espaço superior está delimitado pela fossa mandibular, eminência articular e a parte superior do disco. Já o espaço inferior está delimitado pela parte inferior do disco e pela superfície articular da cabeça da mandíbula. Dessa forma, esses espaços possibilitam os movimentos de rotação e translação da cabeça da mandíbula. A articulação é classificada como sinovial devido a membrana sinovial circundar sua estrutura pela medial e lateral (CARVALHO *et al.*, 2022).

Sabendo disso, ressalta-se a existência de desarranjos internos da ATM, que são definidos como desvios na posição ou forma dos tecidos dentro da cápsula da ATM. Em adultos, o desarranjo interno da ATM tem uma taxa de prevalência de até 35% e na população jovem possui taxas de prevalência em torno de 26% (MARPAUNG; VAN SELMS; LOBBEZOO, 2019). Dessa maneira, esses desarranjos na ATM podem se apresentar de forma unilateral ou bilateral, apresentando sinais de inflamação local, deterioração da cartilagem articular, disco e osso subcondral, disco ancorado, deslocamento de disco com ou sem redução, clique doloroso e travamento (CARVALHO *et al.*, 2022).

Nessa perspectiva, a luxação unilateral se define clinicamente por desvio do mento para o lado contralateral, a boca é parcialmente aberta e a cabeça da mandíbula do lado afetado é impalpável. Na luxação bilateral, a boca se mantém aberta com movimentos limitados e o paciente apresenta dificuldade na fonação. Quando essas ocorrências se tornam frequentes, a

condição pode ser nomeada como habitual, recidivante ou recorrente. As alterações estruturais como a frouxidão do ligamento temporomandibular e da cápsula articular, achatamento da eminência articular, hiperatividade muscular, o uso de determinados medicamentos e algumas doenças sistêmicas estão entre os variados fatores etiológicos associados à luxação (CRISTALDO *et al.*, 2020).

Alguns estudos têm relacionado uma maior frequência de luxação da ATM em pacientes com doença de Parkinson ou distúrbios cerebrovasculares, atribuídos à incoordenação muscular mastigatória. Uma vez presente um ou mais desses fatores, a luxação pode ser desencadeada por um simples bocejo, pela ação de rir ou comer ou na abertura excessiva da boca durante o tratamento odontológico ou médico (CRISTALDO *et al.*, 2020).

Os tratamentos para a luxação recidivante podem ser divididos em conservadores ou cirúrgicos. As abordagens conservadoras promovem o alívio temporário dos sintomas, sendo comum a recorrência. A modalidade cirúrgica pode ser realizada de duas formas: restrição de abertura bucal com uso de algum anteparo que se interponha à trajetória da cabeça da mandíbula ou promoção de movimentos mandibulares livres pela remoção da eminência articular, procedimento denominado eminectomia (CRISTALDO *et al.*, 2020).

Outrossim, o deslocamento do disco articular sem redução é a patologia mais comum da ATM, sendo esta suscetível a várias condições de anormalidades. O exame imaginológico pode detectar essa anormalidade por intermédio do movimento mandibular e medidas do trajeto condilar. Caso seja necessário uma correção cirúrgica, é imprescindível considerar a oclusão do paciente e as estruturas anatômicas da articulação (CARVALHO *et al.*, 2022).

Diante ao exposto, vale ressaltar a importância do Índice Craniomandibular (CMI) utilizado em estudos que avaliam a eficácia e o sucesso de estratégias terapêuticas por meio da medição das alterações em problemas craniomandibulares. Ele inclui aspectos multidimensionais de gravidade dos sintomas e extensão dos sintomas, e frequência da dor, além de diferenciar diferentes estágios de um distúrbio, sendo aplicado a pacientes com diferentes diagnósticos, idades e gêneros (ERTAS *et al.*, 2022).

Assim, este estudo tem como objetivo identificar através da literatura as principais causas e tratamentos e as possíveis consequências na vida das pessoas que sofrem com a luxação da ATM.

## METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura, de caráter qualitativo e descritivo, visto que proporciona uma ampla abordagem com rigor metodológico que contempla a literatura teórica e empírica, possibilitando gerar um panorama consistente que abrange um vasto leque de conceitos, teorias e problemas relevantes (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

Para a execução do referido estudo, seguiu-se as seguintes etapas: definição do tema e elaboração da questão de pesquisa; delimitação dos critérios de inclusão e exclusão dos estudos; definição dos descritores; busca na literatura; análise crítica dos estudos incluídos; discussão dos resultados e apresentação da revisão. A busca foi realizada de forma online, no período de abril de 2022, contemplando artigos científicos nacionais e internacionais.

O direcionamento do estudo delineou-se a partir da questão norteadora: Quais as principais causas, formas de tratamento e possíveis consequências da luxação da ATM? Com base nisso, a busca foi realizada nas bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e na Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), via Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). A busca no acervo contou com o uso dos Descritores em Ciências da Saúde (DECs): “Luxações articulares” e “Articulação Temporomandibular”, cruzados com o operador booleano “AND”.

Foram definidos como critérios de inclusão: estudos completos, disponíveis *online*, que contemplassem o tema proposto para esta pesquisa, nos idiomas português, inglês e espanhol, publicados nos últimos 5 anos (de 2018 a 2022). Os critérios de exclusão estabelecidos foram: estudos duplicados, debates, resenhas, editoriais, resumos ou artigos publicados em anais de eventos, indisponíveis na íntegra, e que não fossem pertinentes ao objetivo do presente estudo.

No total, foram encontradas 250 produções e, seguindo os critérios de elegibilidade supracitados, foram selecionados 11 artigos na amostra final. Para seleção dos estudos, foi realizada a leitura do título e resumo dos mesmos e, em seguida, realizou-se a leitura criteriosa dos estudos selecionados para a coleta de dados.

Ressalta-se que, quanto aos aspectos éticos, por se tratar de um estudo de revisão integrativa de literatura, não houve a necessidade de submissão ao Comitê de Ética e Pesquisa em Humanos (CEP). Entretanto, foram respeitados os preceitos éticos e a garantia dos direitos autorais das obras utilizadas.

## RESULTADOS

Para compor essa revisão, foram selecionados 11 artigos, os quais apresentam informações acerca da temática de principais causas, tratamentos e possíveis consequências que acometem o cotidiano das pessoas que sofrem com a luxação da ATM. Dessa forma, foi elaborada uma síntese dos dados coletados, com objetivo de facilitar a visualização e compreensão dos resultados obtidos, sendo estes representados a seguir na tabela 1.

**Tabela 1:** Características dos artigos sobre luxação da ATM selecionados para compor a revisão.

<b>Autoria, Ano de publicação e Periódico</b>	<b>Título</b>	<b>Principais achados</b>
Carvalho et al., 2022; Revista Odontológica de Araçatuba	Discopexia e Fisioterapia no Tratamento do Deslocamento de Disco Articular sem Redução.	O método utilizado para o tratamento deve ser baseado nos sinais e sintomas do paciente enquanto estiver sendo acompanhado, bem como, nas mudanças que o mesmo pode apresentar no decorrer do tratamento.
Ertaş et al., 2022; Nigerian Journal of Clinical Practice	Evaluation of Intermaxillary Fixation (IMF) Screw Therapy with Craniomandibular Index Analysis for Chronic Recurrent Dislocation in the Temporomandibular Joint.	A fixação intermaxilar deu melhores resultados entre todos os grupos de estudo. Essa técnica pode ser usada em pacientes com luxação crônica prolongada e que a injeção de sangue autóloga falhou. No entanto, deve-se notar que a conformidade do paciente é crucial na técnica de parafusos da fixação intermaxilar.
Vizúete-Bolaños et al., 2022; Acta Odontológica Colombiana	Eminectomía bilateral como tratamiento para luxación crónica de articulación temporomandibular. Reporte de caso.	Os autores consideraram a eminectomia bilateral como um procedimento eficaz em pacientes de terceira idade que têm luxações recorrentes da ATM.
Serindere, G.; Belgin, C. A. 2020; J Stomatol Oral Maxillofac Surg	MRI investigation of TMJ disc and articular eminence morphology in patients with disc displacement	A morfologia da eminência articular do disco não tem relação com a luxação da ATM de desordem interna, exceto entre o tipo achatado e o desarranjo interno.
Tonin et al., 2018; The Journal of Craniomandibular & Sleep Practice	Correlation between age, gender, and the number of diagnoses of temporomandibular disorders through magnetic resonance imaging: A retrospective observational study	Clinicamente, os resultados parecem indicar que as DTM devem receber atenção adequada assim que surgirem os primeiros sinais e sintomas. A intervenção precoce poderia impedir o desenvolvimento de outras condições relacionadas.
Maślak-Bereś et al., 2019; Brain and Behavior	Evaluation of the psychoemotional status of young adults with symptoms of temporomandibular disorders	Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas, porém verificou-se que o valor médio do Inventário de Depressão de Beck e da Escala de Estresse Percebido foi maior nos indivíduos com dor.
Grossman et al., 2019; Plos One	The use of arthrocentesis in patients with temporomandibular joint disc displacement without reduction	O presente estudo conclui que a artrocentese é eficiente na redução da dor, aumento da distância intersticial e na alteração da posição do disco articular em pacientes com deslocamento do disco sem redução.

Tocacio, S.; McCullough, M. J.; Dimitroulis, G., 2018; British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery	Surgical management of recurrent dislocation of the temporomandibular joint: a new treatment protocol	Foi notado que o tratamento da miotomia pterigóidea lateral com eminectomia e plicadura de disco (meniscopexia) pode ser benéfico para pacientes com deslocamento espontâneo.
Demétrio et al., 2018; Brazilian Journal of Oral and Maxillofacial Surgery	Hemartrocentese: tratamento adjunto para luxação crônica da ATM	A hemartrocentese se mostrou um procedimento viável por ser de baixo custo, uma técnica minimamente invasiva, que produz menos danos ao paciente. Dessa forma, é considerada como alternativa conservadora de primeira linha no tratamento da luxação recidivante crônica.
Wänman, A.; Marklund, S.; 2020; J Oral Rehabil	Treatment outcome of supervised exercise, home exercise and bite splint therapy, respectively, in patients with symptomatic disc displacement with reduction: A randomised clinical trial	Programas de exercício de mandíbula e terapia com tala de mordida tiveram efeitos positivos semelhantes na gravidade percebida dos sons de cliques da luxação da ATM.
Pigozzi et al., 2019; Clinical Research	General health quality of life in patients with temporomandibular disorders in a population-based cross-sectional study in southern Brazil	O estudo concluiu que a intensidade da dor causada pela luxação da ATM impacta diretamente na qualidade de vida da população em geral nos domínios físico, psicológico, social e ambiental.

Fonte: Autoria própria, 2022.

## DISCUSSÃO

### PRINCIPAIS CAUSAS DE LUXAÇÃO DA ATM

Determinar a causa para prosseguir com um tratamento adequado para disfunções da DTM quase sempre é uma tarefa complexa, considerando seu aspecto multifatorial. Dentre os principais fatores que podem estar relacionados estão a sobrecarga na articulação, o apertamento dentário, bruxismo e a síndrome da disfunção dolorosa miofascial (CARVALHO *et al.*, 2022). Além disso, a abertura excessiva da boca ao morder, bocejos, abertura prolongada durante um procedimento odontológico, bem como a luxação aguda após crises epiléticas, procedimentos de laringoscopia direta e de trauma bucomaxilofacial podem ser situações que levam à ocorrência da luxação da ATM (VIZUETE-BOLAÑOS *et al.*, 2022).

Para compreender as alterações na ATM, os critérios para auxiliar o diagnóstico de deslocamento anterior do disco articular com ou sem redução, como estalidos da articulação, desvio durante a abertura da boca, dor, limitação da abertura e mastigação unilateral, devem ser avaliados em conjunto com os fatores morfológicos (SERINDERE; BELGIN, 2020).

Além disso, causas psicoemocionais podem estar associadas a distúrbios da ATM e devem ser observadas durante a análise do paciente. Conforme estudo de MAŚLAK-BERES *et*

*al.* (2019), adultos-jovens que apresentam disfunções na ATM acompanhadas de dor manifestaram concentração do hormônio cortisol elevada, o qual está relacionado à depressão, ansiedade e ao estresse. Somando-se a isso e, considerando o período pandêmico, Aguiar *et al.* (2020) verificaram que a pandemia de COVID-19 afetou o funcionamento dos serviços médicos e odontológicos de rotina, restringindo-se apenas ao atendimento de emergência, gerando potencial impacto direto no tratamento de doenças bucais, principalmente em pacientes com distúrbios psicossomáticos, como distúrbios da mucosa oral, disfunção temporomandibular e bruxismo que é diretamente influenciado pelo estado emocional desses pacientes. Os resultados mostraram que a pandemia de COVID-19 e a necessidade de isolamento social geram impacto psicológico que eleva o padrão de ansiedade e pode afetar diretamente pacientes com bruxismo e disfunções na ATM (AGUIAR *et al.*, 2020).

Ademais, segundo estudo de Tonin *et al.* (2018), foi constatado através de achados em ressonância magnética que mulheres são significativamente mais propensas a ter disfunções da ATM que os homens, devido à presença dos hormônios reprodutivos femininos, principalmente o estrogênio. A explicação para tal correlação pode se dar devido a alguns tecidos articulares, como osso, cartilagem, colágeno e proteínas, serem alvos de hormônios sexuais, e níveis séricos mais elevados de estrogênio podem estar relacionados com a fisiopatologia de distúrbios na ATM.

#### CONSEQUÊNCIAS DA LUXAÇÃO DA ATM

Pigozzi *et al.* (2019) em seu estudo com homens e mulheres na faixa etária de 18-65 anos concluiu que a intensidade da dor causada pela luxação da ATM impacta diretamente na qualidade de vida da população em geral nos domínios físico, psicológico, social e ambiental.

Visto que a disfunção temporomandibular (DTM) pode resultar na dor e perda de função (TOCACIO; MCCULLOUGH; DIMITROULIS, 2018). E se apresenta também como dor de cabeça, dor na ATM, cliques, e outros sintomas. Isso pode afetar significativamente o bem-estar e a qualidade de vida das pessoas que sofrem delas (MAŚLAK-BERES *et al.*, 2019). O deslocamento recorrente da articulação causa também morbidade adicional, pois a redução pode ser necessária, e cada luxação pode esticar ainda mais os ligamentos e cápsula articular (TOCACIO; MCCULLOUGH; DIMITROULIS, 2018).

#### TRATAMENTOS PARA LUXAÇÃO DA ATM

Os tratamentos disponíveis podem ser de caráter conservador ou cirúrgico, a escolha é feita com base nos sinais e sintomas durante o período de acompanhamento. Segundo Wänman

e Marklund (2020), o tratamento conservador é focado na redução da mialgia orofacial e disfunção, podendo haver uso de medicamentos (anti-inflamatórios, analgésicos), aparelhos maxilomandibulares, fisioterapia com uso de talas de mordida e exercícios de mandíbula, além de mudança de hábitos comportamentais e alimentar; durando em média seis meses, sendo acompanhado através de ressonância magnética, até que se alcance melhora da oclusão, ganho de abertura bucal (amplitude) e redução das queixas álgicas e edema. Já o tratamento cirúrgico é indicado quando não há resultado satisfatório no tratamento conservador, onde perdura o quadro de dor severa e disfunção persistente (CARVALHO *et al.*, 2022).

O método cirúrgico é a última abordagem de escolha e exige correto diagnóstico e uma técnica bem aplicada. Dentre os procedimentos cirúrgicos encontrados na literatura, que objetivam a correção anatômica e evitam causar danos ao nervo facial, pode-se destacar a artroscopia, artrocentese, discopexia, condilectomia e artrotomia. O método terapêutico mais comum é a artrocentese, que trata-se de um procedimento cirúrgico de caráter minimamente invasivo na qual consiste em uma lavagem do compartimento superior da ATM com uma substância biocompatível. Tal técnica permite a eliminação de substância alogênicas, principalmente os mediadores inflamatórios, remove aderências, distende o espaço articular e altera a viscosidade do líquido sinovial, aliviando a dor e aumentando a abertura bucal (GROSSMAN *et al.*, 2019).

Além disso, há outro método terapêutico denominado hemartrocentese, que consiste em um procedimento minimamente invasivo onde é realizada a injeção de sangue autógeno posteriormente ao método de artrocentese. O mecanismo de ação dessa técnica ocorre inicialmente pela distensão da cápsula e tecidos periarticulares devido a uma reação inflamatória que leva ao edema dos tecidos adjacentes, subsequentemente forma uma rede de coágulo que serve para o crescimento de um tecido conjuntivo frouxo que sofrerá maturação e irá resultar na preservação da rigidez articular e na limitação do movimento articular (DEMÉTRIO *et al.*, 2018).

No estudo realizado por Ertas *et al.* (2022), foi constatado que a utilização da técnica do parafuso de fixação intermaxilar (IMF) pode ser usada como opção terapêutica em pacientes com luxação recorrente crônica prolongada da ATM. Trata-se de um procedimento utilizando anestesia local, em que há a inserção de miniplacas e miniparafusos monocorticais de titânio entre o canino e as raízes dos dentes laterais, onde a região anatômica na qual os parafusos IMF serão inseridos é selecionada de acordo com a posição dos dentes, a extensão da exposição

cirúrgica e a presença e qualidade do osso. No entanto, é crucial para o uso dessa técnica monitorar a adesão e tolerância do paciente.

Ademais, a fisioterapia passiva (calor ou frio para controle de edema) e ativa (eletroestimulação muscular e movimentos de abertura e fechamento da boca) se mostraram importantes aliados na recuperação dos pacientes após o tratamento cirúrgico (CARVALHO *et al.*, 2022).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante ao exposto, é evidente a importância do conhecimento acerca dos tratamentos disponíveis para as disfunções da articulação temporomandibular, visando minimizar as consequências na vida das pessoas que sofrem com essa luxação e, conseqüentemente, melhorando sua qualidade de vida. De acordo com as discussões ao longo do estudo sobre as intervenções, a partir dos tratamentos conservadores e cirúrgicos, considerando o tratamento cirúrgico a última abordagem de escolha quando todas as outras possibilidades conservadoras falharam, é perceptível que o sucesso do tratamento cirúrgico está baseado no correto diagnóstico e da técnica bem aplicada, com menores danos às estruturas anatômicas da região. Ademais, atentar-se ao bem-estar e qualidade de vida das pessoas é imprescindível, visto que as alterações decorrentes da disfunção na ATM podem levar à perda da função da região. No entanto, após o levantamento das pesquisas necessárias para a elaboração teórica deste estudo, foi notável a necessidade de mensurar a eficácia dos tratamentos, assim como o manejo pós-cirúrgico do paciente, sendo essencial a construção de novos estudos voltados à temática.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, C.; MELO, V. L.; MELO JÚNIOR, F. M.; MELO, B. H.; SOUZA, J. L. CALDAS JÚNIOR, A.; MELO, R. E. Correlação entre a dor da articulação temporomandibular e a covid-19. **Headache Medicine**, v. 11, n. supplement, p. 78, 2020.

CARVALHO, M. M. M. *et al.* Discopexia e Fisioterapia no Tratamento do Deslocamento de Disco Articular sem Redução. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v. 43, n. 2, p. 12-60, 2022.

CRISTALDO, E. E. *et al.* Eminectomia para tratamento de luxação recidivante da ATM. **Rev. cir. traumatol. buco-maxilo-fac**, v. 20, n.1, p. 22-26, 2020.

DEMÉTRIO, M. S. *et al.* Hemartrocentese: tratamento adjunto para luxação crônica da ATM. **Brazilian Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 18, n. 3, p. 25-30, 2018.

ERTAŞ, Ü. *et al.* Evaluation of Intermaxillary Fixation (IMF) Screw Therapy with Craniomandibular Index Analysis for Chronic Recurrent Dislocation in the Temporomandibular Joint. **Nigerian Journal of Clinical Practice**, v. 25, n. 1, p. 12-20, 2022.

