

V. 25 N. 3  
2023

# RBPS

REVISTA BRASILEIRA DE PESQUISA EM SAÚDE



ISSN: 2175-3946

V 25 N 3  
2023

# RBPS

REVISTA BRASILEIRA DE PESQUISA EM SAÚDE

ISSN: 2175-3946

## **CONSELHO EDITORIAL**

### **Editora-Chefe**

Carolina Fiorin Anhoque, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória/ES

### **Editora-Executiva**

Blima Fux, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória/ES

### **Editores-Científicos Regionais**

Ana Rosa Murad Szpilman, Universidade Vila Velha/ES, Brasil.

Ana Paula Ferreira Nunes, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória/ES, Brasil.

Claudio Piras, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória/ES, Brasil.

Eliane de Fátima Lima, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória/ES, Brasil.

Erick Freitas Curi, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória/ES, Brasil.

Fernando Zanela da Silva Arêas, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória/ES, Brasil.

Franciele Marabotti Costa Leite, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória/ES, Brasil.

Lucia Renata Meireles de Souza, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória/ES, Brasil.

Luziélío Alves Sidney Filho, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória/ES, Brasil.

Mara Rejane Barroso Barcelos, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória/ES, Brasil.

Marcela Cangussu Barbalho Moulim, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória/ES, Brasil.

Narcisa Imaculada Brant Moreira, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória/ES, Brasil.

### **Editores-Científicos Nacionais**

Ana Claudia Trocoli Torrecilhas, Universidade Federal de São Paulo/SP, Brasil.

Antonio Germane Alves Pinto, Universidade Regional do Cariri, Crato/CE, Brasil.

Cristina Katya Torres Teixeira Mendes, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa/PB, Brasil.

Fernanda Bordignon Nunes, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre/RS, Brasil.

Gabriella Barreto Soares, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa/PB, Brasil.

Gracielle Karla Pampolim Abreu, Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA, Uruguai/RS, Brasil.

Karla Anacleto de Vasconcelos, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro/RJ, Brasil.

Marcia Cristina Cury, Universidade Federal de Uberlândia/MG, Brasil.

Marcia Regina de Oliveira Pedroso, Universidade Federal do Oeste da Bahia, Barreiras/BA, Brasil.

Patricia Xander Batista, Universidade Federal de São Paulo/SP, Brasil.

Renata Junqueira Pereira, Universidade Federal do Tocantins, Palmas/TO, Brasil.

### **Editores Associados Internacionais**

Deborah Garbee, LSU Health Sciences Center New Orleans, EUA.

Erin Symonds, University of South Florida, Saint Petersburg, Flórida, EUA.

Günter Fröschl, Ludwig-Maximilians-University of Munich, Alemanha.

Kurt Varner, LSU Health Sciences Center New Orleans, EUA.

Lea Tenenholz Grinberg, University of California, San Francisco, EUA.

Taisa Sabrina Silva Pereira, Universidad de las Américas Puebla, México.

## **CORPO TÉCNICO**

### **Editoração eletrônica, projeto gráfico e capa**

Morum Editorial

### **Bibliotecário**

Francisco Felipe Coelho (CRB-6/MG-700-ES)

## **UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO (UFES)**

### **Reitor**

Paulo Sérgio de Paula Vargas

### **Vice-Reitor**

Roney Pignaton da Silva

## **CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE (CCS)**

### **Diretor**

Helder Mauad

### **Vice-Diretora**

Mabel Gonçalves de Almeida

## **MISSÃO**

A *Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde* (RBPS) é uma publicação do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo, que tem a missão de publicar trimestralmente manuscritos científicos, incluindo editoriais, artigos originais, artigos de revisão sistemática e relatos de casos, referentes a assuntos e estudos de interesse técnico-científico nas áreas das Ciências da Saúde.