GROSSMAN, E. *et al.* The use of arthrocentesis in patients with temporomandibular joint disc displacement without reduction. **Plos One**, v. 14, n. 2: e0212307, 2019.

MARPAUNG, C.; VAN SELMS, M. K.; LOBBEZOO, F. Temporomandibular joint anterior disc displacement with reduction in a young population: Prevalence and risk indicators. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 29, n. 1, p. 66-73, 2019.

MAŚLAK-BEREŚ, M. *et al.* Evaluation of the psychoemotional status of young adults with symptoms of temporomandibular disorders. **Brain and Behavior**, v. 9, e01443, 2019.

PIGOZZI, L. B. *et al.* General health quality of life in patients with temporomandibular disorders in a population-based cross-sectional study in southern Brazil. **Clinical Research**, v. 32, n. 3, p. 237-240, 2019.

SERINDERE, G.; BELGIN, C. A. MRI investigation of TMJ disc and articular eminence morphology in patients with disc displacement. **J Stomatol Oral Maxillofac Surg**, <https://doi.org/10.1016/j.jormas.2020.09.019>, 2020.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein (São Paulo)**, v. 8, p. 102-106, 2010.

TOCACIO, S.; MCCULLOUGH, M. J.; DIMITROULIS, G. Surgical management of recurrent dislocation of the temporomandibular joint: a new treatment protocol. **British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 56, p. 936-940, 2018.

TONIN, R. H. *et al.* Correlation between age, gender, and the number of diagnoses of temporomandibular disorders through magnetic resonance imaging: A retrospective observational study. **The Journal of Craniomandibular & Slepp Practice**, p. 1-9, doi:10.1080/08869634.2018.1476078.

VIZUETE-BOLAÑOS, M. X. *et al.* Eminectomía bilateral como tratamiento para luxación crónica de articulación temporomandibular. Reporte de caso. **Acta Odontológica Colombiana**, v. 12, n. 1, p. 58-71, 2022.

WÄNMAN, A.; MARKLUND, S. Treatment outcome of supervised exercise, home exercise and bite splint therapy, respectively, in patients with symptomatic disc displacement with reduction: A randomised clinical trial. **J Oral Rehabil**, v. 47, p. 143-149, 2020.

# CAPÍTULO 17

## POVOS INDÍGENAS E A PANDEMIA DO SARS-COV-2: VULNERABILIDADE DE UMA POPULAÇÃO NEGLIGENCIADA DE ALTO RISCO

**Paulo Roberto Blanco Moreira Norberg**  
**Antonio Neres Norberg**  
**Fabiano Guerra Sanches**  
**Paulo Cesar Ribeiro**  
**Fernanda Castro Manhães**  
**Alcemar Antônio Lopes de Matos**  
**Bianca Magnelli Mangiavacchi**  
**Lígia Cordeiro Matos Faial**

### RESUMO

Apesar de haver transcorrido mais de um ano do início da pandemia de COVID-19, dados sobre a incidência, a mortalidade e outras consequências dessa doença entre povos indígenas ainda são escassas. O objetivo dessa pesquisa é verificar o grau de vulnerabilidade dos povos indígenas à COVID-19 e possíveis variáveis envolvidas através da análise da literatura científica atual. Todas as pesquisas consultadas que realizaram testes clínicos para detecção do SARS-CoV-2 em indivíduos indígenas apontam para taxas de incidência superiores entre indígenas quando comparados à população não-indígena. Também foram verificadas taxas superiores de hospitalização e mortalidade. Fatores sindêmicos e aspectos genéticos de susceptibilidade são determinantes na gravidade de incidência e prognóstico desse grupo populacional. O isolamento de algumas comunidades indígenas não as torna menos vulneráveis a infecção pelo SARS-CoV-2. A escassez de dados epidemiológicos tem reflexos negativos diretos na falta de políticas públicas que possam minimizar os agravos e fatalidades decorrentes da COVID-19 entre populações indígenas. Pode-se afirmar que populações indígenas figuram entre os principais grupos de risco para a COVID-19 e a insuficiência atual de dados e políticas públicas direcionadas a saúde desses grupos podem ter impactos devastadores para as comunidades indígenas na evolução da pandemia do SARS-CoV-2.

**PALAVRAS-CHAVE:** COVID-19, SARS-CoV-2, Povos indígenas, Vulnerabilidade, Grupos de risco

### INTRODUÇÃO

O Secretário Geral das Nações Unidas, em declaração sobre a COVID-19 proferida em 8 de abril de 2020, afirmou que a atual pandemia é uma crise humana com graves consequências para a saúde pública da população mundial. Essa crise de saúde pública afeta desproporcionalmente certos setores da população como as comunidades indígenas, evidenciando desigualdades estruturais subjacentes nas sociedades, discriminação generalizada e sistemas inadequados de saúde e proteção social (WHO, 2020).

A COVID-19 (Coronavirus Disease 2019) é uma doença infecciosa causada pelo SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2) cuja principal manifestação clínica é um quadro agudo de insuficiência respiratória. Este vírus foi detectado pela primeira vez em dezembro de 2019 na cidade de Wuhan, China, e se espalhou globalmente causando uma pandemia. Em 31 de janeiro de 2021, a COVID-19 já havia alcançado 188 países em todos os continentes, exceto a Antártida, ultrapassando 100 milhões de casos em todo o mundo. Até o dia 16 de maio de 2021, havia um total de 162177376 casos confirmados de infecção pelo SARS-CoV-2. O total de mortes registradas pela OMS foi de 3364178 (WHO, 2021). Não são conhecidas estatísticas globais quanto à incidência e mortalidade nas populações indígenas e os dados oficiais dos governos são frequentemente apontados como subnotificados (FELLOWS et al, 2020; CARROLL et al, 2021; VAN-DYKE et al, 2021). O SARS-CoV-2 é transmitido principalmente por gotículas eliminadas na forma de spray pela respiração e pelo contato direto com o indivíduo infectado. Essa característica torna as populações com modo de vida comunal e contato físico mais próximo particularmente sujeita a um rápido espalhamento do vírus. Comunidades indígenas podem estar especialmente vulneráveis para as variantes de maior transmissibilidade e a possibilidade de reinfecções por novas cepas em indivíduos ainda debilitados (BALLESTEROS et al, 2021).

Povos indígenas estão distribuídos por 90 países em todo o mundo e estima-se que sejam 476 milhões de indivíduos, correspondendo a aproximadamente 6,2% da população global (GRACEY & KING et al, 2009; ILO, 2019; MALLARD et al, 2021; WALTERS et al, 2021). Apesar de haver transcorrido mais de um ano do início da pandemia de COVID-19, dados sobre a incidência, a mortalidade e outras consequências dessa doença entre povos indígenas ainda são escassas (MALLARD et al, 2021; WHO, 2020; CUPERTINO et al, 2020; ALVES et al, 2021; FLORES-RAMÍREZ et al, 2021). Mallard et al. (2021) apontam que é urgente a pesquisa de dados relativos ao número de casos, hospitalizações e mortalidade pelo COVID-19 em comunidades indígenas a fim de estabelecer medidas de saúde ajustadas à pandemia atual e para futuros eventos pandêmicos. Além disso, muitos dados oficiais dos organismos governamentais são apontados como subreportados (SKYE, 2020; FELLOWS et al, 2021).

Vulnerabilidade pode ser definida em função de diversos fatores que afetam o indivíduo ou a população em que está inserido quanto a um determinado risco. Em relação à saúde humana, alguns fatores devem ser observados: vulnerabilidade do indivíduo e a susceptibilidade de um determinado grupo populacional a um determinado risco à saúde, o grau de exposição ao agente causador do agravo, e as condições de prevenção, controle e tratamento

dos indivíduos afetados. A vulnerabilidade de uma população tem relação direta com a qualidade do ambiente, o nível de recursos materiais e infraestrutura, acesso à informação e educação e a efetividade de instituições e políticas de saúde (LEÓN-MARTÍNEZ, 2020). Povos indígenas estão entre as populações mais vulneráveis e são afetados de forma desproporcional em relação à população geral devido às piores condições socioeconômicas, dificuldade no acesso ao mercado de trabalho, atendimento médico deficiente, acesso à infraestrutura sanitária e tratamento de água limitados ou inexistente (FELLOWS et al, 2021; WHO, 2020; WHO, 2021). Gracey & King (2009) afirmam que as condições insatisfatórias de saúde das populações indígenas estão diretamente associadas à pobreza, mal-nutrição, superpopulação, higiene pobre, contaminação ambiental e infecções prevalentes, fatores estes agravados pelas políticas de saúde inadequadas, insuficientes ou inexistentes, e poucas vezes focadas na saúde preventiva. Como consequência desses fatores degradantes da saúde coletiva, diversas populações indígenas apresentam alta prevalência de doenças microbianas e parasitárias (NORBERG et al, 2019; ROCHA et al, 2019; SILVA et al, 2019; NORBERG et al, 2018; NORBERG et al, 2015; OLIVEIRA et al, 2013).

O objetivo dessa pesquisa é verificar o grau de vulnerabilidade dos povos indígenas à COVID-19 e possíveis variáveis envolvidas através da análise da literatura científica atual.

## **DISCUSSÃO**

Dados sobre a incidência e a mortalidade pela COVID-19 em populações indígenas são escassos na literatura científica e mesmo em dados oficiais dos países que albergam esses povos (MALLARD et al, 2021; WHO, 2020; CUPERTINO et al, 2020; ALVES et al, 2021). A OXFAM International afirma que dados sobre a situação dos povos indígenas nessa pandemia não são visíveis nem completos nas estatísticas oficiais, e essa subnotificação reflete uma falta de atenção dos países que abrigam populações nativas em seu território. A evolução da pandemia constatada pelas organizações indígenas aponta para discrepâncias entre a situação real e os dados oficiais (ÁVILA & GUERENA, 2020; FELLOWS et al, 2021). Segundo Skye (2020), os dados oficiais do Indigenous Services Canada (ISC) apresentam grandes discrepâncias quando comparados aos dados de incidência e mortalidade pelo COVID-19 informados pelas comunidades indígenas canadenses. Essas comunidades reportam taxas superiores às divulgadas pelas autoridades governamentais e a autora aponta uma histórica negligência colonialista na atenção às necessidades dos povos originários. Os dados do Ministério da Saúde do Brasil, até o dia 16 de maio de 2021 registravam 48244 casos de infecção pelo SARS-CoV-2 entre indígenas e 672 mortes (BRASIL, 2021), enquanto a

Articulação dos Povos Indígenas do Brasil informava um total de 54141 casos e 1070 mortes até a mesma data (APIB, 2021). Possivelmente a mesma situação ocorra em vários países.

Diversos estudos demonstram que populações indígenas são mais susceptíveis e vulneráveis a vírus respiratórios, seja por questões imunológicas, modo comunitário de vida ou atenção em saúde deficiente (OPERAÇÃO AMAZÔNIA NATIVA, 2020; HOOPER et al, 2020). La Ruche et al. (2009) avaliaram dados sobre riscos associados à influenza pandêmica (H1N1) entre populações indígenas do mundo no surto de 2009, e concluíram que nas populações nativas que tiveram dados registrados foi verificada uma alta prevalência de comorbidades associadas a apresentações mais severas e fatalidades quando comparadas à população geral. Cardoso et al. (2019), em uma análise dos dados da pandemia de influenza entre indígenas da região norte do Brasil verificaram que as taxas de incidência de doença respiratória aguda nessa população eram ainda superiores às registradas em outras populações nativas pelo mundo. Dados divulgados pela FIOCRUZ (CODEÇO et al, 2020) indicam que a hospitalização por síndrome aguda respiratória grave em populações indígenas apresentou no ano de 2020 um aumento em relação à série histórica. O impacto da pandemia pelo H1N1 no ano de 2009 em povos indígenas do noroeste da Austrália foi investigado por Flint et al. (2010) e também apontou que este grupo foi desproporcionalmente mais afetado quando comparado à população não-indígena, com taxas de hospitalização superiores à da média australiana. Em estudo mais recente, Kehdy et al. (2020) demonstraram que o gene TMPRSS2-rs2070788, associado a quadros mais graves de Síndrome Respiratória Aguda em asiáticos, foi encontrado em uma frequência surpreendentemente alta entre populações nativas da América – a mais alta em todo o mundo – indicando que aspectos genéticos podem ter um papel decisivo na susceptibilidade ao SARS-CoV-2, agravado por outras condições sindêmicas.

Silva et al. (2021) analisaram a epidemiologia dos casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) em indígenas no Brasil no ano de 2020. Entre indígenas foram registrados 688 casos de SRAG, com 46,22% destes casos decorrentes da COVID-19. A taxa de mortalidade entre pacientes com SRAG e confirmação laboratorial para infecção pelo SARS-CoV-2 na população geral do Brasil no ano de 2020 foi de 23,23%, enquanto pacientes indígenas na mesma situação tiveram uma taxa de letalidade de 48,74% – mais que o dobro da registrada entre não-indígenas.

Uma pesquisa sobre a prevalência de anticorpos anti-SARS-CoV-2 na população brasileira analisou 56190 amostras de indivíduos de diversos grupos populacionais dispersos geograficamente pelo país no ano de 2020 (HALLAL et al., 2020). O resultado demonstrou que

entre os grupos estudados, os povos indígenas apresentaram a maior prevalência, de 6.4%. Esses dados contrastam com a prevalência de 1,4% em brancos, mais que 4 vezes menor, evidenciando um alto grau de susceptibilidade das populações indígenas no Brasil à infecção pelo SARS-CoV-2.

A análise geoepidemiológica dos casos de COVID-19 na população indígena do Brasil entre março e outubro de 2020 realizada por Alves et al. (2021) verificou nesse período um total de 32041 casos de infecção e 471 mortes relacionadas ao SARS-CoV-2. Entre os infectados, 52,1% eram mulheres e 49,29% dos casos incidiram sobre a faixa etária de 20 a 49 anos. A taxa de mortalidade foi maior entre os homens (66,4%), principalmente aqueles acima de 50 anos. A análise da incidência e das taxas de mortalidade aumenta proporcionalmente com a idade, indistintamente para ambos os gêneros. As taxas de incidência variam bastante entre os diversos Distritos de Saúde Indígena (DSEI), porém as regiões do norte do estado de Mato Grosso e sul do Pará apresentam 4 vezes mais riscos de infecção pelo COVID-19 quando comparadas a outras regiões de saúde indígenas. A incidência e mortalidade pelo COVID-19 por indígenas no período estudado foi equivalente a 18530,56 casos por 100 mil pessoas, e 265,37 mortes por 100 mil pessoas, significativamente maior que as taxas registradas para o total da população do país no mesmo período, que foram de 1139,4 casos para 100 mil pessoas e 4,1 mortes por 100 mil pessoas.

Mendes et al. (2021) analisaram a evolução do COVID-19 na população indígena brasileira através das notas do Ministério da Saúde, apontando que até fevereiro de 2021 foram contabilizados 41855 casos confirmados de COVID-19 entre indivíduos indígenas e 549 mortes. Os autores apontaram que as faixas etárias mais altas apresentaram maior índice de fatalidade, destacando que a morte desses indivíduos representa um grande prejuízo cultural, uma vez que idosos são os principais responsáveis pela manutenção e transmissão de costumes e tradições à população mais jovem.

Fellows et al. (2021) apontam para uma subnotificação da incidência e da fatalidade por COVID-19 entre indígenas na Amazônia brasileira. Os autores compararam dados oficiais do Ministério da Saúde do Brasil com os registros da Coordenação das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira (COIAB). Os dados do Ministério da Saúde do Brasil, entre a nona e a quadragésima semana epidemiológica (23 de fevereiro até 3 de outubro de 2020) foi de 22127 casos e 330 mortes, enquanto os registros do COIAB foram de 25356 casos e 670 mortes, apontando para uma subnotificação de 14% dos casos e 103% das mortes. Segundo esses mesmos pesquisadores, as taxas de incidência e mortalidade de indígenas na região amazônica

são respectivamente 136% e 110% maiores que a média nacional. Foram apontados fatores sindêmicos como agentes agravantes na alta incidência e fatalidade pela infecção pelo SARS-CoV-2, principalmente relacionados a uma histórica deficiência no acesso aos serviços de saúde e da infraestrutura sanitária determinada pela falta de políticas públicas adequadas à população indígena.

Pontes et al. (2021) analisaram amostras de sangue de 280 indígenas que residem em uma comunidade conhecida como Parque das Tribos, nos arredores da cidade de Manaus, estado do Amazonas, Brasil. Os pesquisadores utilizaram a técnica de ELISA para a detecção de anticorpos da classe IgA e IgG anti-SARS-CoV-2. A IgA foi detectada em 55,71% dos indivíduos e IgG foi encontrada em 60,71% dos indivíduos testados. Em relação ao total de indígenas, 64,64% apresentaram anticorpos para SARS-CoV-2, sendo que 80,11% dos que foram positivos apresentaram reatividade para IgA e IgG simultaneamente. Todos os indivíduos com sintomas relacionados ao COVID-19 no dia da coleta sanguínea foram positivos para IgG, enquanto 84,61% dos indivíduos que apresentaram sintomas da COVID-19 muitas semanas antes da coleta do material foram positivos para IgA. Indivíduos que saíam com mais frequência da comunidade apresentaram maior risco para infecção, a uma taxa de 1,22. A coabitação de 5 ou mais indivíduos em uma mesma casa aumenta em quase 5 vezes o risco de transmissão do vírus. Os autores observaram ainda que mais de 95% da população estudada não possuía acesso à água potável ou serviços de saneamento. Esses pesquisadores concluíram que a alta taxa de disseminação do SARS-CoV-2 na comunidade indígena investigada pode ser atribuída a comportamentos culturais típicos desse grupo social e à desigualdade socioeconômica.

Um estudo descritivo observacional sobre a situação epidemiológica da COVID-19 em comunidades indígenas no município de Amaturá, na região do alto rio Solimões, estado do Amazonas, Brasil, foi realizado por Silva et al. (2021). Em uma população de 2890 indivíduos de origem indígena, 89 foram diagnosticados para COVID-19, correspondendo a uma proporção de 3,08 casos/100 mil habitantes. A COVID-19 afetou em maior proporção o gênero feminino (56,2%) e a idade média dos indivíduos infectados foi de 32,4 anos. Os principais sintomas observados nesse grupo foram febre (76,4%), tosse seca (64%) e cefaleia (60,7%). Foram reportadas complicações em 7,9% dos pacientes, porém sem nenhuma fatalidade. Os pesquisadores ressaltam que as populações investigadas, ainda que em relativo isolamento, estão susceptíveis à contaminação pelo SARS-CoV-2.

Um relatório de monitoramento da situação da COVID-19 em habitantes da aldeia indígena Sapukai, no município de Angra dos Reis, estado do Rio de Janeiro, Brasil, foi

realizada por Sato et al. (2020). Esses pesquisadores alertaram para o fato de que os índios da etnia Guarani-Mbyá residentes nessa comunidade apresentavam coeficiente de incidência para o novo coronavírus 10,4 vezes superior ao dos demais residentes do município. Os resultados apontam que indivíduos do gênero feminino apresentam incidência 1,9 vezes maior que a população masculina daquela localidade. Os autores sugerem que um aspecto cultural é responsável por essa diferença: mulheres cuidam das crianças, da comida e dos doentes, e esse contato pode ser a causa de uma maior taxa de incidência de COVID-19 no gênero feminino.

Uma pesquisa sobre a incidência e a geografia da disseminação do SARS-CoV-2 no estado do Rio de Janeiro, Brasil, baseada em resultados de testes RT-PCR realizada por Werneck et al. (2021) demonstrou que o grupo populacional com maior taxa de positividade entre a população testada para esse vírus foram os indivíduos indígenas, com positividade de 58,8%, superior à dos indivíduos negros (42,7%), pardos (44%) e brancos (40,3%).