## **ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA**

Universidade Federal do Espírito Santo  
Centro de Ciências da Saúde  
Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde  
Av. Marechal Campos, 1468, Maruípe, Vitória, ES, Brasil  
CEP 29040-090 | Tel: (27) 3335-7201  
E-mail: [rbps.ccs@ufes.br](mailto:rbps.ccs@ufes.br)  
Site: <https://periodicos.ufes.br/rbps>

Dados Internacionais de Catalogação-na-publicação (CIP)  
(Biblioteca Central da Universidade Federal do Espírito Santo, ES, Brasil)

Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde (RBPS). -  
R454 v. 1, n. 1 (jan.-jun. 1999) - . - Vitória : Centro de Ciências da Saúde, 1999-

v. : il.

Disponível no Portal de Periódicos UFES em: <https://periodicos.ufes.br/rbps>  
Semestral até v. 4, n. 2 (2002). Quadrimestral até v. 9, n. 3 (2007). Trimestral a  
partir de v. 10, n. 1 (2008).

Resumo em português e em inglês.

ISSN: 2175-3946

Constituição no título UFES Revista de Odontologia.

(ISSN: 1516-6228)

1. Saúde - Periódicos. 2. Saúde - Pesquisa. 1. Universidade Federal do  
Espírito Santo.

CDU 61(05)

CDD 610.05

# Sumário

## EDITORIAL | *Editorial*

- 7** **Aves silvestres como sentinelas de doenças zoonóticas**  
Wild birds as sentinels of zoonotic diseases  
*Rosângela Aparecida Müller, Blima Fux*

## ARTIGOS ORIGINAIS | *Original articles*

- 11** **Implementação do plano municipal de enfrentamento à obesidade no estado do Espírito Santo: dificuldades, avanços e potencialidades**  
Implementation of the municipal plan to combat obesity in Espírito Santo state, Brazil: difficulties, advances and potentialities  
*Maria del Carmen Bisi Molina, Carla Moronari de Oliveira Aprelini, Carolina Perim de Faria, Erika Cardoso dos Reis, Elma Lúcia de Freitas Monteiro, Letícia Batista de Azevedo, Oscar Geovanny Enriquez Martinez*
- 21** **Perfil epidemiológico dos casos de intoxicação exógena por erro de medicação**  
Epidemiological profile of cases of exogenous intoxication due to medication error  
*Luan Wesley Marques Máximo, Débora Marques da Silva, Izabela Sousa Martins, Ana Christina de Sousa Baldoino, Allan Kardec Ferreira Lima Junior, Augusto Cezar Antunes de Araujo Filho*
- 27** **Avaliação de técnicas de coloração no diagnóstico laboratorial da criptosporidiose**  
Evaluation of staining techniques in the laboratory diagnosis of cryptosporidiosis  
*Mariana A. Cruz, Thiago R. Santos, Ana L. Fonseca, Kelly D. Pacheco, Alexandra M. Anjos, Ronaldo R. Costa, Marcone A. L. Oliveira, Paula R. Chellini, Lauren H. Jaeger*
- 34** **Censo das deficiências físicas causadas pela hanseníase durante e após alta medicamentosa no estado de São Paulo**  
Census of physical disabilities caused by leprosy during and after drug discharge in state of São Paulo, Brazil  
*Aparecida Priscila Paula da Silva, Susilene Maria Tonelli Nardi, Maria Fernanda Medalha, Vânia Del'Arco Paschoal*

## RELATO DE EXPERIÊNCIA | *Experience report*

### **47** **Detecção de SARS-CoV-2 em esgoto de estabelecimento penal e de hospital universitário: protocolos e padronizações das coletas**

Detection of SARS-CoV-2 in wastewater from a penal establishment and an university hospital: protocols and standardization of collections

*Carmem Cícera Maria da Silva, Kamily Fagundes Pussi, Eliomar Pivante Céleri, David Salles, Julia Miranda Fardin, Carolina Rangel de Lima Santos, Marcelo dos Santos Barbosa, Thays Ohana dos Santos Romeiro, Rosangela Maria Ferreira da Costa e Silva, Daniel Claudio de Oliveira Gomes, Vinicius de Oliveira Ribeiro, Leila Cristina Konradt Moraes, Herintha Coeto Neitzke-Abreu, Valdemar Lacerda Júnior*

## ARTIGOS DE REVISÃO | *Review articles*

### **54** **Estratégias não farmacológicas empregadas no manejo da ansiedade em adolescentes**

Non-pharmacological strategies used in the management of anxiety in adolescents

*Amanda da Silva Narciso, Armante Campos Guimarães Neto*

### **65** **Determinantes do aumento da violência contra a mulher por parceiro íntimo durante a pandemia da covid-19: uma breve revisão integrativa**

Determinants of the increase in violence against women by intimate partner during the covid-19 pandemic: a brief integrative review

*Tânia Barbosa Santos, Inaê Tomaz Leite da Silva, Livia Souza Bueno, Luiz Gustavo Ceconello e Silva, Livia Maria Moreira Barbato, Ana Vitória de Lima Pereira, Bruno Andrade Carvalho, Vitor Hugo Moreira Marques*

### **74** **Relação dose-resposta dos programas de exercícios domiciliares sobre a capacidade funcional da população idosa: uma revisão integrativa**

Dose-response relationship of home exercise programs on the functional capacity of the elderly population: an integrative review

*Diógenes Candido Mendes Maranhão, Juliana Daniele de Araújo Silva, Thaiene Camila Beltrão Moura, André Luiz Torres Pirauá*

### **81** **Os desafios na adesão ao tratamento para cessar o tabagismo: uma revisão integrativa**

Challenges in adherence to smoking cessation treatment: an integrative review

*Andreza Viana Monteiro, Fabrício Kleber de Lucena Carvalho*



# Aves silvestres como sentinelas de doenças zoonóticas

*Wild birds as sentinels of zoonotic diseases*

Rosângela Aparecida Müller<sup>1</sup>, Blima Fux<sup>1,2</sup>

As doenças infecciosas originadas na vida selvagem têm se tornado muito importantes nas últimas décadas, uma vez que tiveram impactos substanciais na saúde humana e na economia dos países<sup>1</sup>. A emergência desses patógenos está associada a fatores causais, a maioria deles ligados ao aumento acentuado e exponencial da atividade humana nos ecossistemas.

As alterações ambientais têm desencadeado mudanças na cadeia epidemiológica de transmissão de alguns patógenos, particularmente de caráter zoonótico, atrelados a participação de animais silvestres, sinantrópicos, domésticos e até mesmo o homem<sup>2</sup>. Os efeitos imediatos desses processos podem ser observados em diferentes regiões do planeta, onde a ação antrópica tem influenciado diretamente a saúde humana e animal, promovendo a dispersão de doenças, que muitas vezes geram grande impacto na saúde pública.

Espécies de animais silvestres vêm sendo utilizadas como bioindicadores ou sentinelas, revelando impactos nocivos aos ecossistemas, em escala temporal e espacial. Um dos exemplos clássicos desse tipo de animal é o primata, exercendo o papel de sentinela da febre amarela no Brasil no ano de 2017. Aves selvagens também podem ser importantes na saúde pública, apresentando características epidemiológicas que as tornam hospedeiras na transmissão e manutenção de zoonoses, seja como reservatório ou dispersando vetores artrópodes infectados<sup>3</sup>.

Aves são componentes facilmente visíveis nas florestas e nas cidades e despertam nossa atenção por sua plumagem colorida, vistosa e exuberante. Elas são fáceis de serem observadas, pois emitem cantos e chamados, e a maioria tem hábito diurno. Relevantes serviços ecossistêmicos são realizados pelas aves, os quais são essenciais para a nossa vida, tais como: a polinização, sendo responsáveis por 5% desse processo nas plantas; dispersão de sementes, pela ingestão e eliminação nas fezes, o que auxilia na restauração de ambientes degradados; o controle de diversos insetos, que são conside-

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Doenças Infecciosas, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória/ES, Brasil.

<sup>2</sup> Departamento de Patologia, Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória/ES, Brasil.