Rodrigues et al. (2021) realizaram testes sorológicos para verificar a presença de anticorpos anti-SARS-CoV-2 da classe IgG em 100 indígenas da etnia Kayapó da aldeia Xikrim de Bacajá, no estado do Pará, Brasil. Os resultados demonstraram reatividade para IgG de 58% quando utilizado o teste rápido e de 73% quando realizado pelo teste ELISA. Os autores ressaltam que o alcance da infecção pelo SARS-CoV-2 de 73% da população estudada está ligado à dificuldade na manutenção da distância social devido às características culturais do grupo estudado.

Cifuentes et al. (2020) apontam que os principais grupos de risco com alta mortalidade para COVID-19 na Colômbia são indivíduos com mais de 60 anos, população assistida pelo regime público de saúde, indivíduos dos grupos socioeconômicos mais baixos e povos indígenas. Os autores apontam que a cidade de Letícia, capital do estado colombiano do Amazonas e fronteira com o Brasil, possui a mais alta taxa de mortalidade por COVID-19 na Colômbia, sendo uma das regiões com maior população indígena do país. Condições de vida e saneamento combinadas com a dispersão prévia de agentes de doenças infecciosas e deficiências nutricionais impõem um alto risco à saúde dos indivíduos indígenas ou à totalidade de comunidades autóctones. Indivíduos indígenas na Colômbia apresentam taxa de risco e mortalidade pelo COVID-19 de 27% superior à da população geral daquele país.

A análise retrospectiva de dados sobre casos e mortalidade pela COVID-19 no Chile realizada por Millalen et al. (2020) indica que municípios com maior proporção de indivíduos indígenas apresentaram taxas mais altas de infecção e mortes pela COVID-19. Os grupos

indígenas foram afetados desde o princípio da epidemia, e a incidência de casos da doença e mortes decorrentes da COVID-19 aumentaram com a maior disseminação do vírus na população geral.

Ríos-Quituzaca et al. (2021), em uma análise retrospectiva de casos de pneumonia grave no Equador, afirmam que entre os grupos populacionais deste país os autoidentificados como mestiços ou indígenas possuem as taxas mais altas de morbimortalidade por Síndrome Respiratória Aguda Grave, indicando uma vulnerabilidade a infecções respiratórias maior que a da população geral. Os autores apontam a aglomeração populacional, os níveis precários de saneamento ambiental e práticas de higiene deficiente como aspectos que influenciam negativamente na evolução da pandemia entre populações indígenas.

Foo et al. (2021) realizaram uma pesquisa entre indivíduos da etnia Maya, do condado Alameda County, Califórnia, Estados Unidos da América, a fim de verificar a taxa de infecção pelo SARS-CoV-2 neste grupo populacional. A taxa geral de positividade para o total da população estudada foi de 17%, sendo que destes 72,8% pertenciam à população indígena e 27,1% à população não-indígena. Os autores sugerem que autoridades de saúde do Condado Alameda implementem ações de prevenção com conteúdo linguístico e cultural apropriados para a comunidade Maya.

Uma análise das fatalidades decorrentes da COVID-19 entre populações indígenas do México foi realizada por Argoty-Pantoja et al. (2021). Os autores concluíram que mais da metade dos casos fatais entre indígenas estavam concentrados na faixa etária de 35 a 74 anos, enquanto na população não-indígena praticamente metade dos casos de fatalidades ocorreram em indivíduos com mais de 65 anos. Entre os não-sobreviventes, a maioria foi hospitalizada (69,2% não-indígenas versus 63,7% indígenas), seguido pelos que necessitaram de cuidados em terapia intensiva ou intubação (19,6% não-indígenas versus 23% indígenas), e baixos níveis de oxigenação (11,2% não-indígenas versus 13,3% indígenas). A taxa total de mortalidade por 1000 pessoas foi 64,8% maior entre indígenas quando comparada à população não-indígena, e essa taxa mais que dobra na comparação entre pacientes internados.

As diferenças quanto à incidência de COVID-19 entre minorias étnicas indígenas do México e a população geral deste país foram investigadas por Ibarra-Nava et al. (2021). A análise apontou uma maior proporção de mortes pela COVID-19 na população indígena em comparação à população não-indígena (16,5% versus 11,1%). Também houve uma proporção maior de mortes entre indivíduos indígenas hospitalizados (37,1%) em relação aos pacientes

não-indígenas (36,3%). Da mesma forma, mortes fora do ambiente hospitalar foram mais altas entre indígenas (3,7% versus 1,7%). A taxa de mortalidade pela COVID-19 entre os indivíduos indígenas em comparação a indivíduos não-indígenas foi 13% superior, e entre indivíduos que necessitaram de atendimento laboratorial foi de 55% maior para indivíduos indígenas quando comparada ao outro grupo. Esses autores concluem que povos indígenas do México constituem uma população de alto risco de mortes por COVID-19.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todas as pesquisas consultadas que realizaram testes clínicos para detecção do SARS-CoV-2 em indivíduos indígenas apontam para taxas de incidência superiores entre indígenas quando comparados à população não-indígena (HALLAL et al., 2020; ALVES et al., 2021; PONTES et al., 2021; SILVA et al., 2021; SATO et al., 2020; WERNECK et al., 2021; RODRIGUES et al., 2021; CIFUENTES et al., 2020; FOO et al., 2021; ARGOTY-PANTOJA et al., 2021; IBARRA-NAVA et al., 2021) em uma proporção até 73% superior (RODRIGUES et al., 2021), demonstrando que populações indígenas são grupos de alto risco para a COVID-19. Também foram verificadas taxas superiores de hospitalização (CODEÇO et al., 2020; ARGOTY-PANTOJA et al., 2021; IBARRA-NAVA et al., 2021) e de mortalidade (SILVA et al., 2021; SATO et al., 2020; MILLALEN et al., 2020; ARGOTY-PANTOJA et al., 2021; IBARRA-NAVA et al., 2021) entre indivíduos indígenas. Fatores sindêmicos especialmente ligados a condições de vida insatisfatórias, infraestrutura insuficiente e acesso a serviços de saúde precários ou inexistentes (FELLOWS et al., 2021; WHO, 2020; WHO, 2021; GRACEY & KING, 2009; PONTES et al., 2021; SILVA et al., 2021; SATO et al., 2020; RODRIGUES et al., 2021; CIFUENTES et al., 2020; RÍOS-QUITUIZACA et al., 2021) podem ser apontados como alguns fatores que historicamente aumentam o grau de vulnerabilidade das populações indígenas e atingem com maior evidência essa população no momento da pandemia atual pelo SARS-CoV-2. Aspectos genéticos que determinam uma maior susceptibilidade de indivíduos indígenas a viroses do sistema respiratório também são fatores a serem considerados na gravidade de incidência e prognóstico desse grupo populacional (LA RUCHE et al., 2009; CARDOSO et al., 2019; FLINT et al., 2010; KEHDY et al., 2020). O isolamento de algumas comunidades indígenas não as torna menos vulneráveis a infecção pelo SARS-CoV-2 (SILVA et al., 2021), e talvez seja um fator de agravamento pela ausência de assistência médica apropriada. A falta de dados confiáveis oriundos das fontes governamentais (SKYE, 2020; FELLOWS et al., 2021) pode refletir uma negligência na análise da incidência nos inquéritos epidemiológicos ou a tentativa política de minimizar o real impacto da COVID-19 entre populações nativas. Para

além dos dados oficiais, existem poucas pesquisas relativas à epidemiologia da COVID-19 entre populações nativas (MALLARD et al, 2021; WHO, 2020; CUPERTINO et al, 2020; ALVES et al, 2021). Essa lacuna na análise epidemiológica tem reflexos negativos diretos na falta de políticas públicas que possam minimizar os agravos e fatalidades decorrentes da COVID-19. Por esse somatório de evidências, pode-se afirmar que populações indígenas figuram entre os principais grupos de risco para a COVID-19 e a insuficiência atual de dados e políticas públicas direcionadas à saúde desses grupos podem ter impactos devastadores para as comunidades indígenas no avanço da pandemia do SARS-CoV-2.

## REFERÊNCIAS

ALVES, J. D.; ABADE, A. S.; PERES, W. P.; et al. **Impact of COVID-19 on the indigenous population of Brazil: A geo-epidemiological study.** preprint, Epidemiology, 2021.

APIB. **Nossa luta e pela vida: COVID-19 e os Povos Indígenas. Articulação dos Povos Indígenas do Brasil, Brasília, 2021.** Disponível em: <https://emergenciaindigena.apiboficial.org/relatorio/>. Acesso em 22 de maio de 2021.

ARGOTY-PANTOJA, A. D.; ROBLES-RIVERA, K.; RIVERA-PAREDEZ, B.; SALMERÓN, J. COVID-19 fatality in Mexico's indigenous populations. **Public Health**, v. 193, p. 69–75, 2021.

AVILA, R.; GUERENA, A. **Averting Ethnocide: Indigenous peoples and territorial rights in crisis in the face of COVID-19 in Latin America.** OXFAM, Nairobi, 2020.

BALLESTEROS, N.; MUÑOZ, M.; PATIÑO, L. H.; et al. Deciphering the introduction and transmission of SARS-CoV-2 in the Colombian Amazon Basin. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, v. 15, n. 4, p. e0009327, 2021.

BRASIL. MINISTERIO DA SAUDE. **Boletim Epidemiológico SESAI 14/05/2021.** Ministério da Saúde do Brasil, 2021. Disponível em: <https://saudeindigena.saude.gov.br/corona>>. Acesso em 16/5/2021.

CARDOSO, A. M.; RESENDE, P. C.; PAIXAO, E. S.; et al. Investigation of an outbreak of acute respiratory disease in an indigenous village in Brazil: Contribution of Influenza A(H1N1)pdm09 and human respiratory syncytial viruses. (E. H. Lau, Org.) **PLOS ONE**, v. 14, n. 7, p. e0218925, 2019.

CARROLL, S. R.; AKEE, R.; CHUNG, P.; et al. Indigenous Peoples' Data During COVID-19: From External to Internal. **Frontiers in Sociology**, v. 6, p. 617895, 2021.

CIFUENTES, M. P.; RODRIGUEZ-VILLAMIZAR, L. A.; ROJAS-BOTERO, M. L.; ALVAREZ-MORENO, C. A.; FERNÁNDEZ-NIÑO, J. A. Socioeconomic inequalities associated with mortality for COVID-19 in Colombia: a cohort nationwide study. **Journal of Epidemiology and Community Health**, v. 75, n. 7, p. 610–615, 2021.

CUPERTINO, G. A.; CUPERTINO, M. DO C.; GOMES, A. P.; BRAGA, L. M.; SIQUEIRA-BATISTA, R. COVID-19 and Brazilian Indigenous Populations. **The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 103, n. 2, p. 609–612, 2020.

DÍAZ DE LEÓN-MARTÍNEZ, L.; DE LA SIERRA-DE LA VEGA, L.; PALACIOS-RAMÍREZ, A.; RODRIGUEZ-AGUILAR, M.; FLORES-RAMÍREZ, R. Critical review of social, environmental and health risk factors in the Mexican indigenous population and their capacity to respond to the COVID-19. **Science of The Total Environment**, v. 733, p. 139357, 2020.

FELLOWS, M.; PAYE, V.; ALENCAR, A.; et al. Under-Reporting of COVID-19 Cases Among Indigenous Peoples in Brazil: A New Expression of Old Inequalities. **Frontiers in Psychiatry**, v. 12, p. 638359, 2021.

FLINT, S. M.; DAVIS, J. S.; SU, J.; et al. Disproportionate impact of pandemic (H1N1) 2009 influenza on Indigenous people in the Top End of Australia's Northern Territory. **Medical Journal of Australia**, v. 192, n. 10, p. 617–622, 2010.

FLORES-RAMÍREZ, R.; BERUMEN-RODRÍGUEZ, A. A.; MARTÍNEZ-CASTILLO, M. A.; et al. A review of Environmental risks and vulnerability factors of indigenous populations from Latin America and the Caribbean in the face of the COVID-19. **Global Public Health**, v. 16, n. 7, p. 975–999, 2021.

FOO, P. K.; PEREZ, B.; GUPTA, N.; et al. High Rates of COVID-19 Infection Among Indigenous Maya at a US Safety-Net Health System in California. **Public Health Reports**, v. 136, n. 3, p. 295–300, 2021.

GRACEY, M.; KING, M. Indigenous health part 1: determinants and disease patterns. **The Lancet**, v. 374, n. 9683, p. 65–75, 2009.

HALLAL, P. C.; HARTWIG, F. P.; HORTA, B. L.; et al. SARS-CoV-2 antibody prevalence in Brazil: results from two successive nationwide serological household surveys. **The Lancet Global Health**, v. 8, n. 11, p. e1390–e1398, 2020.

HOOPER, M. W.; NÁPOLES, A. M.; PÉREZ-STABLE, E. J. COVID-19 and Racial/Ethnic Disparities. **JAMA**, v. 323, n. 24, p. 2466, 2020.

IBARRA-NAVA, I.; FLORES-RODRIGUEZ, K. G.; RUIZ-HERRERA, V.; et al. Ethnic disparities in COVID-19 mortality in Mexico: A cross-sectional study based on national data. **PLOS ONE**, v. 16, n. 3, p. e0239168, 2021.

INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION (ORG.). **Implementing the ILO Indigenous and Tribal Peoples Convention No. 169: towards an inclusive, sustainable and just future**. Geneva, Switzerland: International Labour Office, 2019.

KEHDY, F. S. G.; PITA-OLIVEIRA, M.; SCUDELER, M. M.; et al. Human-SARS-CoV-2 interactome and human genetic diversity: TMPRSS2-rs2070788, associated with severe influenza, and its population genetics caveats in Native Americans. **Genetics and Molecular Biology**, v. 44, n. 1 suppl 1, p. e20200484, 2021.

LA RUCHE, G.; TARANTOLA, A.; BARBOZA, P.; et al. The 2009 pandemic H1N1 influenza and indigenous populations of the Americas and the Pacific. **Eurosurveillance**, v. 14, n. 42,

2009. Disponível em: <<https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/ese.14.42.19366-en>>. Acesso em: 9/7/2022.

MALLARD, A.; PESANTES, M. A.; ZAVALA-CORTIJO, C.; WARD, J. An urgent call to collect data related to COVID-19 and Indigenous populations globally. **BMJ Global Health**, v. 6, n. 3, p. e004655, 2021.

MENDES, M. F.; PEREIRA, L. R.; LIMA, T. M.; et al. COVID-19 pandemic evolution in the Brazilian Indigenous population. **Journal of Racial and Ethnic Health Disparities**, v. 9, n. 3, p. 921–937, 2022.

MILLALEN, P.; NAHUEL PAN, H.; HOFFLINGER, A.; MARTINEZ, E. COVID-19 and Indigenous peoples in Chile: vulnerability to contagion and mortality. **AlterNative: An International Journal of Indigenous Peoples**, v. 16, n. 4, p. 399–402, 2020.

NORBERG, A. N.; GUERRA-SANCHES, F.; BLANCO MOREIRA-NORBERG, P. R.; et al. Enteroparasitismo en indígenas Terena en el estado de Mato Grosso do Sul, Brasil. **Revista de Salud Pública**, v. 16, n. 6, p. 859–870, 2015.

NORBERG, P. R. B. M., VILLALBA, M. L. M., ORTELLADO, L. D., CORONEL, M. RIBEIRO, P. C., NORBERG, A. N. Cryptosporidiosis among indigenous people of Toba Qom ethnic community of San Francisco de Asis, Benjamín Aceval city, Paraguay. **International Journal of Scientific and Research Publications**, v. 8, n. 2, p. 22-25, 2018.

NORBERG, P. R. B. M.; VILLALBA, M. L. M.; ORTELLADO, L. D.; et al. Nasal carriage of *Staphylococcus aureus* among indigenous people of Toba Qom ethnic, Benjamín Aceval, Paraguay. **International Journal of Community Medicine And Public Health**, v. 5, n. 7, p. 2720-2725, 2018.

OLIVEIRA, E. P. DE S.; FRANCISCO XAVIER, N.; NERES NORBERG, A.; et al. ANÁLISE COMPARATIVA DO PARASITISMO INTESTINAL DE AMERÍNDIOS DA ETNIA PANKARARÉ EM TRÊS ALDEIAS NO ESTADO DA BAHIA, BRASIL. **InterScience Place**, v. 1, n. 26, p. 116–131, 2013.

OPERAÇÃO AMAZÔNIA NATIVA. **Relatório técnico sobre a vulnerabilidade dos Xavante frente a pandemia de COVID-19**. Operação Amazônia Nativa, Cuiabá, 2020. Disponível em: <[https://amazonianativa.org.br/wp-content/uploads/2020/06/OPAN\\_RT\\_Xavantes-final.pdf](https://amazonianativa.org.br/wp-content/uploads/2020/06/OPAN_RT_Xavantes-final.pdf)>. Acesso em 16/5/2021.

PONTES, G. S.; DE MELO SILVA, J.; PINHEIRO-SILVA, R.; et al. **Increased vulnerability to SARS-CoV-2 infection among indigenous peoples living in the urban area of Manaus**. preprint, *Epidemiology*, 2021.

RÍOS QUITUIZACA, P.; CALDERÓN, L.; PIEDRA, S.; GUERRERO, J.; NARVÁEZ, A. Propuesta de análisis territorial para enfrentar la pandemia por SARS-CoV-2 basado en el perfil de neumonía e influenza en Ecuador 2016-2018. **Atención Primaria**, v. 53, n. 5, p. 102021, 2021.

ROCHA, J. M. N., ODORIZZI, V. F., NORBERG, P. R. B.M., OLIVEIRA, G. G., ARAÚJO, E. K. S., NORBERG, A. N. Intestinal parasitoses among indigenous people of Xerente Ethnic of the Salto village, Tocantínia city, Province of Tocantins, Brazil. **World Journal of Pharmaceutical and Medical Research**, v. 5, n. 4, p. 192-199, 2019.

RODRIGUES, E. P. S.; ABREU, I. N.; LIMA, C. N. C.; et al. High prevalence of anti-SARS-CoV-2 IgG antibody in the Xikrin of Bacajá (Kayapó) indigenous population in the Brazilian Amazon. **International Journal for Equity in Health**, v. 20, n. 1, p. 50, 2021.

SATO, A. M., NOBRE, D. B., RICHTER, M., CHETRY, M. COVID-19: monitoramento da Costa Verde, Aldeia Indígena Sapukai (Guarani-Mbya) – Angra dos Reis/RJ. **Universidade Federal Fluminense**, Niterói, 2020.

SILVA, M. G. DA; PEREIRA, P. M. B.; PORTELA, W. F.; et al. Epidemiology of COVID-19 Among Indigenous Populations in Brazil. **Journal of Racial and Ethnic Health Disparities**, v. 9, n. 3, p. 960–966, 2022.

SILVA, S. I. DA; PESSANHA, A. S. DA S.; HELENA, A. A. DE S.; et al. Intestinal parasites prevalence among indigenous people of Potiguar ethnic group in the city of Baía da Traição, Province of Paraíba, Brazil. **International Journal of Scientific and Research Publications (IJSRP)**, v. 9, n. 3, p. p8719, 2019.

SILVA, W. N. T. DA; ROSA, M. F. P.; MENDONÇA, K. S.; QUEIROZ, G. DE A.; OLIVEIRA, S. V. DE. Síndrome respiratória aguda grave em indígenas no contexto da pandemia da COVID-19 no Brasil: uma análise sob a perspectiva da vigilância epidemiológica. **Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia**, v. 9, n. 1, p. 2–11, 2021.

SKYE, C. Colonialism of the Curve: Indigenous Communities and Bad Covid Data. , p. 4.

UNITED NATIONS. The Impact of COVID-19 on Indigenous Peoples, p. 4, 2020.

VAN DYKE, M. E.; MENDOZA, M. C. B.; LI, W.; et al. Racial and Ethnic Disparities in COVID-19 Incidence by Age, Sex, and Period Among Persons Aged <25 Years — 16 U.S. Jurisdictions, January 1–December 31, 2020. **MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report**, v. 70, n. 11, p. 382–388, 2021.

WALTERS, G.; PATHAK BROOME, N.; CRACCO, M.; et al. COVID-19, Indigenous peoples, local communities and natural resource governance. **PARKS**, , n. 27, p. 57–72, 2021.

WERNECK, G. L.; PORTO, L. C.; SENA, A.; et al. The incidence and geographical spread of SARS-CoV-2 in Rio de Janeiro, Brazil based on RT-PCR test results. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 54, p. e07792020, 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO coronavirus (COVID-19) Dashboard**. WHO, Genebra, 2021. Disponível em <<https://covid19.who.int/>>. Acesso em 16/5/2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Pueblos indígenas y la COVID-19: Nota de orientación para el sistema de la ONU**. WHO, Genebra, 23 de abril de 2020, Disponível em <[https://www.un.org/development/desa/indigenouspeoples/wp-content/uploads/sites/19/2020/04/IASG-Declaracion-IPs-and-COVID-19.SP\\_.23.04.2020\\_FINAL-ES.pdf](https://www.un.org/development/desa/indigenouspeoples/wp-content/uploads/sites/19/2020/04/IASG-Declaracion-IPs-and-COVID-19.SP_.23.04.2020_FINAL-ES.pdf)>. Acesso em: 9/7/2022.

# CAPÍTULO 18

## MIGRANTES, BUSCADORES DE ASILO E REFUGIADOS NA CONJUNTURA DA COVID-19: UMA POPULAÇÃO-CHAVE ALTAMENTE VULNERÁVEL NO EVENTO PANDÊMICO

Paulo Roberto Blanco Moreira Norberg  
Antonio Neres Norberg  
Fernanda Castro Manhães  
Alcemar Antônio Lopes de Matos  
Renato Mataveli Ferreira Filho  
Claudia Maria Blanco Moreira Norberg  
Milena da Costa Cruz  
Bianca Magnelli Mangiavacchi

### RESUMO

A mobilidade humana tem sido associada à disseminação de doenças infecciosas através dos continentes por séculos. Entre os grupos mais afetados por pandemias estão migrantes, refugiados e buscadores de asilo. Esses grupos já apresentavam disparidades em termos de saúde e determinantes socioeconômicos em relação à população geral, e a pandemia da COVID-19 amplificou e tornou mais evidente essas desigualdades. O objetivo desse trabalho é examinar a bibliografia científica atual a fim de determinar o impacto da pandemia da COVID-19 entre migrantes, buscadores de asilo e refugiados. Essa população-chave apresentou um elevado risco de infecção e mortalidade pela COVID-19. Migrantes oriundos de países com menor índice de desenvolvimento humano integram o subgrupo de maior risco para infecção pelo SARS-CoV-2. Esse risco de infecção é variável de acordo com fatores individuais, políticos e sociais. Falhas no atendimento em saúde e no controle de surtos e baixos níveis de testagem laboratorial para confirmação da infecção pelo SARS-CoV-2 representam um risco tanto aos migrantes, buscadores de asilo ou refugiados quanto às populações dos países que recebem os fluxos migratórios.

**PALAVRAS-CHAVE:** Migrantes, Refugiados, Buscadores de asilo, COVID-19, Populações-chave.

### INTRODUÇÃO

A migração é um fenômeno inerente à espécie humana. *Homo erectus* e *Homo sapiens* surgiram na África e migraram para a Eurásia, expandindo-se posteriormente para diversos continentes (MANNING, 2022). Impérios expandiram-se e movimentaram populações em todo o mundo. A partir do século XV, a primeira grande onda de globalização levou europeus às Américas, África e Ásia, e a partir de então, os fluxos migratórios foram cada vez mais crescentes até os dias de hoje.

A mobilidade humana tem sido associada à disseminação de doenças infecciosas através dos continentes por séculos em decorrência das explorações, conquistas, guerras, comércio,

viagens internacionais e migrações voluntárias ou forçadas. O número de migrantes na atualidade é cerca de três vezes maior do que o ocorrido na década de 1970. De acordo com a Organização Internacional para as Migrações, 258 milhões de pessoas eram migrantes em 2017 e aproximadamente um quarto desses realizaram deslocamentos forçados desde a sua área de origem (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR MIGRATION, 2018). Segundo Pérez-Molina et al. (2017), grande parte dos migrantes que chegam a países ricos possuem altas taxas de prevalência de doenças infecciosas em decorrência de uma complexa interação entre fatores de risco, exposição ao patógeno e baixas taxas de detecção precoce, especialmente entre indivíduos cuja migração ocorre de modo não-oficial ou à margem dos regulamentos de movimentação transfronteiriça. Castelli et al. (2018) apontam fatores que influenciam nessas taxas de prevalência: padrões de prevalências de doenças infecciosas nas regiões de origem, condições da jornada migratória, acesso a serviços de saúde na viagem de migração e no local de destino e prontidão do serviço de saúde local de destino ao aparecimento de doenças infecciosas.

A rápida disseminação do SARS-CoV-2 desde a sua detecção em dezembro de 2019 alcançou proporção global em poucos meses. Entre os grupos mais afetados estão as populações vulneráveis e marginalizadas, como minorias étnicas, refugiados e buscadores de asilo. Esses grupos já apresentavam disparidades em termos de saúde e determinantes socioeconômicos em relação à população geral, e a pandemia da COVID-19 amplificou e tornou mais evidente essas desigualdades (SAIFEE et al, 2021; VILLA, 2022; EL ALAOUI-FARIS, 2022). Populações migrantes em todo o mundo são vulneráveis a agentes infecciosos devido às circunstâncias inerentes à condição migratória. Falta de educação e instrução, pouca qualificação profissional, baixos níveis de condições socioeconômicas, dieta inadequada, condições de habitação insatisfatórias ou em ambientes superlotados, status de desigualdade ou não-integração à sociedade do país de destino, deficiências no acesso aos cuidados em saúde são alguns dos fatores que contribuem para o maior risco de infecção e disseminação do SARS-CoV-2 entre migrantes, refugiados e buscadores de asilo (NAVARRO-ROMÁN & ROMÁN, 2022).

Existem poucos dados sobre o impacto da COVID-19 entre refugiados e buscadores de asilo (LOPEZ-PENA et al., 2020; CASAGLIA, 2021; GOSSELIN et al, 2021). Esses indivíduos compõem uma população heterogênea com necessidades e condições de saúde diversificadas, que diferem para cada tipo de migrante de acordo com a sua origem, grau de instrução, doenças preexistentes, estado nutricional, condições de viagem de migração,

integração à sociedade no local de destino, condições de educação, saneamento e nutrição entre outros fatores.

O objetivo desse trabalho é examinar a bibliografia científica atual a fim de determinar o impacto da pandemia da COVID-19 entre migrantes, buscadores de asilo e refugiados.

## **DISCUSSÃO**

Um grande surto migratório com origem em países periféricos da Ásia, Oriente Médio e África em direção à Europa existe desde o princípio do século XXI. Esse movimento migratório composto em sua maioria por refugiados, buscadores de asilo e imigrantes à margem dos sistemas oficiais de ingresso nos territórios do continente europeu continuou ocorrendo nos anos da pandemia da COVID-19. As condições de transporte, habitação e higiene precárias, somadas à aglomeração e insalubridade tanto no movimento migratório quanto na instalação desses indivíduos no país de destino constituem altos riscos para a disseminação do SARS-CoV-2. Além disso, o trânsito de indivíduos de zonas geográficas diversificadas facilita a disseminação de diferentes cepas do vírus. A rota de migração mediterrânea foi apontada como uma das principais vias de entrada de cepas com características genômicas diferentes no continente europeu (MAROTTA et al., 2021; TRAMUTO et al., 2021; FABRIS et al., 2021; MAIDA et al., 2021).

Kondilis et al. (2021) avaliaram o impacto da pandemia da COVID-19 em refugiados e buscadores de asilo estabelecidos na Grécia no ano de 2020. Esses autores relataram 25 surtos de COVID-19 em instituições que recebem migrantes, com uma taxa de prevalência de 1758 casos para cada 100.000 indivíduos em instituições de recepção e de 2052 casos para cada 100.000 indivíduos nos centros de identificação e recepção de refugiados. Esses índices evidenciam que entre refugiados e buscadores de asilo a prevalência de COVID-19 foi entre 2,5 a 3 vezes superior ao registrado na população geral na Grécia. Além disso, o risco de infecção pelo SARS-CoV-2 nessa população-chave foi considerado superior ao da população geral, principalmente entre migrantes que provém da fronteira com a Turquia, onde as condições de vida e estadia foram consideradas mais precárias. Os autores indicam que uma tríade de ações com base em melhoria das condições de vida, quarentena e identificação com tratamento precoce dos infectados como a linha mestra da política em saúde que deve ser adotada para o controle da pandemia entre refugiados e buscadores de asilo.

Os pesquisadores Tramuto et al. (2021) investigaram a incidência de SARS-CoV-2 entre 210 migrantes resgatados em um barco que cruzava da Líbia para a Itália. Foi verificada uma

incidência de 13,4% de infecções pelo SARS-CoV-2, e a análise de sequência genômica demonstrou um alto índice de polimorfismo viral, com cepas da linhagem A e linhagem B1. Os pesquisadores afirmam que a predominância de cepas com menor circulação na Europa indicam que a contaminação deve ter ocorrido antes do desembarque na Sicília, provavelmente nos acampamentos de imigrantes na Líbia ou durante o transporte nas embarcações superlotadas. Esse fato indica que a dinâmica do processo de migração ilegal e a precariedade de condições na jornada migratória são fatores de risco tanto para os indivíduos migrantes quanto para as populações dos países de destino, onde novas variantes do vírus passam a circular caso ações de quarentena e suporte à saúde não sejam oferecidos aos indivíduos migrantes.

De acordo com Fabiani et al. (2021), os dados de vigilância sanitária na Itália apontam que os casos de COVID-19 em indivíduos não-italianos tendem a ser diagnosticados mais tardiamente e esses indivíduos são mais susceptíveis à hospitalização e internação em Unidades de Terapia Intensiva. Essas diferenças são ainda mais acentuadas quando comparados os prognósticos de italianos aos de indivíduos migrantes provenientes de países com baixo índice de desenvolvimento humano, que apresentaram altas taxas de mortalidade.

A análise sorológica de amostras sanguíneas de 350 migrantes em dois campos de refugiados na Líbia foi realizada por Daw et al. (2020). Esse estudo foi realizado no início da pandemia e a população era composta por indivíduos oriundos de diversos países do continente africano. Entre os migrantes testados, 11 (3,1%) foram positivos para a infecção pelo SARS-CoV-2. Deve-se considerar que no momento do estudo realizado por Daw et al. (2020), a África era um dos continentes menos afetados pela pandemia da COVID-19 (NJENGA et al, 2020), e os resultados obtidos por Tramuto et al. (2021) e Fabiani et al. (2021) no ano seguinte sugerem que as taxas de infecção pelo SARS-CoV-2 entre refugiados devam ter sofrido um aumento considerável.

Gignoux et al. (2021) realizaram testes sorológicos para a pesquisa de IgM e IgG específicos para SARS-CoV-2 em 1206 indivíduos que habitavam um campo de refugiados em Dagahaley, Quênia. A taxa de incidência de infecção pelo SARS-CoV-2 foi estimada em 5,8%. A taxa de mortalidade para cada 10.000 pessoas por dia antes da pandemia era de 0,05. Durante a pandemia, essa taxa subiu para 0,07. Essa elevação significa um aumento de 42% na taxa de mortalidade. Os pesquisadores estimaram que o número de casos deva ser 67% maior que o reportado oficialmente com base nos resultados da sorologia e do excesso de mortes nesse grupo populacional durante a pandemia da COVID-19.

A prevalência de SARS-CoV-2 em centros de acolhimento de refugiados na Suíça foi investigada por Morisob et al. (2021). Em um dos centros de acolhimento a positividade para a detecção do SARS-CoV-2 foi de 13%, enquanto em uma segunda instituição essa taxa foi de 50%. Os autores apontam uma correlação estatística muito evidente entre a soropositividade e um menor grau de instrução dos indivíduos. Esse resultado sugere que as políticas de saúde pública devem desenvolver campanhas de prevenção em relação ao contágio direcionadas aos migrantes com menor nível de educação com a finalidade de reduzir a transmissão do SARS-CoV-2 entre migrantes albergados em um mesmo local de acolhimento.

A taxa de incidência da COVID-19 entre imigrantes na Noruega foi superior à registrada entre nativos desse país. Indseth et al. (2021) apontam que para cada 100000 noruegueses, houve a notificação de 251 casos de COVID-19, enquanto para imigrantes de diversas origens o número de casos para cada 100000 habitantes foi de 567. Foram registradas diferenças quanto à incidência da infecção pelo SARS-CoV-2 em relação à origem dos imigrantes; imigrantes originários da Europa, América do Norte e Oceania apresentaram 408 casos para cada 100000 indivíduos, enquanto imigrantes da Somália, Paquistão e Iraque apresentaram respectivamente 2057, 1868 e 1616 casos para cada 100000 indivíduos.

Migrantes de origem e grupos étnicos diferentes podem apresentar taxas de incidência de infecção pelo SARS-CoV-2 que variam para cada grupo. Em uma pesquisa com grupos étnicos migrantes de diversos países e que vivem em Amsterdam, Holanda, Coyer et al. (2021) relataram que comunidades de indivíduos do sul da Ásia, do Suriname, da Turquia e de Marrocos apresentaram taxas de soroprevalência para o SARS-CoV-2 comparáveis ao da população geral da Holanda. Entretanto, indivíduos provenientes de Gana apresentaram uma taxa de incidência de infecção para o SARS-CoV-2 de praticamente o dobro dos demais grupos. As diferenças entre as taxas de incidência de acordo com a etnia ou o país de origem verificadas por Fabiani et al. (2021), Indseth et al. (2021) e Coyer et al. (2021) podem ser atribuídas à heterogeneidade de condições inerentes à migração e condições de vida após o estabelecimento nos países de destino apontadas por Castelli et al. (2018) e Navarro-Román e Román (2022).

Populações desalojadas apresentam maior vulnerabilidade durante momentos de pandemia (MUKUNDANG, 2020). De acordo com Balalian et al. (2021), os casos de COVID-19 estavam controlados na Armênia após a primeira onda da pandemia entre julho e meados de setembro de 2020. Entretanto, a guerra do Nagorno-Karabakh promoveu o deslocamento maciço de populações assentadas nesse território em direção à área central da Armênia. Esse deslocamento populacional resultou em um aumento dramático de casos de COVID-19, que

saltaram de menos de 500 no momento imediatamente anterior ao conflito bélico para mais de 4000 casos após seis semanas do início da guerra.

Estudos sistemáticos em populações marginalizadas ou fora da proteção estatal muitas vezes necessitam de mensurações indiretas a fim de determinar o impacto de uma epidemia nesses grupos populacionais. Nesse sentido, Lopez-Pena et al. (2020) investigaram os sintomas de COVID-19 em comunidades de refugiados Rohingya em Cox-Bazar, Bangladesh. Entre os residentes de campos de refugiados, 24,6% apresentaram sintomas típicos de COVID-19, assim como 13,4% dos que viviam em comunidades de migrantes previamente estabelecida. A falta de uma atenção médica adequada é evidente quando a pesquisa demonstra que 42,3% dos que apresentaram sintomas nos acampamentos e 69,6% dos migrantes de comunidades pré-estabelecidas obtiveram tratamento em farmácias, e 76,7% dos que viviam em campos de refugiados e 52,2% dos residentes em comunidades buscaram atendimento espiritual com líderes religiosos locais. Outra tentativa de avaliar o impacto da COVID-19 entre refugiados Rohingya em Bangladesh através de predições epidemiológicas foi realizada por Truelove et al. (2021). Com base em dados do acampamento de refugiados Kutupalong-Balukhali, os pesquisadores estimaram diferentes cenários do potencial de transmissão do SARS-CoV-2 em que o número de infectados após 12 meses da primeira infecção nesse grupo populacional poderia alcançar 421500 indivíduos na projeção mais otimista e 589800 refugiados no cenário mais extremo. Esses autores concluem que a epidemia nesse assentamento de refugiados poderia ter consequências dramáticas e caso não seja controlada urgentemente ultrapassará a capacidade de atendimento e infraestrutura dos serviços de saúde possíveis de serem instalados para o atendimento de um número gigantesco de doentes. Essas condições já eram consideradas insatisfatórias conforme pode-se depreender da análise realizada por Lopez-Pena et al. (2020).

Os pesquisadores Sam et al. (2021) afirmam que houve três ondas epidêmicas de COVID-19 na Malásia, com sucessivas linhagens virais predominantes. A terceira onda pandêmica foi desencadeada por um surto significativo entre migrantes encarcerados em prisões pelo ingresso ilegal nesse país. Segundo os pesquisadores, em fins de março de 2021, 22% dos casos de COVID-19 foram registrados entre estrangeiros que residem na Malásia. A população de estrangeiros nesse país, incluindo imigrantes não-oficializados, é estimada entre 3 milhões e 5,5 milhões de indivíduos, equivalente a 10% a 18% da população total do país, muitos dos quais não buscam atendimento pelo sistema de saúde por não serem documentados.

Redditt et al. (2020) realizaram testes de PCR de amostras da nasofaringe de 60 refugiados internados em um abrigo na cidade de Toronto, Canadá. Entre esses migrantes,

41,7% foram positivos para infecção pelo SARS-CoV-2, dos quais 20% eram sintomáticos, apresentando tosse, febre e falta de ar no momento da testagem. Após 14 dias da realização do teste, 87,5% dos infectados apresentaram sintomas da COVID-19. Os autores apontam que a alta incidência do SARS-CoV-2 entre residentes de abrigos para refugiados e migrantes é resultado da aglomeração em ambientes confinados e ressaltam a importância da testagem frequente a fim de evitar surtos na residência comunitária.

Limaye et al. (2021) avaliaram o impacto da pandemia da COVID-19 entre migrantes que trabalhavam em atividades rurais na comunidade de Immokalee, Flórida, Estados Unidos da América. Foi verificado um excesso de mortalidade de 108% no período pandêmico em comparação aos anos anteriores. A estimativa indireta do aumento da mortalidade pela COVID-19 foi necessária devido ao baixo número de testes para o diagnóstico da infecção pelo SARS-CoV-2 na comunidade de migrantes. Migrantes que não falavam inglês apresentaram maior risco de contaminação nos locais de trabalho pois a natureza dos serviços que prestavam era incompatível com o trabalho remoto. Imigrantes haitianos que não falavam inglês foram o grupo de estrangeiros que menos realizaram testes para o diagnóstico da infecção pelo SARS-CoV-2. Os participantes da pesquisa que testaram positivo para o SARS-CoV-2 apresentaram pouco engajamento ao programa de rastreamento de contatos pessoais para a atenção em saúde aos possíveis contaminados. Os autores concluem que a comunidade de Immokalee, formada principalmente por imigrantes, constitui uma população vulnerável cuja taxa de mortalidade pela COVID-19 é mais alta que a da população em geral. A dificuldade de comunicação entre migrantes que não falam inglês e as autoridades em saúde foi considerada como um fator de risco importante. A dificuldade de comunicação entre indivíduos que não falam o idioma local também foi considerada como uma limitação importante por Morisob et al. (2021) na análise situacional em instituições de acolhimento de imigrantes na Suíça e por Marques da Costa et al. (2020) entre imigrantes instalados em Portugal.

De acordo com Guadagno (2020), a desigualdade de renda e os efeitos da marginalização afetam os padrões locais de prevalência da COVID-19, de forma ainda mais acentuada em comunidades de migrantes. Na cidade de Nova York, das 20 áreas com mais casos de COVID-19 no ano de 2020, 18 possuíam mais de 30% da população constituída por estrangeiros, grande parte dos quais refugiados ou buscadores de asilo.