**Correspondência:**  
rosangela.barros@ufes.br

**Direitos autorais:**  
Copyright © 2023 Rosângela Aparecida Müller, Blima Fux.

**Licença:**  
Este é um editorial distribuído em Acesso Aberto sob os termos da Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.

**ISSN:**  
2446-5410

rados pragas para a agricultura; a limpeza dos habitats, pelas aves necrófagas, que eliminam resíduos e carcaças de animais mortos. Assim como os seres humanos, as aves têm a capacidade de se deslocar a longas distâncias através da migração. Aproximadamente metade das quase 10 mil espécies de aves conhecidas migram, incluindo aves canoras e marinhas, aves aquáticas e pernaltas, bem como algumas aves de rapina<sup>4</sup>.

Esse mecanismo proporciona o estabelecimento de novos focos endêmicos de doenças a grandes distâncias do local onde a infecção foi adquirida. Soma-se a isso o fato de a dieta humana incluir produtos avícolas, como carne, ovos e seus subprodutos, o que significa que a maioria dos casos humanos de zoonoses de origem alimentar são infecções aviárias. Por último, o contato próximo entre humanos e aves de companhia ou aves urbanas leva a interações que podem desencadear a transmissão de doenças. Por todas essas características, as aves se tornaram hospedeiros importantes e são consideradas um elo na cadeia de transmissão e manutenção de zoonoses<sup>5</sup>.

No entanto, uma característica única desse grupo, dentre os vertebrados, é sua capacidade de responder rapidamente às alterações ambientais, característica que torna as aves importantes para identificar ameaças aos ecossistemas e ao homem.

Estudos ao redor do mundo têm gerado informações sobre a capacidade de transmissão de vários patógenos por aves silvestres. Diversas espécies de bactérias patogênicas por meio de água, fezes, carrapatos, bem como a proximidade homem-ave promovida por comedouros, isto é, humanos tocando comedouros durante o fornecimento de alimentos, ou o aumento da densidade de aves próximas à casa humana pode aumentar as chances de contato humano com fezes, facilitando a transmissão zoonótica<sup>6</sup>.

Aves selvagens e migratórias podem dispersar, na natureza, um número diversificado de patógenos. Exemplos são as bactérias, como *Salmonella* spp., *Escherichia coli*, *Borrelia burgdorferi*, *Mycobacterium* spp., *Staphylococcus aureus* (MRSA), entre outras. Importantes espécies virais foram isoladas de aves migratórias selvagens, incluindo o vírus influenza A, vírus do Nilo Ocidental (WNV), vírus

St. Vírus da encefalite de St. Louis (SLEV) e várias outras<sup>7</sup>. Leveduras e fungos foram isolados de aves selvagens e migratórias, como *Candida* spp., *Aspergillus* spp., *Microsporium* spp., *Trichophyton* spp. e *Criptococos* spp.<sup>8</sup>. Dentre os parasitos, aves silvestres podem dispersar no ambiente, espécies como *Babesia* sp., *Toxoplasma gondii*, *Cryptosporidium parvum*, *Giardia* sp., *Sarcocystis* sp. e hemoparasitos.

A transmissibilidade de vários patógenos de aves selvagens é complexa. Alguns fatores estão relacionados às espécies afetadas, incluindo as próprias aves. Assim, são agentes as espécies de aves envolvidas, vertebrados locais suscetíveis e receptores ou vetores invertebrados. Outros fatores estão relacionados ao próprio patógeno, como a estabilidade do agente no ambiente. Por fim, alguns elementos estão relacionados ao ambiente, como temperatura e umidade. As informações sobre vários aspectos da dinâmica de transmissão de patógenos zoonóticos aviários são ainda escassos na literatura. No entanto, as aves têm sido utilizadas como sentinelas na detecção de mudanças na qualidade do habitat, na exposição e nos efeitos de contaminantes químicos e na incidência de doenças. Essa modalidade de vigilância é uma ferramenta útil, simples e valiosa, cujo objetivo é obter informações oportunas de maneira relativamente barata para detecção e monitoramento de zoonoses<sup>9</sup>.