A análise dos dados de vigilância epidemiológica dos casos de infecção pelo SARS-CoV-2 no México indicam que migrantes que buscam asilo ou estão em trânsito para os Estados Unidos da América sem autorização formal possuem uma incidência cumulativa de 6,12, taxa

muito superior à verificada na população geral do México, que possui o índice de 1,49 (BOJORQUEZ et al., 2020). Considerando as distintas situações, como os migrantes albergados no Canadá (REDDITT et al., 2020), os já estabelecidos em comunidades rurais (LIMAYE et al., 2021), os que habitam em comunidades urbanas (GUADAGNO, 2020) e aqueles ainda em trânsito migratório (BOJORQUEZ et al., 2020), é possível verificar que todos os grupos de migrantes, refugiados ou buscadores de asilo constituem populações de alto risco na conjuntura da pandemia da COVID-19 na América do Norte.

Patiño et al. (2021) investigaram as características genômicas das cepas de SARS-CoV-2 isoladas de migrantes venezuelanos na Colômbia no ano de 2021. O estudo demonstrou a presença de seis linhagens diferentes do SARS-CoV-2 infectando esses indivíduos, incluindo uma cepa com mutação na proteína spike com potencial para escape à proteção vacinal. Os autores inferiram que a situação de migrantes venezuelanos que chegam ao território colombiano é de grande importância epidemiológica e contribui para difusão de variantes emergentes do SARS-CoV-2, representando um risco para a população em geral e um desafio para a saúde pública naquele país, tal qual apontado por Marotta et al. (2021), Tramuto et al. (2021), Fabris et al. (2021) e Maida et al. (2021) para países europeus que recebem imigrantes pela rota mediterrânea.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Existe uma escassa literatura científica sobre o impacto da pandemia do SARS-CoV-2 entre migrantes refugiados e buscadores de asilo e a falta de estudos abrangentes e aprofundados impede uma apreciação completa da dinâmica epidemiológica nessa população. A análise dos dados disponíveis sugere que essa população-chave possui um elevado risco de infecção e mortalidade pela COVID-19. Migrantes oriundos de países com menor índice de desenvolvimento humano integram o subgrupo de maior risco para infecção. No plano individual, diferenças quanto a origem, nível educacional, doenças preexistentes, condições de viagem de migração, integração à sociedade no local de destino, saneamento e nutrição entre outros fatores são determinantes que influenciam no risco de infecção. Fatores políticos e sociais, como a falta de documentação, criminalização da migração à margem da legislação, a não-integração à sociedade do país de destino, ocupações laborais pouco qualificadas ou dificuldades de comunicação, somados a condições de habitação precárias ou em superlotação são condições que agravam os riscos dos grupos de migrantes nas regiões de destino. Falhas no atendimento em saúde e no controle de surtos e baixos níveis de testagem laboratorial para confirmação da infecção pelo SARS-CoV-2 representam um risco tanto aos migrantes,

buscadores de asilo ou refugiados quanto às populações dos países que recebem os fluxos migratórios pela difusão de cepas com características genômicas diferentes e representam um desafio à saúde pública mundial.

## REFERÊNCIAS

A BALALIAN, A.; BERBERIAN, A.; CHILOYAN, A.; et al. War in Nagorno-Karabakh highlights the vulnerability of displaced populations to COVID-19. **Journal of Epidemiology and Community Health**, v. 75, n. 7, p. 605–607, 2021.

BOJORQUEZ, I.; INFANTE, C.; VIEITEZ, I.; LARREA, S.; SANTORO, C. **Migrants in transit and asylum seekers in Mexico: an epidemiological analysis of the COVID-19 pandemic**. preprint, Public and Global Health, 2020.

CASAGLIA, A. Borders and Mobility Injustice in the Context of the Covid-19 Pandemic. **Journal of Borderlands Studies**, v. 36, n. 4, p. 695–703, 2021.

CASTELLI, F. Drivers of migration: why do people move? **Journal of Travel Medicine**, v. 25, n. 1, 2018. Disponível em: <<https://academic.oup.com/jtm/article/doi/10.1093/jtm/tay040/5056445>>. Acesso em: 6/7/2022.

COYER, L.; BOYD, A.; SCHINKEL, J.; et al. SARS-CoV-2 antibody prevalence and correlates of six ethnic groups living in Amsterdam, the Netherlands: a population-based cross-sectional study, June–October 2020. **BMJ Open**, v. 12, n. 1, p. e052752, 2022.

DAW, M. A.; EL-BOUZEDI, A. H.; AHMED, M. O.; IN ASSOCIATION WITH LIBYAN STUDY GROUP OF COVID-19. COVID-19 and African Immigrants in North Africa: A Hidden Pandemic in a Vulnerable Setting. **Disaster Medicine and Public Health Preparedness**, v. 15, n. 4, p. e26–e27, 2021.

EL ALAOUI-FARIS, M. Barriers to Health for Migrants and Refugees. In: M. El Alaoui-Faris; A. Federico; W. Grisold (Orgs.); **Neurology in Migrants and Refugees**, Sustainable Development Goals Series. p.81–93, 2022. Cham: Springer International Publishing. Disponível em: <[https://link.springer.com/10.1007/978-3-030-81058-0\\_8](https://link.springer.com/10.1007/978-3-030-81058-0_8)>. Acesso em: 6/7/2022.

FABIANI, M.; MATEO-URDIALES, A.; ANDRIANOU, X.; et al. Epidemiological characteristics of COVID-19 cases in non-Italian nationals notified to the Italian surveillance system. **European Journal of Public Health**, v. 31, n. 1, p. 37–44, 2021.

FABRIS, S.; D’ETTORRE, GABRIELLA; SPAGNOLELLO, O.; et al. SARS-CoV-2 Among Migrants Recently Arrived in Europe From Low- and Middle-Income Countries: Containment Strategies and Special Features of Management in Reception Centers. **Frontiers in Public Health**, v. 9, p. 735601, 2021.

GIGNOUX, E.; ATHANASSIADIS, F.; GARAT YARROW, A.; et al. Seroprevalence of SARS-CoV-2 antibodies and retrospective mortality in a refugee camp, Dagahaley, Kenya. **PLOS ONE**, v. 16, n. 12, p. e0260989, 2021.

GOSSELIN, A.; LONGCHAMPS, C.; OULAHAL, R.; et al. **Social and mental health risks faced by undocumented migrants during the COVID-19 pandemic: Evidence from three surveys in France.** preprint, Public and Global Health, 2021.

GUADAGNO, L. **Migrants and the COVID-19 pandemic an initial analysis.** 2020.

INDSETH, T.; GRØSLAND, M.; ARNESEN, T.; et al. COVID-19 among immigrants in Norway, notified infections, related hospitalizations and associated mortality: A register-based study. **Scandinavian Journal of Public Health**, v. 49, n. 1, p. 48–56, 2021.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR MIGRATION (IOM). **WORLD MIGRATION REPORT 2018.** Place of publication not identified: UNITED NATIONS PUBNS, 2018.

KONDILIS, E.; PAPAMICHAIL, D.; MCCANN, S.; et al. The impact of the COVID-19 pandemic on refugees and asylum seekers in Greece: A retrospective analysis of national surveillance data from 2020. **eClinicalMedicine**, v. 37, p. 100958, 2021.

LIMAYE, N.; NINESLING, B.; MARCELIN, F.; et al. **COVID-19 Pandemic Response in a Migrant Farmworker Community: Excess Mortality, Testing Access and Contact Tracing in Immokalee, Florida.** preprint, Public and Global Health, 2021.

LOPEZ-PENA, P.; DAVIS, C. A.; MOBARAK, A. M.; RAIHAN, S. **Prevalence of COVID-19 symptoms, risk factors, and health behaviors in host and refugee communities in Cox's Bazar: a representative panel study.** preprint, nCoV, 2020.

MAIDA, C. M.; TRAMUTO, F.; DI NARO, D.; et al. First detection of SARS-CoV-2 A.23.1 sub-lineage in migrants arriving to Italy via the Mediterranean Sea and public health implications. **Travel Medicine and Infectious Disease**, v. 43, p. 102142, 2021.

MANNING, P. History of Migration. In: M. El Alaoui-Faris; A. Federico; W. Grisold (Orgs.); **Neurology in Migrants and Refugees**, Sustainable Development Goals Series. p.15–27, 2022. Cham: Springer International Publishing. Disponível em: <[https://link.springer.com/10.1007/978-3-030-81058-0\\_3](https://link.springer.com/10.1007/978-3-030-81058-0_3)>. Acesso em: 6/7/2022.

MAROTTA, C.; STEFANELLI, P.; TRAMUTO, F.; et al. The Dual/Global Value of SARS-CoV-2 Genome Surveillance on Migrants Arriving to Europe via the Mediterranean Routes. **Annals of Global Health**, v. 87, n. 1, p. 71, 2021.

MARQUES DA COSTA, E.; MARQUES DA COSTA, N. A pandemia COVID-19 em Portugal continental – Uma análise geográfica da evolução verificada nos meses de março e abril. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, p. 72–79, 2020.

MORISOD, K.; GRAZIOLI, V.; SCHLÜTER, V.; et al. Prevalence of SARS-CoV-2 and associated risk factors among asylum seekers living in centres. **European Journal of Public Health**, v. 31, n. Supplement\_3, p. ckab164.250, 2021.

MUKUMBANG, F. C. Are asylum seekers, refugees and foreign migrants considered in the COVID-19 vaccine discourse? **BMJ Global Health**, v. 5, n. 11, p. e004085, 2020.

NJENGA, M. K.; DAWA, J.; NANYINGI, M.; et al. Why is There Low Morbidity and Mortality of COVID-19 in Africa? **The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 103, n. 2, p. 564–569, 2020.

PATÍÑO, L. H.; BALLESTEROS, N.; MUÑOZ, M.; et al. SARS-CoV-2 in Transit: Characterization of SARS-CoV-2 Genomes From Venezuelan Migrants in Colombia. **International Journal of Infectious Diseases**, v. 110, p. 410–416, 2021.

PÉREZ-MOLINA, J. A.; LÓPEZ-POLÍN, A.; TREVIÑO, B.; et al. 6-year review of +Revidi: a prospective registry of imported infectious diseases in Spain. **Journal of Travel Medicine**, v. 24, n. 5, 2017. Disponível em: <<https://academic.oup.com/jtm/article/doi/10.1093/jtm/tax035/3954784>>. Acesso em: 6/7/2022.

REDDITT, V.; WRIGHT, V.; RASHID, M.; MALE, R.; BOGOCH, I. Outbreak of SARS-CoV-2 infection at a large refugee shelter in Toronto, April 2020: a clinical and epidemiologic descriptive analysis. **CMAJ Open**, v. 8, n. 4, p. E819–E824, 2020.

SAIFEE, J.; FRANCO-PAREDES, C.; LOWENSTEIN, S. R. Refugee Health During COVID-19 and Future Pandemics. **Current Tropical Medicine Reports**, v. 8, n. 3, p. 1–4, 2021.

SAM, I.; CHONG, Y. M.; ABDULLAH, A.; et al. Changing predominant SARS-CoV-2 lineages drives successive COVID-19 waves in Malaysia, February 2020 to March 2021. **Journal of Medical Virology**, v. 94, n. 3, p. 1146–1153, 2022.

TRAMUTO, F.; REALE, S.; LO PRESTI, A.; et al. Genomic Analysis and Lineage Identification of SARS-CoV-2 Strains in Migrants Accessing Europe Through the Libyan Route. **Frontiers in Public Health**, v. 9, p. 632645, 2021.

TRUELOVE, S.; ABRAHIM, O.; ALTARE, C.; et al. The potential impact of COVID-19 in refugee camps in Bangladesh and beyond: A modeling study. **PLoS Medicine**, v. 17, n. 6, p. e1003144, 2020.

VILLA, R. M. Migration in Situations of Vulnerability: Human Mobility in the Context of the COVID-19 Pandemic. **Journal of Poverty**, v. 25, n. 7, p. 563–566, 2021.

# CAPÍTULO 19

## ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS E DOENÇA HEPÁTICA GORDUROSA NÃO ALCOÓLICA EM HOMENS

Danielle dos Santos Rohde  
Erick Naoki Taira  
Giuliano Bruno Suzuki Guadagnin  
Josiane Brehm  
Rayane Camile Goudard  
Renata Batista Afonso  
Rodrigo Casagrande Faust  
Aline Alexandra Iannoni de Moraes

### RESUMO

**Introdução:** A triagem de doença hepática gordurosa não alcoólica costuma ocorrer através de ultrassom de abdome, exame cuja disponibilidade pode ser limitada. Sabe-se que a prevalência da doença em brasileiros é de cerca de 30% e que aumenta para 75% em obesos. Assim, o uso de indicadores antropométricos como circunferência de cintura, índice de massa corporal, percentual de gordura corporal e relação cintura/estatura pode auxiliar na triagem da doença. **Objetivo:** Determinar os valores de corte para indicadores antropométricos que melhor se relacionam com doença hepática gordurosa não alcoólica. **Método:** Estudo transversal com 680 pacientes. Os indicadores antropométricos foram adicionados à um banco de dados gerado por um software. Os pacientes foram separados em portadores ou não de doença hepática gordurosa não alcoólica, de acordo com o exame de ultrassonografia. Foram excluídos pacientes com história de doença hepática, alterações tireoidianas, etilismo, aqueles que não realizaram ultrassom de abdome ou aferição das medidas antropométricas. Após a exclusão, o número de mulheres na amostra foi insuficiente e a análise foi realizada para homens. A análise foi feita através do IBM SPSS Statistics 21 com obtenção da curva ROC para determinar valores de sensibilidade e especificidade que estabelecem os pontos de corte mais adequados para os indicadores antropométricos como discriminadores da doença. Também foi realizada regressão logística para verificar a probabilidade de ocorrência da doença a partir de valores de corte das variáveis. **Resultado:** Foram elegíveis 179 homens. Na amostra a idade média foi de 46 anos, a prevalência da doença hepática gordurosa não alcoólica de 37% (N=67) e a altura média de 176 cm. A medida de relação cintura/estatura  $\geq 0.57$  (OR 5.29, IC 95% 2.35–11.9,  $p < 0.001$ , AUR 0.77) apresentou acurácia semelhante à do índice de massa corporal  $\geq 27.1$  kg/m<sup>2</sup> (OR 5.34, IC 95% 2.42–11.78,  $p < 0.001$ , AUR 0.77) para prever a presença da doença, atingindo níveis de sensibilidade de 0.73 e 0.76, respectivamente, e de especificidade de 0.70 e 0.68, respectivamente. Ambas foram superiores às acurácias da porcentagem de gordura corporal  $\geq 25.5\%$  com sensibilidade 0.73 e especificidade 0.61 (OR 4,25, IC 95% 1,85 – 9,8,  $p < 0.001$ , AUR 0,74) e da circunferência de cintura  $\geq 100$  cm com sensibilidade 0.74 e especificidade 0.60 (OR 4.1, IC 95% 1,87 – 9,0,  $p < 0,001$ , AUR 0,73). **Conclusão** Em homens, os pontos de corte  $\geq 0,57$  para relação cintura/estatura e  $\geq 27,1$  kg/m<sup>2</sup> para índice de massa corporal são melhores preditores de doença hepática gordurosa não alcoólica.

**PALAVRAS-CHAVE:** doença hepática gordurosa não alcoólica, obesidade, indicadores antropométricos, check-up, circunferência-cintura.

## INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não-transmissíveis, consideradas silenciosas, por se desenvolverem ao longo da vida, são responsáveis por 72% de óbitos no Brasil (GRITTI et al., 2015). Os processos de mudança nutricional, sedentarismo, obesidade e genética são alguns dos fatores contribuintes para o desenvolvimento de diabetes mellitus, distúrbios metabólicos e cardiovasculares, hipertensão arterial, DHGNA, entre outros. Devido a essa alta incidência de doenças crônicas torna-se necessário as avaliações de saúde periódicas, com o objetivo primário de identificação e avaliação precoce dessas comorbidades através da análise do estilo de vida e coleta de dados antropométricos e bioquímicos. Sendo a doença hepática gordurosa não-alcoólica (DHGNA), doença do fígado mais frequente na atualidade, objeto do nosso estudo.

Estima-se que entre 20% a 30% da população mundial seja portadora de DHGNA, incluindo homens e mulheres, em todas as idades (CHAVES et al., 2012). Essa doença varia de esteatose hepática e esteato-hepatite não alcoólica (NASH) que pode apresentar diferentes graus de fibrose e evoluir para cirrose hepática, além de carcinoma hepatocelular (MACHADO; CORTEZ-PINTO, 2014). Além disso, os indivíduos que possuem DHGNA têm chances maiores de desenvolver doença cardiovascular, sendo os eventos cardiovasculares a causa mais comum de morte entre eles (EDITOR, 2012).

A DHGNA é uma alteração morfofisiológica dos hepatócitos que ocorre geralmente em consequência de desordens metabólicas. As principais alterações que levam ao acúmulo de gorduras nas células hepáticas são: o excesso de oferta de ácidos graxos ao fígado e a deficiência na produção de lipoproteínas como o VLDL (“When the liver gets fatty”, 2011). A esteatose é frequentemente de aspecto reversível, uma vez que a remoção dos fatores causais normalmente leva a restauração das células hepáticas acometidas. No entanto, a prolongada persistência dos agentes agressores pode provocar uma inflamação hepática, conhecida como NASH ou esteato-hepatite não alcoólica. A inflamação e lesão dos hepatócitos apresenta maior probabilidade de cursar com fibrose, cirrotização hepática e suas consequências (MASUOKA; CHALASANI, 2013).

A teoria dos múltiplos hits ou etapas tem sido proposta para explicar a fisiopatologia da DHGNA. No first hit ou desenvolvimento da esteatose, a resistência à insulina (RI) tem um papel relevante no acúmulo de ácidos graxos no hepatócito. Esta favorece a lipogênese, inibe a lipólise e aumenta o aporte de ácidos graxos para o fígado. Na evolução para NASH parece ocorrer uma sequência de etapas (multiple hits): aumento do estresse oxidativo, estresse do retículo endoplasmático, disfunção mitocondrial e endotoxemia crônica, predispondo a maior

agressão hepatocelular e fibrose, que pode evoluir para cirrose e carcinoma hepatocelular (COTRIM, [s.d.]). Fatores genéticos, como a presença de alguns polimorfismos em genes que codificam enzimas antioxidantes, podem predispor o indivíduo a ter uma reduzida capacidade antioxidante e com isso desenvolver formas mais graves da doença (MONOTÉMATICA; SBH, 2012).

Os indivíduos com DHGNA geralmente apresentam níveis séricos de triglicerídeos, lipoproteína de alta densidade colesterol (HDL-c) e circunferência da cintura alterados, além de serem fisicamente mais inativos, o que potencializa os riscos causados pela doença. Estudos prévios demonstraram que pacientes com DHGNA possuem áreas de gordura visceral significativamente altas em comparação com os índices de massa corporal (IMC) de indivíduos de controle pareado (PANG et al., 2015). Deste modo, o objetivo principal desse estudo é correlacionar a prevalência da DHGNA com IMC, gordura total e circunferência abdominal. Por meio da avaliação de variáveis obtidas através dos dados de entrevista e exames físicos médicos e multidisciplinares bem como de exames laboratoriais e de imagem de pacientes do check-up realizado no Hospital Marcelino Champagnat desde janeiro de 2011.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo observacional transversal, realizado em um subgrupo de 680 pacientes (incluídos entre 17 de julho de 2019 e 13 de março de 2020) do check-up do Hospital Marcelino Champagnat. Foram selecionados pacientes acima de 18 anos de idade, que passaram pelo serviço de check-up do Hospital. Através de um banco de dados gerado por um software, foi realizada a análise das variáveis.

A fim de estabelecer uma relação entre Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica e as variáveis que avaliam obesidade (IMC, circunferência abdominal, relação CA/altura e porcentagem gordura), os pacientes foram separados em dois grupos: portadores ou não de DHGNA, de acordo com o exame de ultrassonografia. Como os dados antropométricos de homens e mulheres são muito diferentes, foram divididos por grupo de sexo. As variáveis que ajudam na avaliação da obesidade foram analisadas em tercís, com o propósito de verificar uma relação entre diferentes padrões de classificação de sobrepeso e os níveis de DHGNA ou mesmo a sua ausência: de acordo com IMC (eutrófico, sobrepeso ou obesidade), circunferência abdominal (3 tercís), relação CA/altura (3 tercís) e porcentagem de gordura (3 tercís). Foi levado em consideração o desvio padrão da população. O objetivo deste trabalho é comprovar

ou não as hipóteses levantadas: há aumento da prevalência de esteatose hepática de acordo com aumento destas medidas; a relação CA/altura tem a melhor relação com esteatose hepática.

Com relação aos dados do paciente, as variáveis de interesse analisadas no check-up são: Exames Laboratoriais: Colesterol (HDL, LDL e Total), Creatinina, Ferritina, Ferro Sérico, Glicose Hemoglobina glicada, Hepatite A-HAV-IGG, Hepatite B-HbSag (Antígeno Austrália), Hepatite C-Anti-HCV, Homocisteína, Proteína C Reativa quantitativa, Transaminase Oxalacética, Transaminase Pirúvica, Triglicerídeos e Ureia. Exames de imagem: Doppler colorido de vasos cervicais arteriais bilateral (carótidas e vertebrais), Teste ergométrico computadorizado (inclui ECG basal), US Abdominal Total e Vias urinárias (serviço com controle de qualidade por revisão por pares auditores < 5%), US Abdominal inferior masculino (próstata e vesículas seminais), US transvaginal (inclui abdome inf. Fem), porcentagem de gordura (Método para aferição de % de gordura: bioimpedância Tanita 601).

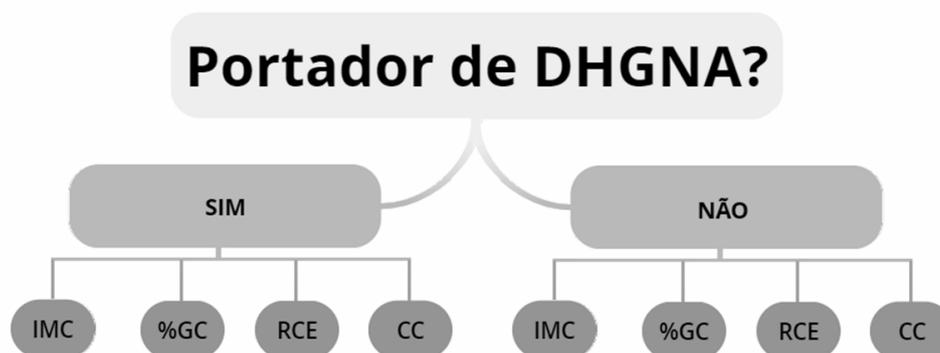
Os dados do serviço de check-up executivo são coletados por equipe treinada e supervisionada por um médico cardiologista. Ao chegar no hospital o paciente é triado de acordo com sua idade e principais comorbidades para realização de exames específicos. Às 7 horas e 15 minutos são realizados exames de sangue, às 8 horas são realizados exames de imagem e às 9 horas os pacientes são divididos em dois grupos: um para realizar exames complementares como teste ergométrico, ecocardiograma e doppler de carótida e outro para realizar consulta com os médicos e profissionais indicados. Todos os resultados das consultas e exames vão para a Coordenadora Médica do Check-up, Dra. Aline Alexandra Iannoni de Moraes, para a verificação dos resultados. A partir disso, os dados são digitalizados, tabulados e armazenados em uma planilha Microsoft Excel, usada para a realização deste estudo.

Para procedimentos de análise usamos IBM SPSS Statistics 21. Análise de curva ROC para esteatose hepática e IMC, CA, CA/altura e % de gordura corporal, seguido de determinação do melhor ponto de corte para cada variável bem como descrição de seus valores de sensibilidade e especificidade. Também foram avaliadas as sensibilidade e especificidade para os valores de corte de IMC  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>, bem como de circunferência abdominal  $\geq 94$  e  $\geq 102$  cm em homens e  $\geq 80$  e  $\geq 88$  cm em mulheres.

Regressão logística hierárquica binária para verificar o risco de esteatose hepática associado aos valores de corte determinados para IMC, CA, CA/altura e % de gordura corporal, bem como para avaliar o efeito do uso de estatina, uso de hipoglicemiantes, nível de TSH e

nível de triglicérideo para esteatose hepática. Realizada, ainda, regressão logística hierárquica binária para verificar o risco de esteatose hepática associado ao valor de corte de IMC após exclusão dos pacientes sem medidas de CA e de pacientes sem medidas de % de gordura, com o objetivo de excluir a possibilidade de os resultados associados a CA e % de gordura terem sido devidos ao menor N da população.

**Figura 1:** Método do estudo.



**Fonte:** Autoria própria, 2020.

## DISCUSSÃO

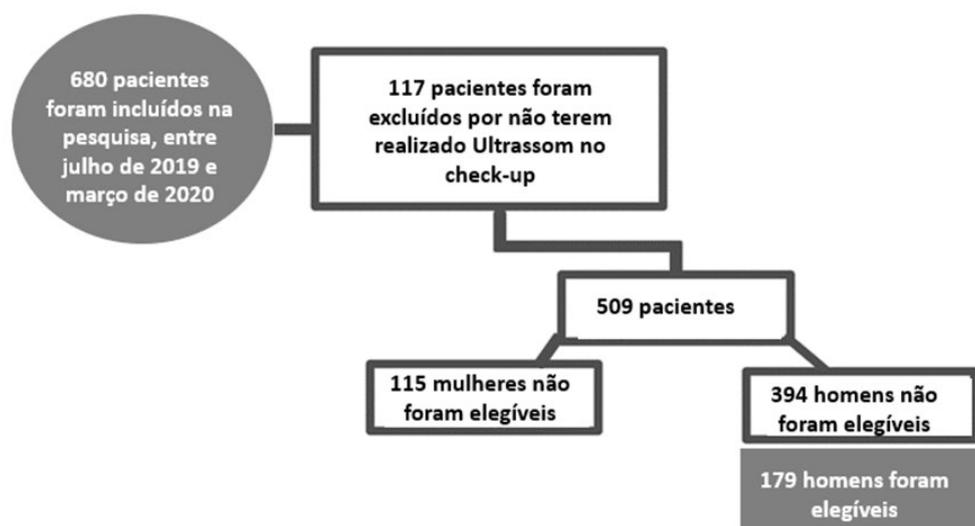
Começamos excluindo do banco de dados pessoas com história de doença hepática (hepatite ou cirrose), pacientes que apresentavam etilismo, doenças genéticas, metabólicas ou endócrinas (hipertireoidismo), além do uso anterior de drogas. Como já explicado, os dados antropométricos de homens e mulheres são muito diferentes, então foram divididos por grupo de sexo. Quando separados, percebemos que apenas 14 dentre as 114 mulheres apresentavam esteatose hepática e que, portanto, não era possível seguir com a avaliação em mulheres. Entre os homens (N=393), 179 apresentavam dados de medida de IMC, % de gordura corporal e circunferência abdominal. Haviam 157 com e 236 sem esteatose hepática. Os dados de base média foram: homens com 46,4 anos, com 1,76 metros de altura, pesando 86,1 kg, com IMC de 27,6 kg/m<sup>2</sup>, porcentagem de gordura de 25,9, circunferência abdominal de 101,6, relação circunferência abdominal e altura de 0,57, glicemia de 96, LDL 112, triglicérideo 145, TSH 2,43, METs de 13,6, estatina N 40, hipoglicemiantes N 13.

**Tabela 1:** Características de base.

	<b>Amostra</b>
N	179
Sexo masculino (%)	179 (100%)
Esteatose média N(%)	67 (37,4)
Idade média anos (DP)	46,4 (9,1)
Altura média cm (DP)	1,76 (0,07)
Peso médio kg (DP)	86,1 (13,9)
IMC médio kg/m <sup>2</sup> (DP)	27,6 (3,75)
% de gordura médio (DP)	25,9 (6,0)
CA média cm (DP)	101,6 (10,25)
CA/altura (DP)	0,57 (0,05)
Glicemia média mg/dL (DP)	96 (17,1)
LDL médio mg/dL (DP)	112 (36,5)
Triglicerídeo médio mg/dL (DP)	145 (89,0)
TSH médio mcg/dL (DP)	2,43 (2,43)
METs médio (DP)	13,6 (2,33)
Estatina N (%)	40 (22)
Hipoglicemiantes N (%)	13 (7,2)

Fonte: Autoria própria, 2020.

**Figura 2:** Critérios de inclusão e exclusão.

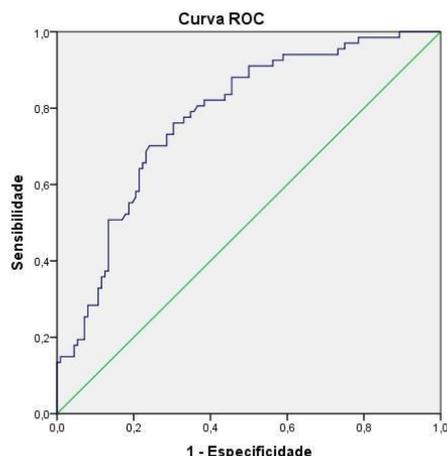


Fonte: Autoria própria, 2020.

## IMC E ESTEATOSE HEPÁTICA

AUR 0.77 (IC 95% 0.70-0.84)  $p < 0.001$

**Figura 3: IMC/Esteatose Hepática.**



Os segmentos diagonais são produzidos por vínculos.

**Fonte:** Autoria própria, 2020.

**Tabela 2: Área sob a curva - IMC atual ou antigo.**

Área	Modelo padrão (a)	Sig. Assintótico (b)	Intervalo de confiança assintótico 95%	
			Limite Inferior	Limite Superior
,777	,035	,000	,708	,846

As variáveis de resultado do teste: IMC atual ou antigo tem pelo menos um nó entre o grupo de estado real positivo e o grupo de estado real negativo. As estatísticas podem ser enviesadas. (a) Sob a suposição não paramétrica. (b) Hipótese nula: área real = 0,5

**Fonte:** Autoria própria, 2020.

Valor de corte em homens 27,1 kg/m<sup>2</sup>, sensibilidade de 0,76 e especificidade de 0,68. O valor de corte de 30 kg/m<sup>2</sup> teve sensibilidade .

Pacientes com IMC  $\geq 27.1$  kg/m<sup>2</sup>, tiveram chance 6,89 vezes maior (IC 95% 3,1 – 14,5,  $p < 0,001$ ) de apresentar esteatose hepática quando em comparação com pacientes com IMC menor. Após correção para nível de triglicérido, a chance de esteatose hepática se manteve 5,34 vezes maior (IC 95% 2,4 – 11,78,  $p < 0,001$ ) no grupo com IMC  $\geq 27.1$  kg/m<sup>2</sup>. Uso de hipoglicemiantes ( $X^2(1)$  0,40,  $p$  0,52,  $R^2$  Nagelkerke 0,24), estatina ( $X^2(1)$  2,58,  $p$  0,10,  $R^2$  Nagelkerke 0,325) e nível de TSH ( $X^2(1)$  = 0,049,  $p$  0,82,  $R^2$  Nagelkerke 0,307) não tiveram impacto significativo no modelo.

**Tabela 3: Chance de esteatose hepática em pacientes com IMC  $\geq 27.1$  kg/m<sup>2</sup>.**

	OR	IC 95%		P
		IC inferior	IC superior	
M0	6,8	3,17	14,5	<0,001
M1	5,34	2,42	11,78	< 0,001

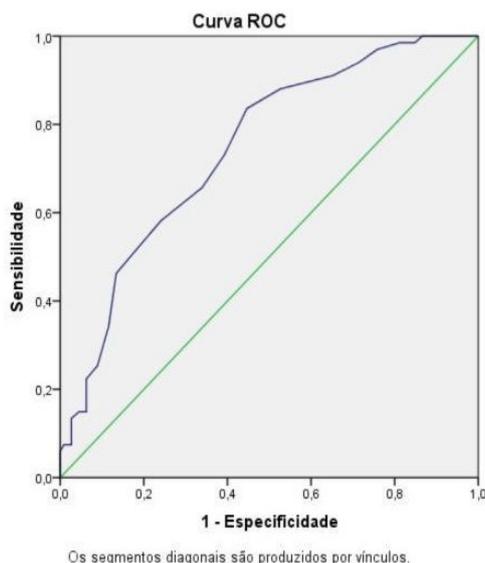
Legenda: M0: modelo sem correção ( $X^2(1)$  = 27,8,  $p < 0,001$ ,  $R^2$  Nagelkerke 0,238). M1: modelo corrigido para nível de triglicérido;  $X^2(3)$  = 37,01,  $p < 0,001$ ,  $R^2$  Nagelkerke 0,306).

**Fonte:** Autoria própria, 2020.

## PORCENTAGEM DE GORDURA E ESTEATOSE HEPÁTICA

AUR 0.74 (IC 95% 0.67-0.81)  $p < 0.001$

**Figura 4:** Curva ROC - Porcentagem de gordura / Esteatose hepática.



**Fonte:** Autoria própria, 2020.

**Tabela 4:** Área sob a curva – porcentagem de gordura.

Área	Modelo Padrão (a)	Sig. Assintótico	Intervalo de confiança assintótico 95%	
			Limite inferior	Limite superior
,745	,037	,000	,673	,817

As variáveis de resultado do teste: porcentagem de gordura tem pelo menos um nó entre o grupo de estado real positivo e o grupo de estado real negativo. As estatísticas podem ser enviesadas. (a) Sob a suposição não paramétrica. (b) Hipótese nula: área real = 0,5

**Fonte:** Autoria própria, 2020.

Pacientes com % de gordura  $\geq 25,5\%$ , tiveram chance 5,78 vezes maior (IC 95% 2,59 – 12,9,  $p < 0,001$ ) de apresentar esteatose hepática quando em comparação com pacientes com menor % de gordura. Após correção para nível de triglicérideo, a chance de esteatose hepática se manteve 4,0 vezes maior (IC 95% 1,80 – 8,9,  $p < 0,001$ ) no grupo com % de gordura  $\geq 25,5\%$ . Uso de hipoglicemiantes ( $X^2(1) = 0,52$ ,  $p < 0,47$ ,  $R^2$  Nagelkerke 0,192), uso de estatina ( $X^2(1) = 2,45$ ,  $p < 0,11$ ,  $R^2$  Nagelkerke 0,281) e nível de TSH ( $X^2(1) = 0,048$ ,  $p < 0,82$ ,  $R^2$  Nagelkerke 0,262) não tiveram impacto significativo no modelo.

**Tabela 5:** Chance de esteatose hepática em pacientes com % de gordura  $\geq 25,5\%$ .

	OR	IC 95%		P
		IC inferior	IC superior	
M0	5,78	2,59	12,9	<0,001
M1	4,25	1,85	9,8	< 0,001

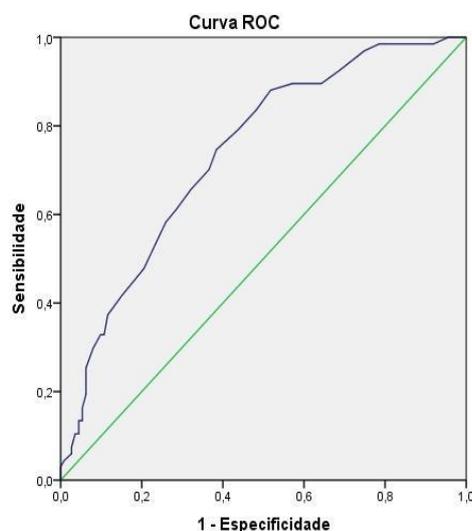
Legenda: M0: modelo sem correção ( $X^2(1) = 21,53$ ,  $p < 0,001$ ,  $R^2$  Nagelkerke 0,188). M1: modelo corrigido para nível de triglicérideo;  $X^2(3) = 31,03$ ,  $p < 0,001$ ,  $R^2$  Nagelkerke 0,26).

**Fonte:** Autoria própria, 2020

## CIRCUNFERÊNCIA ABDOMINAL E ESTEATOSE HEPÁTICA:

AUR 0.73 (IC 0.66-0.81)  $p < 0.001$

**Figura 5:** Curva ROC - Circunferência abdominal / Esteatose hepática.



Os segmentos diagonais são produzidos por vínculos.

**Fonte:** Autoria própria, 2020.

**Tabela 6:** Área sob a curva – circunferência abdominal.

Área	Modelo Padrão (a)	Sig. Assintótico	Intervalo de confiança assintótico 95%	
			Limite Inferior	Limite superior
,737	,037	,000	,664	,810

As variáveis de resultado do teste: circunferência abdominal tem pelo menos um nó entre o grupo de estado real positivo e o grupo de estado real negativo. As estatísticas podem ser enviesadas. (a) Sob a suposição não paramétrica. (b) Hipótese nula: área real = 0,5

**Fonte:** Autoria própria, 2020.

O valor de corte de 94 cm teve sensibilidade de 0,89 e especificidade de 0,36; e o valor de corte de 102 cm teve sensibilidade de 0,65 e especificidade de 0,68.

Pacientes com CA  $\geq 100$  cm tiveram chance 4,8 vezes maior (IC 95% 2,26 – 10,19,  $p < 0,001$ ) de apresentar esteatose hepática quando em comparação com pacientes com menor CA. Após correção para nível de triglicérideo, a chance de esteatose hepática se manteve 4,1 vezes maior (IC 95% 1,87 – 9,0,  $p 0,001$ ) no grupo com CA  $\geq 100$  cm. Uso de hipoglicemiantes ( $X^2(1) = 1,83$ ,  $p 0,17$ ,  $R^2$  Nagelkerke 0,18), uso de estatina ( $X^2(1) = 2,29$ ,  $p 0,13$ ,  $R^2$  Nagelkerke 0,29) e nível de TSH ( $X^2(1) = 0,77$ ,  $p 0,37$ ,  $R^2$  Nagelkerke 0,27) não tiveram impacto significativo no modelo.

**Tabela 7:** Chance de esteatose hepática em pacientes com CA  $\geq$  100 cm.

	OR	IC 95%		P
		IC inferior	IC superior	
M0	4,8	2,26	10,19	<0,001
M1	4,1	1,87	9,0	< 0,001

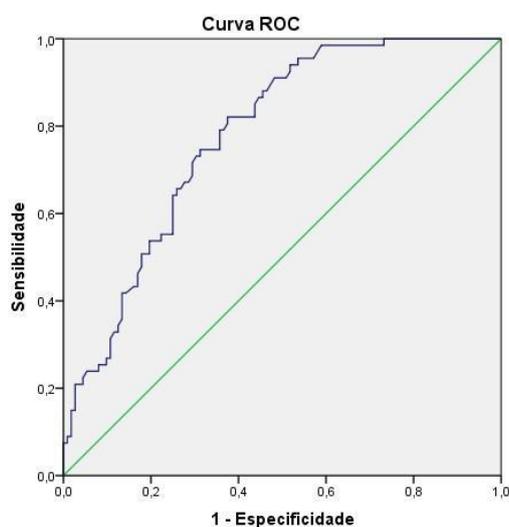
Legenda: M0: modelo sem correção ( $X^2(1) = 18,71$ ,  $p < 0,001$ ,  $R^2$  Nagelkerke 0,165). M1: modelo corrigido para nível de triglicérideo;  $X^2(3) = 31,69$ ,  $p < 0,001$ ,  $R^2$  Nagelkerke 0,26).

Fonte: Autoria própria, 2020.

## CA/ALTURA E ESTEATOSE HEPÁTICA:

AUR 0.77 IC 95% 0.71-0.84)  $p < 0.001$

**Figura 6:** Curva ROC - CA/Altura e Esteatose hepática.



Os segmentos diagonais são produzidos por vínculos.

Fonte: Autoria própria, 2020.

**Tabela 8:** área sob a curva – cintura/altura.

Área	Modelo padrão (a)	Sig. Assintótico (b)	Intervalo de confiança assintótico 95%	
			Limite inferior	Limite superior
,779	,034	,000	,713	,844

As variáveis de resultado do teste: cintura/altura tem pelo menos um nó entre o grupo de estado real positivo e o grupo de estado real negativo. As estatísticas podem ser enviesadas. (a) Sob a suposição não paramétrica (b) Hipótese nula: área real = 0,5

Fonte: Autoria própria, 2020.

Pacientes com CA/altura  $\geq 0,57$  tiveram chance 6,86 vezes maior (IC 95% 3,12 – 15,08,  $p < 0,001$ ) de apresentar esteatose hepática quando em comparação com pacientes com menor CA. Após correção para nível de triglicérideo, a chance de esteatose hepática se manteve 5,29 vezes maior (IC 95% 2,35 – 11,92,  $p < 0,001$ ) no grupo com CA/altura  $\geq 0,57$ . Uso de

hipoglicemiantes ( $X^2(1) = 0,61$ ,  $p = 0,43$ ,  $R^2$  Nagelkerke  $0,23$ ), uso de estatina ( $X^2(1) = 1,48$ ,  $p = 0,22$ ,  $R^2$  Nagelkerke  $0,316$ ) e nível de TSH ( $X^2(1) = 0,58$ ,  $p = 0,40$ ,  $R^2$  Nagelkerke  $0,305$ ) não tiveram impacto significativo no modelo.

**Tabela 9:** Chance de esteatose hepática em pacientes com CA/altura  $\geq 0,57$ .

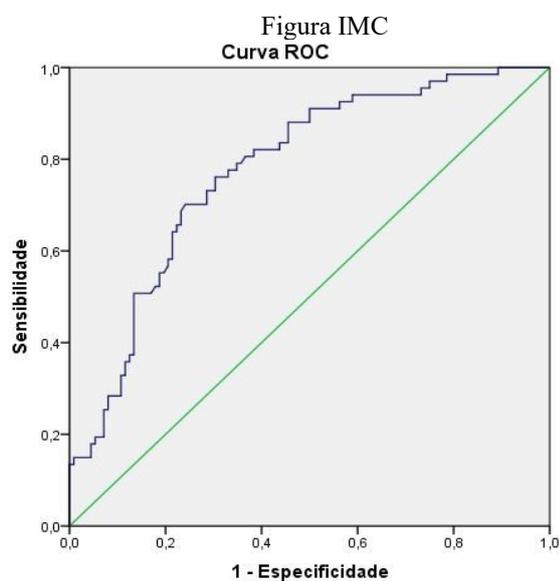
	OR	IC 95%		P
		IC inferior	IC superior	
M0	6,86	3,12	15,08	<0,001
M1	5,29	2,35	11,92	< 0,001

Legenda: M0: modelo sem correção ( $X^2(1) = 26,97$ ,  $p < 0,001$ ,  $R^2$  Nagelkerke  $0,231$ ). M1: modelo corrigido para nível de triglicérideo;  $X^2(3) = 36,23$ ,  $p < 0,001$ ,  $R^2$  Nagelkerke  $0,30$ ).

Fonte: A autoria própria, 2020.

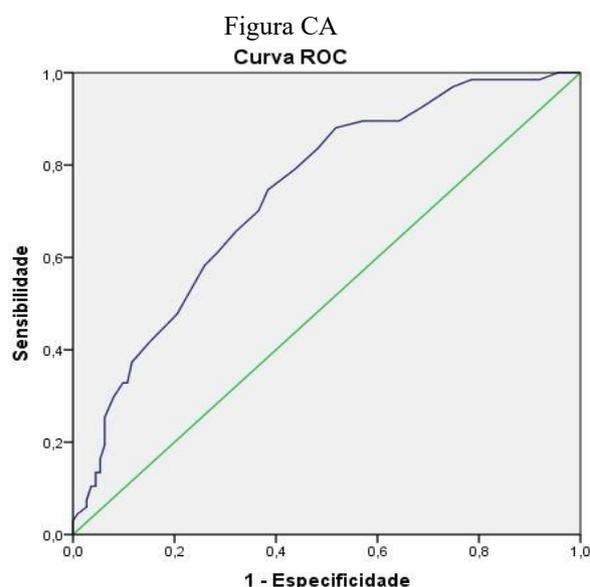
## COMPARATIVO RESUMIDO

**Figura 7:** Comparativo Resumido.



Os segmentos diagonais são produzidos por vínculos.

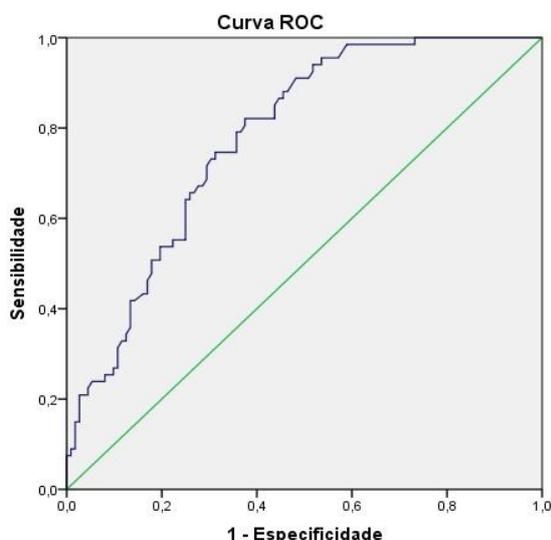
Valores de  $IMC \geq 27,1$ , tiveram chances 6,89 vezes maiores de apresentar DHGNA em relação a valores abaixo do corte



Os segmentos diagonais são produzidos por vínculos.

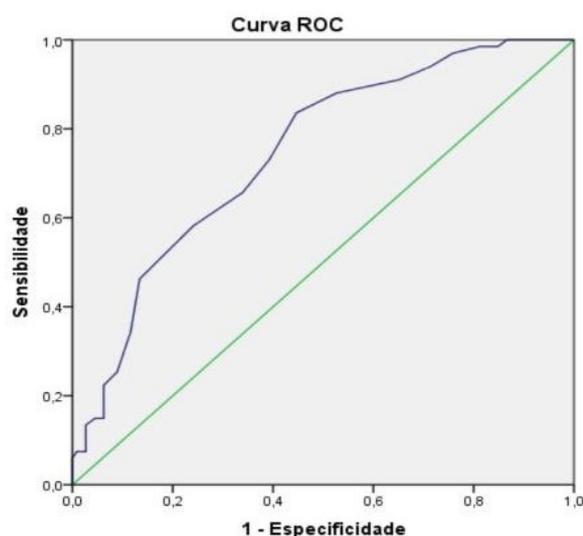
Valores de  $CA > 100$ cm, tiveram chances 4,8 vezes maiores de apresentar DHGNA em relação a valores abaixo do corte

Figura RCE



Os segmentos diagonais são produzidos por vínculos.  
 Valores de RCE  $\geq 0.57$ , tiveram chances 6,86 vezes maiores de apresentar DHGNA em relação a valores abaixo do corte.

Figura %GC



Os segmentos diagonais são produzidos por vínculos.  
 Valores de %GC  $\geq 25.5\%$ , tiveram chances 5,78 vezes maiores de apresentar DHGNA em relação a valores abaixo do corte.

Fonte: Autoria própria, 2020.

Tabela 10: Risco de DHGNA associado aos indicadores antropométricos.

Indicador antropométrico	OR	IC 95%	P	Sensibilidade	Especificidade
RCE $\geq 0.57$	6,86	9,1 (3,12 – 15,08)	<0,001	0,73	0,70
IMC $\geq 27,1 \text{ kg/m}^3$	6,80	8,8 (3,17 – 14,50)	<0,001	0,76	0,68
%GC $\geq 25,5\%$	5,78	7,7 (2,59 – 12,59)	<0,001	0,73	0,61
CA $\geq 100 \text{ cm}$	4,80	7,7 (2,26 – 10,19)	<0,001	0,74	0,60

Fonte: Autoria própria, 2020.

## RESULTADOS

Nesta amostra de pacientes masculinos com idade média de 46 anos, prevalência de esteatose hepática de 37% e altura média de 1,76 cm, a medida de CA/altura  $\geq 0,57$  apresentou acurácia muito semelhante a do IMC  $\geq 27.1 \text{ kg/m}^2$  para prever a presença de esteatose hepática, atingindo níveis de sensibilidade de 0,73 versus 0,76, respectivamente, e de especificidade de 0,70 e 0,68, respectivamente. Ambas foram superiores às acurácias demonstradas pelo % de

gordura  $\geq 25,5\%$  (sensibilidade 0,73 e especificidade 0,61) e CA abdominal  $\geq 100$  cm (sensibilidade 0,74 e especificidade 0,60).

Os melhores preditores de risco de esteatose hepática foram CA/altura  $\geq 0.57$  (OR 5,29, IC 95% 2,35 – 11,9,  $p < 0.001$ ) e IMC  $\geq 27.1$  kg/m<sup>2</sup> (OR 5,34, IC 95% 2,42 – 11,78,  $p < 0.001$ ), seguidos de % gordura  $\geq 25.5\%$  (OR 4,25, IC 95% 1,85 – 9,8,  $p < 0.001$ ) e de CA  $\geq 100$  (OR 4.1, IC 95% 1,87 – 9,0,  $p < 0,001$ ).

Nossos resultados achados sugerem que IMC  $\geq 27.1$  e CA/altura  $\geq 0.57$  sejam mais acurados do que % de gordura total  $\geq 25.5\%$  e CA  $\geq 100$  cm para determinação de risco de esteatose hepática.

Note-se que o melhor valor de corte para IMC foi 27.1 kg/m<sup>2</sup>, valor inferior ao 30 kg/m<sup>2</sup>, que denota a presença de obesidade. A medida mais baixa de IMC obteve maior sensibilidade (0,32 *versus* 0,76), ainda que tenha apresentado menor especificidade (0,68 *versus* 0,88). O valor de circunferência abdominal que melhor se associou a esteatose hepática foi o de 100 cm (sensibilidade 0,74 e especificidade 0,60), sendo que o valor de 94 cm apresentou menor especificidade (0,89 e especificidade de 0,36) e o valor de 102 cm apresentou menor sensibilidade (0,65 e especificidade de 0,68). Estes achados sugerem que em nossa população, com estrutura mais elevada do que a média brasileira, na qual a medida de CA pode superestimar a presença de obesidade central, haja, mesmo assim, obesidade central em IMC  $< 30$  kg/m<sup>2</sup>. Isto pode tornar a medida de CA/altura um dado interessante para predizer esteatose hepática.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A DHGNA ainda é uma doença com baixa suspeição em exames de rotina e atenção primária, permanecendo subdiagnosticada em grande parte das vezes. Um dos principais benefícios em fazer um estudo dos dados de pacientes submetidos a check-up é tornar possível o planejamento de ações de promoção à saúde e prevenção de doenças que silenciosamente acometem a população. Assim, o paciente não teria um benefício direto com este estudo, mas sim indireto.

Considerando os resultados, temos que os valores de corte de IMC de 27.1 kg/m<sup>2</sup> e de CA/altura 0.57 parecem ser melhores preditores de esteatose hepática em pacientes homens com estatura mais elevada do que a média nacional no cenário de prevenção primária quando comparação às medidas de CA e % de gordura corporal total. Considerando a ampla disponibilidade dos testes e seu baixo custo, sua aferição durante consulta pode auxiliar o

médico a demonstrar o risco de esteatose hepática ao paciente e motivar alterações de estilo de vida que possam culminar em melhora da condição.

## REFERÊNCIAS

COTRIM, H. P. **Esteatose Hepática**. Disponível em: <<http://sbhepatologia.org.br/imprensa/esteatose-hepatica/>>. EDITOR. **What to do about nonalcoholic fatty liver disease**. Disponível em: <<https://www.health.harvard.edu/diseases-and-conditions/what-to-do-about-nonalcoholic-fatty-liver-disease>>. Acesso em: 18 jul. 2018.

CHAVES, G. V.; SOUZA, D. S. de; PEREIRA, S. E.; *et al.* Associação entre doença hepática gordurosa não alcoólica e marcadores de lesão/função hepática com componentes da síndrome metabólica em indivíduos obesos classe III. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 58, p. 288–293, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/j/ramb/a/ysLZ33tHbf7TTYb9RXzTfYz/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 18 jul. 2018.

GRITTI, C. C.; BENE, A. Z.; PINHEIRO, D. M.; *et al.* Doenças crônicas não transmissíveis e antecedentes pessoais em reinternados e contribuição da terapia ocupacional. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 23, p. 214–219, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/j/cadsc/a/mNTXLvMvzX97CzgLRKRb7bq/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 20 jul. 2018.

MASUOKA, H. C.; CHALASANI, N. Nonalcoholic fatty liver disease: an emerging threat to obese and diabetic individuals. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 1281, p. 106–122, 2013. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23363012/>>. Acesso em: 24 jul. 2022.

MACHADO, M. V.; CORTEZ-PINTO, H. Non-alcoholic fatty liver disease: What the clinician needs to know. **World Journal of Gastroenterology : WJG**, v. 20, n. 36, p. 12956–12980, 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4177476/>>. Acesso em: 26 jul. 2022.

PANG, Q.; ZHANG, Jing-Yao; SONG, Si-Dong; *et al.* Central obesity and nonalcoholic fatty liver disease risk after adjusting for body mass index. **World Journal of Gastroenterology: WJG**, v. 21, n. 5, p. 1650–1662, 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4316109/>>. Acesso em: 18 jul. 2022.

**WHEN THE LIVER GETS FATTY - Harvard Health Publishing**. Harvard Health. Disponível em: <<https://www.health.harvard.edu/diseases-and-conditions/when-the-liver-gets-fatty>>. Acesso em: 24 jul. 2022.

# CAPÍTULO 20

## DESAFIOS E PERSPECTIVAS DA INTEGRAÇÃO ENSINO, SERVIÇO E COMUNIDADE NA FORMAÇÃO DO ESTUDANTE DE MEDICINA

**Thalia Nuritza de Moura  
Kleise Alves Pereira  
Ana Marlusia Alves Bomfim**

### RESUMO

A fim de promover saúde e voltar a medicina a um olhar amplo aos indivíduos, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) propuseram uma formação dotada de conhecimento ético e crítico-reflexivo para atuar em um meio multiprofissional e de atenção às comunidades. A Integração Ensino, Serviço e Comunidade - IESC é um dos meios de proporcionar esta almejada formação, apresentando atualmente desafios e alcances efetivos na formação médica. Este estudo teve o objetivo de descrever os desafios e analisar as perspectivas da Integração Ensino, Serviço e Comunidade na formação médica. Trata-se de um estudo exploratório e analítico com abordagem qualitativa, examinando artigos sobre o tema nas plataformas Pubmed e Scielo, além da inclusão de teses. O presente estudo foi realizado entre junho e julho do ano de 2022 utilizando os descritores “Community Based Learning AND Medical Education”. A partir deste estudo pode-se perceber como a Integração Ensino, Serviço e Comunidade estrutura-se dentro do currículo médico na visão de vários autores. Dessa forma, pode-se observar que esta faz parte da inserção social e inserção no trabalho em saúde, além de ser uma simbiose entre instituição clínica, social e pessoal na formação médica. Na inserção social, a territorialização trata-se de um processo essencial para os discentes, onde se traça um diagnóstico de saúde da comunidade ao reconhecer relações socioeconômicas, psicológicas e culturais que delineiam o processo saúde-doença. A partir disto os alunos podem se sentir pertencentes àquele modo de vida e se mobilizar. Contudo, essa percepção não é vista com frequência nos profissionais de ensino superior pertencentes à atenção primária. O serviço observado é a inserção no trabalho em saúde. Este torna-se uma maneira de consolidar a teoria vista dentro das universidades, corroborando-a ou confrontando-a com a realidade. Enquanto alguns profissionais dos serviços de saúde se sentem encorajados a atualizar seus conhecimentos e atuação com a presença de estudantes no serviço, outros sentem que perdem produtividade por ter que orientá-los, já que estes ainda não possuem autonomia. Contudo, é uma forma de os acadêmicos de medicina desenvolverem habilidades clínicas e de comunicação. Todavia, a inserção na comunidade dispõe de recursos insuficientes, alto custo, exige maior disponibilidade de tempo no currículo, assim como não há padrões em critérios de avaliação ou métodos de treinamento docente. Todos poderiam ser beneficiados se houvesse integração entre os objetivos do serviço e do ensino. Para esta inserção social a atitude do discente constitui de extrema relevância, seguida pelo conhecimento clínico-teórico. Neste quesito, a integração proporcionou melhoria de atitudes tanto dos acadêmicos quanto dos moradores das comunidades. Outrossim, os alunos inseridos socialmente tornam-se mais capazes de resolver problemas clínicos teóricos e dispõem de melhor entendimento dos assuntos vistos em teoria. Este progresso é capaz de fazer com que cogitem trabalhar no ambiente em que estão inseridos. Para tal, o tempo de inserção não seria relevante para essa cogitação e para os ganhos oriundos da vivência, mas é de extrema importância para criar vínculo entre profissionais e comunidade. E isto fortalece o Sistema Único de Saúde, promove mudanças éticas e políticas capazes de impactar a individualidade e coletividade. Portanto, a Integração Ensino, Serviço e Comunidade aprofunda saberes teóricos,

possibilita visão e intervenção em realidades sociais, desenvolve habilidades clínicas e pessoais nos discentes, assim como influi no comportamento social, estreita vínculos multiprofissionais e fortalece a saúde primária por meio de engajamento ativo no processo saúde-doença.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação médica; Atenção à saúde; Medicina comunitária; Estudantes de medicina; Educação de graduação em medicina.

## INTRODUÇÃO

O conceito de saúde como ausência de doença na medicina moderna pôde ser observado ao longo dos séculos XV e XVI. No entanto, no Brasil, segundo Pereira-Neto (1995), até o século XIX ainda se observava uma medicina baseada no entendimento global do indivíduo, numa perspectiva subjetiva para diagnóstico e conduta. Podia ser observada uma relação individualizada, sem estipulação de tempo de escuta, o que exigia mais da habilidade do profissional em reconhecer seus pacientes como um todo.

No entanto, a discrepância entre os currículos fez com que fosse proposto a Abraham Flexner realizar um estudo sobre as escolas médicas nos Estados Unidos e Canadá, o que marcou a denominação de medicina moderna. Tal estudo culminou com a criação de um relatório no ano de 1910. Este percebia a disparidade entre as escolas analisadas e propunha homogeneizar o currículo destas, segundo Bai (2020), baseando-o na ciência, tecnologias vigentes e pesquisa clínica, com atenção reduzida aos determinantes sociais de saúde (RAO *et al.*, 2020).

A partir de então, esta conjuntura possibilitou que médicos se tornassem cada vez mais especialistas em uma área do corpo, dispersando-se da visão integral do indivíduo no processo saúde doença. Ainda de acordo com Pereira-Neto (1995), era possível observar uma dependência tecnológica nesta classe de profissionais. A subjetividade diagnóstica e a relação médico-paciente deixavam de ser protagonistas e assumiam papel secundário. A clínica passava a depender das inovações contínuas que aconteciam no panorama mundial.

Ainda que inovador, as críticas ao modelo biomédico salientavam a erosão à humanização (BRYAN; KOPEL; SORIN, 2021). Em resposta às questões não atendidas na sociedade, foi necessário reestruturar não somente os currículos universitários, mas as estruturas organizativas e administrativas destas (EHLERS *et al.*, 2019).

Foi proposto então o modelo de promoção à saúde, que conjuntamente com o Sistema Único de Saúde - SUS deu início à elaboração das diretrizes curriculares dos cursos de medicina. A primeira foi elaborada em 2001 e visava que os estudantes fossem aptos a

desenvolver ações de prevenção, promoção, proteção e reabilitação da saúde em nível individual e coletivo, vendo o indivíduo de forma integral (BRASIL, 2001).

As Diretrizes Curriculares Nacionais - DCNs de 2014 vieram para complementar as DCNs de 2001, a proposta é formar um médico que volte a ver o indivíduo de forma integral. O estudante deve ter sua formação dotada de conhecimento ético e crítico-reflexivo para atuar em um meio multiprofissional e diverso. Tornou-se imperativo que os profissionais enxergassem a autonomia de seu paciente no processo saúde doença e desse uma resposta às demandas sociais já vivenciando as diferentes realidades enquanto discente.

Rao *et al.* (2020) salienta que uma medicina baseada em evidência torna extremamente relevante o desenvolvimento de competências em saúde pública. Portanto, a Integração Ensino, Serviço e Comunidade, como corrobora Costa e Fonsêca (2019), suscita reflexão sobre as experiências vivenciadas e amplia o que antes era um conceito restrito de saúde.

Com base no que está escrito acima, percebe-se que, os cenários em que ocorre a integração ensino-serviço, são lugares privilegiados de aprendizagem. Campos (2007) afirma que, a aprendizagem adquirida, por meio das experiências vivenciadas nos serviços de saúde, irá constituir pedra fundamental na formação desses estudantes, que nenhum livro pode fornecer.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo exploratório e analítico com abordagem qualitativa, examinando artigos sobre o tema nas plataformas Pubmed e Scielo, além da inclusão de teses. Teve como objetivo descrever os desafios e analisar as perspectivas da Integração Ensino, Serviço e Comunidade na formação médica. Foi realizado no período de junho a julho de 2022 utilizando os descritores “Community Based Learning AND Medical Education”. Foram incluídos artigos que discorrem sobre a Integração Ensino, Serviço e Comunidade sob a perspectiva de serem disponíveis em língua portuguesa, espanhola ou inglesa e terem sua disponibilidade gratuita na íntegra. Foram excluídos estudos que não retratassem uma vivência presencial na graduação de medicina e resumos publicados em anais de eventos científicos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Para analisar desafios e impactos é preciso entender como a Integração Ensino, Serviço e Comunidade, em geral, pode ser visualizada dentro do currículo médico, além das sugestões das diretrizes curriculares nacionais.

Vasconcelos, Stedefeldt e Frutuoso (2016) concebem a estruturação deste currículo em eixos de formação, compostos por quatro categorias: a dimensão biológica; inserção social; aproximação ao trabalho em saúde e aproximação em uma área específica em saúde.

A dimensão biológica constitui o lado biomédico, onde se encontram os estudos morfofuncionais, em que os discentes podem investigar os processos fisiopatológicos envolvidos no corpo humano.

A inserção social é a oportunidade da territorialização, conforme discorre Costa e Fonsêca (2019) e Narapureddy *et al.* (2021), onde se traça um diagnóstico de saúde da comunidade ao reconhecer relações socioeconômicas, psicológicas e culturais que delineiam o processo saúde-doença. “Ao entrar em contato com as expressões das pessoas sobre seus modos de vida, os alunos se sentem mobilizados e pertencentes na construção do sistema e desses mesmos modos de vida” (SANTOS, 2017).

Dessa maneira, o serviço pode ser mais direcionado às necessidades daquela população em específico. Santos (2017) relata que o reconhecimento do território e suas especificidades atualmente ainda é de domínio quase que exclusivo dos Agentes Comunitários de Saúde - ACSs e que os profissionais de ensino superior que fazem parte da assistência têm pouco conhecimento territorial e dos determinantes em saúde da comunidade.

A respeito desta inserção, Gimpel *et al.* (2018) e Nutik *et al.* (2021) conceituam como medicina da família compreensiva, que deve ser o foco da formação médica, sobretudo no generalismo, em que se vê o paciente como um todo, atuando como coordenadores do cuidado e defesa dos direitos dos pacientes. Cuoghi *et al.* (2022), diz que a prática generalista é menos quista que a hospitalar. O trabalho em saúde torna-se uma maneira de consolidar a teoria vista dentro das universidades, corroborando-a ou confrontando-a com a realidade. Conforme descrito por Vasconcelos, Stedefeldt e Frutuoso (2016), baseiam-se no que a observação discente pode promover naquela realidade, atrelada à supervisão docente e multiprofissional, por meio de intervenções, seja pela elaboração de projetos terapêuticos de cuidado ou por outros meios discutidos em conjunto.

Já a aproximação de uma área específica em saúde se dá quando os alunos, no decorrer da graduação e durante os estágios, vivenciam as especialidades. A IESC pretende unir teoria à prática enquanto promove humanização aos estudantes.

Somporn, Walters e Ash (2018), no entanto, propõem a chamada visão simbiótica de formação, em que se incluem: instituição clínica, social e pessoal na formação médica, que funcionam, como descreveram, de forma simbiótica.

Nestes meandros, Vasconcelos, Stedefeldt e Frutuoso (2016), assim como Costa e Fonsêca (2019), perceberam que alguns profissionais se sentem encorajados a reciclar e dar continuidade ao seu conhecimento à medida que os estudantes chegam com novas ideias e teorias dentro da vivência prática. Isto coaduna com os achados de Somporn, Walters e Ash (2018) que viram que muitos profissionais atuantes escolhem a supervisão acadêmica porque apreciam a convivência multiprofissional, o estímulo intelectual, assim como veem uma oportunidade de retribuição à sua formação ao poder moldar a próxima geração de profissionais.

Todavia, neste quesito, há uma heterogeneidade de profissionais nos serviços: uns mais abertos ou fechados à recepção de estudantes, o que faz divergir o nível de envolvimento do discente com a prática, criando um distanciamento, ainda que estejam fisicamente no serviço. Outro fator preponderante foi a demanda imposta a estes profissionais, a qual pode impossibilitar o envolvimento destes com as ações desenvolvidas pelos alunos. Foi percebido por Vasconcelos, Stedefeldt e Frutuoso (2016) que os profissionais creem que os discentes demandam tempo e influenciam em sua produtividade, já que precisam ser supervisionados por ainda não possuírem autonomia.

Em contrapartida, Vasconcelos, Stedefeldt e Frutuoso (2016) descrevem que:

Os profissionais apontam potencialidades na integração ensino-serviço-comunidade no que diz respeito a mudanças das práticas, entendendo que a universidade não substitui o serviço, mas propicia um momento de pausa e discussão, que permite mudar a forma de se relacionar e perceber os problemas dos usuários, de repensar a concepção de saúde, cuidado e trabalho em equipe, além de favorecer o estudo e o contato com novas ferramentas/ formas de trabalho (VASCONCELOS, 2016, n.p).

Como reforço, a abordagem apresentada Massé *et al.* (2020), em seu estudo demonstra que os acadêmicos trazem um novo olhar e levantam questionamentos que talvez a rotina dos profissionais dos serviços tenha ofuscado. Trazem a possibilidade mútua de desconstruir ideias, preconceitos e pensar criticamente ao entender as próprias limitações, poderes e privilégios. Sendo assim, seja qual for a realidade observada, esta constitui a oportunidade de o discente analisar as relações multiprofissionais e interpessoais. A partir das dificuldades observadas e colocadas em pauta, podem sugerir soluções para superar estes desafios.

Ademais, a inserção no serviço, sobretudo o prestado dentro da comunidade, pode possibilitar o desenvolvimento de habilidades clínicas e de comunicação antes vistas apenas em

teoria. Em concordância com Somporn, Walters e Ash (2018), o atendimento clínico realizado em conjunto com acadêmicos é visto com bons olhos pelos pacientes, pois estes sentem que as consultas duram mais tempo e tem maior qualidade. Conforme salienta Yoo *et al.* (2018), é possível aprender na prática sobre inclusão social, sustentabilidade e gerenciamento de funções que são específicas da assistência primária, contextualizando com condições e conceitos diversos.

Yoo (2018), Gimpel *et al.* (2018) e Labarda *et al.* (2018), todavia, explicitaram que a inserção na comunidade dispõe de recursos insuficientes, alto custo, exige um consumo maior da carga horária no currículo médico, assim como não há padrões em critérios de avaliação ou métodos de treinamento docente.

Por sua natureza, a comunidade depende de serviços de saúde que nem sempre favorecem a atividade-fim do cuidado e os objetivos educacionais: como “instalações físicas inadequadas e ambientes deteriorados” (SILVA *et al.*, 2018). Perante esta perspectiva, Santos *et al.* (2019) suscita que todos poderiam ser beneficiados se houvesse integração entre os objetivos do serviço e do ensino. Esta desarticulação é observada por Borges *et al.* (2022), que delineia que estes arranjos são feitos por meio de relações pessoais sem a participação de gestores dos serviços de saúde e universidades no processo. Isto posto, é mister afirmar que:

A inserção dos alunos no cotidiano da prática de profissionais, usuários e gestores é relevante para a qualificação do cuidado prestado à população, considerando os diversos cenários de práticas. É neste contexto diversificado que se estabelece a possibilidade de construção de parcerias e exercício constante do diálogo, tendo em vista a obtenção de recursos humanos em saúde pautados no âmbito em que as práticas em saúde se realizam (BOMFIM, 2017, p. 2).

O treinamento docente, portanto, é de extrema importância na visão de Narapureddy *et al.* (2021) e Labarda *et al.* (2022) e deve visar estreitar o vínculo entre preceptor, comunidade e profissionais lá inseridos, bem como fortalecer a experiência em medicina prática e exigir constantes atualizações em métodos de aprendizagem. Contudo, Silva *et al.*, (2018) vê apenas uma pequena quantidade de profissionais qualificados, tanto no serviço quanto no ensino.

Por outro lado, deve haver melhor integração entre os serviços ofertados na comunidade e os outros níveis de assistência, consoante com a conclusão de Somporn, Walters e Ash (2018), para atender às expectativas construídas dentro da inserção social, baseadas nos conhecimentos e práticas lá desenvolvidas.

Como solução para tal, enxergou a criação de escolas médicas em áreas rurais, pois possibilita o desenvolvimento de instalações de ensino, maiores tecnologias hospitalares,

desenvolvimento de grupos comunitários envolvidos em promoção de saúde, profissionais com status mais acadêmicos e, sobretudo, aumento da capacidade de pesquisa. Desse modo, possibilita progresso nas agendas de saúde nestas áreas, até por facilitar o entendimento discente em análise estatística, por meio da coleta e interpretação de dados dos determinantes de saúde do local em que estão inseridos (SOMPORN; WALTERS; ASH, 2018; NARAPUREDDY, 2021).

Os achados de Ohta e Sano (2021), Massé *et al.* (2020) e Yoo (2018), denotaram que para esta inserção social a atitude do discente constitui de extrema relevância, seguida pelo conhecimento clínico-teórico. Isto posto, as atitudes demandadas seriam: entusiasmo para aprendizado, cortesia e sinceridade ao lidar com os pacientes e equipe multiprofissional. Estas atitudes também podem ser ampliadas e melhoradas através da vivência. Shaka e Senbeto (2018) evidenciaram que as estudantes mulheres tinham atitudes mais favoráveis na aprendizagem dentro da comunidade que os discentes homens. Eles também observam que os alunos com menor assiduidade nas atividades e menor consciência social prévia, em geral, têm atitudes menos favoráveis na integração social.

A importância da atitude foi igualmente analisada por Kenzaka *et al.* (2020) e, além da integração melhorá-las, também proporciona melhora em atitudes de moradores das comunidades. Outrossim, os alunos inseridos socialmente, nos cenários de prática, tornam-se mais capazes de resolver problemas clínicos teóricos (YOO, 2018, n.p), assim como entendem melhor os assuntos vistos em teoria nas Universidades (NARAPUREDDY, 2021, n.p).

Este desenvolvimento é capaz de fazer com que os alunos, segundo Kenzaka *et al.* (2020) se animem por cogitar que o ambiente em que estão inseridos possa se tornar um ambiente de trabalho futuro. “[...] A exposição a determinada área durante o curso consegue despertar o interesse do estudante e desafiá-lo, mas os interesses pessoais, as aptidões, as habilidades e a personalidade são os quesitos mais importantes na escolha” (CUOGHI, 2022, n.p). Para tal, embora Massé *et al.* (2020) entendesse que o tempo de inserção poderia influenciar diretamente a escolha do ambiente de trabalho, Kenzaka *et al.* (2020) comenta que mesmo o convívio por curto espaço de tempo pode influenciar a decisão. Isto confirma os achados de Massé *et al.* (2020) em que a prática pode promover uma visão menos estigmatizada da abordagem médica, da defesa social, empoderamento, intersetorialidade e interdisciplinaridade, os quais em conjunto com o fortalecimento da identidade profissional pode orientar a confirmação do interesse pela área de atuação.

O tempo de prática, embora não interfira na decisão discente em trabalhar na atenção primária, é capaz de influenciar diretamente a conexão entre comunidade e profissionais, visto que o tempo maior de inserção foi visto por Wooley (2018) como potencializador. Isto coaduna com a visão negativa de Gimpel *et al.* (2018) em relação à alta rotatividade profissional observada neste processo, o que deve ser desestimulado. De acordo com Narapureddy (2021), o estabelecimento destas conexões é mais bem visto em grupos menores de aprendizagem, além de melhorarem a interação aluno-professor. Bai (2020), relata que os impactos alcançados pela integração devem ser, cada vez mais, aprofundados em nível local, nacional e global.

É oportuno enfatizar que, a Integração Ensino, Serviço e Comunidade consolida uma forma de fortalecer o Sistema Único de Saúde, de promover mudanças éticas e políticas que podem impactar a individualidade e coletividade, por meio de um engajamento ativo em saúde pública, conforme explica Gimpel *et al.* (2018). Yoo (2018) também discorre que uma educação médica baseada nas comunidades pode ajudar a melhorar a qualidade da assistência primária, pois esta é capaz de prevenir doenças e mortes prematuras.

## CONCLUSÃO

O processo de educação médica precisa estabelecer ligações entre a biologia estudada e os determinantes que levam o indivíduo ao adoecimento, podendo ser estes de natureza biológica, social, psicológica e até mesmo econômica. Isto posto, infere-se que a Integração Ensino Serviço e Comunidade aprofunda saberes teóricos, possibilita reflexão e crítica sociais e pode promover intervenção nessas realidades, além de desenvolver habilidades clínicas e pessoais nos discentes. Deste mesmo modo, influi no comportamento social, estreita vínculos multiprofissionais e fortalece o ensino para atenção básica. Dessa maneira a integração consolida o Sistema Único de Saúde e promove qualificação da atenção no processo saúde-doença em todos os níveis de suas redes.

## REFERÊNCIAS

BAI, Halbert. Focus: Medical Education: Modernizing Medical Education through Leadership Development. **The Yale journal of biology and medicine**, v. 93, n. 3, p. 433-439, 2020.

BOMFIM, Ana Marlusia Alves. **Relações interpessoais no desenvolvimento da integração ensino - Serviços de saúde**, p118. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de São Paulo. Campus Baixada Santista. Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Ciências da Saúde, 2017.

BORGES, Flávia Queiroz *et al.* Negociações (im) possíveis: a preceptoria e os desafios na relação entre ensino e serviço. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 45, n. 4, p. 1-8, 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES nº 4 de 7 de novembro de 2001. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina. **Diário Oficial da União**. Brasília, 9 de Novembro de 2001; Seção 1, p. 37.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES nº 3 de 20 de junho de 2014. Institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em Medicina e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, 23 Junho de 2014; Seção 1, p.8-11.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Especialização em Saúde da Família: processo saúde-doença**. São Paulo: UNIFESP, 2012.

BRYAN, Charles S.; KOPEL, Jonathan J.; SORIN, Mark. Ira Remsen, Osler, the Flexner Report, and the full-time plan. **Proceedings (Baylor University. Medical Center)**, v. 34, n. 4, p. 532, 2021.

CAMPOS, Gastão Wagner de Sousa. Papel da rede de atenção básica em saúde na formação médica: diretrizes. **Cadernos ABEM**.v.3. p. 6-10. 2007.

COSTA, Tammy Stephanie Massolin Albrecht; FONSÊCA, Graciela Soares. Integração ensino-serviço-comunidade no curso de medicina: um relato de experiência. **Saberes Plurais: Educação na Saúde**, v. 3, n. 1, p. 15-26, 2019.

CUOGHI, Heloisa Fukuda *et al.* Currículo médico baseado em competência e especialização voltada à atuação na atenção primária à saúde. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 46, n. 1, p. 1-9, 2022.

EHLERS, Claudia *et al.* Reformed conventional curriculum promoting the professional interest orientation of students of medicine: JENOS. **GMS Journal for Medical Education**, v. 36, n. 5, p. 1-22. 2019.

GIMPEL, Nora *et al.* Community action research track: Community-based participatory research and service-learning experiences for medical students. **Perspectives on medical education**, v. 7, n. 2, p. 139-143, 2018.

KENZAKA, Tsuneaki *et al.* Acceptance of a homestay program and attitude toward community medicine among medical students. **Plos one**, v. 15, n. 9, p. 1-7, 2020.

LABARDA, Charlie Ercilla *et al.* A community-based strategy in medical education of the university of the philippines manila-school of health sciences–Lessons from innovations in human resources for health development in a developing country. **Education for Health**, v. 31, n. 3, p. 168-173, 2018.

MASSÉ, Julie *et al.* Transformative medical education: must community-based traineeship experiences be part of the curriculum? A qualitative study. **International Journal for Equity in Health**, v. 19, n. 1, p. 1-14, 2020.

NARAPUREDDY, Bayapa Reddy *et al.* Development of a community orientation program (COP) as a community-based medical education method for undergraduate medical students: an experience from India. **BMC Medical Education**, v. 21, n. 1, p. 1-11, 2021.

NUTIK, Melissa *et al.* Assessing undergraduate medical education through a generalist lens. **Canadian Family Physician**, v. 67, n. 5, p. 357-363, 2021.

OHTA, Ryuichi; RYU, Yoshinori; SANO, Chiaki. The contribution of citizens to community-based medical education in Japan: A systematic review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 4, p. 1-15, 2021.

PEREIRA-NETO, André de F. A profissão médica em questão (1922): dimensão histórica e sociológica. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 11, n. 4, p. 600-615, 1995.

RAO, Ravi *et al.* The evolving role of public health in medical education. **Frontiers in Public Health**, v. 8, p. 1-5, 2020.

SANTOS, Claudio José dos *et al.* Educação médica e formação na perspectiva ampliada e multidimensional: considerações acerca de uma experiência de ensino-aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 43, p. 72-79, 2019.

SANTOS, José Ivo. A territorialização na Atenção Básica. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 1, n. 21, p. 1345-1354, 2017.

SHAKA, Mohammed Feyisso; SENBETO, Gedefa Amenu. Assessment of students' attitude and level of community involvement in community-based education at training sites in Gedeo zone, South Ethiopia. **BMC research notes**, v. 11, n. 1, p. 1-6, 2018.

SILVA, Andréa Tenório Correia da *et al.* Family medicine from the first to the sixth year of undergraduate medical training: considerations on an educational proposal for school-service curricular integration. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 42, n. 4, p. 191-200, 2018.

SOMPORN, Praphun; WALTERS, Lucie; ASH, Julie. Expectations of rural community-based medical education: a case study from Thailand. **Rural and Remote Health**, v. 18, n. 4, p. 85-95, 2018.

VASCONCELOS, Ana Claudia Freitas de; STEDEFELDT, Elke; FRUTUOSO, Maria Fernanda Petrolí. An experience of teaching-service integration and change of professional practices: healthcare professionals speak out. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 20, n. 56, p. 147-158, 2016.

YOO, Jung Eun *et al.* The development of a community-based medical education program in Korea. **Korean journal of medical education**, v. 30, n. 4, p. 309-315, 2018.



www.editorapublicar.com.br  
contato@editorapublicar.com.br  
@epublicar  
facebook.com.br/epublicar

AÇÕES, PROCESSOS E PESQUISAS  
ORIENTADAS EM

# Ciências da Saúde

## 2

GLAUCIO MARTINS DA SILVA BANDEIRA  
INALDO KLEY DO NASCIMENTO MORAES  
ROGER GOULART MELLO  
ORGANIZADORES



**2022**

www.editorapublicar.com.br  
contato@editorapublicar.com.br  
@epublicar  
facebook.com.br/epublicar

AÇÕES, PROCESSOS E PESQUISAS  
ORIENTADAS EM

# Ciências da Saúde

## 2

GLAUCIO MARTINS DA SILVA BANDEIRA  
INALDO KLEY DO NASCIMENTO MORAES  
ROGER GOULART MELLO  
ORGANIZADORES



**2022**