Populações de aves silvestres podem ser usadas como organismos modelo para pesquisar ambientes em busca de fatores que possam causar problemas de saúde pública. Compreender como as mudanças antropogênicas alteram a dispersão de patógenos, utilizando aves silvestres como ferramentas de monitoramento, possibilitará criar um sistema de alerta antecipado de surtos e permitirá aplicação e mitigação de medidas de controle.

Além disso, compreender os diversos fatores envolvidos no surgimento de patógenos e doenças infecciosas, sob a perspectiva da saúde única, é fundamental para manter a função do ecossistema, a fim de preservar a saúde humana. O reconhecimento e a gestão dessas doenças são prioridades para todos os envolvidos com a vida silvestre, como veterinários, biólogos, epidemiologistas, entre outros.

A dinâmica da transmissão de doenças zoonóticas está profundamente enraizada na ecologia e na biologia evolutiva dos seus hospedeiros, e compreender essas interligações é a chave para esclarecer perguntas desafiadoras de muitos profissionais que lidam com os surtos zoonóticos. Portanto, unir forças e desconsiderar limites geográficos e pretensões políticas serão os maiores desafios para as próximas gerações. Esses desafios precisam ser enfrentados urgentemente, e a abordagem “Uma Só Saúde” pode ser um dos caminhos para uma visão mais ampla e holística para alcançar esse objetivo.

## REFERÊNCIAS

1. Bengis RG, Leighton FA, Fischer JR, Artois M, Mörner T, Tate CM. The role of wildlife in emerging and re-emerging zoonoses. *Revue scientifique et technique (International Office of Epizootics)*, 2004; 23(2):497-511.
2. Rahman MT, Sobur MA, Islam MS, Levy S, Hossain MJ, El Zowalaty ME, Rahman AT, Ashour HM. Zoonotic Diseases: Etiology, Impact, and Control. *Microorganisms*. 2020 Sep 12; 8(9):1405. doi:10.3390/microorganisms8091405.
3. Smits JEG, Fernie KJ. Avian wildlife as sentinels of ecosystem health. *Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases* [Internet]. 2013 [cited 2023 Dec 13]; 36(3):333-342. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.cimid.2012.11.007>.
4. Ritchison G. Migration. In: Ritchison G. *In a Class of Their Own. Fascinating Life Sciences*. [s. l.]: Springer, Cham; 2023 [cited 2023 Dec 13]. Available from: [https://doi.org/10.1007/978-3-031-14852-1\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-031-14852-1_13).
5. Contreras A, Gómez-Martín A, Paterna A, Tatay-Dualde J, Prats-Van Der Ham M, Corrales JC, De La Fe C, Sánchez A. Epidemiological role of birds in the transmission and maintenance of zoonoses. Papel epidemiológico de las aves en la transmisión y mantenimiento de zoonosis. *Revue scientifique et technique (International Office of Epizootics)*, 2016 [cited 2023 Dec 13]; 35(3):845-862. Available from: <https://doi.org/10.20506/rst.35.3.2574>.
6. Tyson-Pello SJ, Olsen GH. Emerging diseases of avian wildlife. *Veterinary Clinics: Exotic Animal Practice*, 2020; 23(2):383-395.
7. Sánchez A, García-Galán A, García E, et al. Occupational exposure to influenza virus of the wild birds. *Rev esp salud Publica*. 2020 [cited 2023 Dec 13]; 94:E1-E9. Available from: <https://doi.org/10.4321/S1135-57272020000100006>.
8. Ugochukwu ICI, Aneke CI, Sani NA, Omeke JN, Anyanwu MU, Odigie AE, Onoja RI, Ocheja OB, Ugochukwu MO, Luca I, Makanju OA. Important Mycoses of Wildlife: Emphasis on Etiology, Epidemiology, Diagnosis, and Pathology-A Review: PART 1. *Animals (Basel)*. 2022 Jul 22; 12(15):1874. doi: 10.3390/ani12151874.
9. Reed KD, Meece JK, Henkel JS, Shukla SK. Birds, migration and emerging zoonoses: west Nile virus, lyme disease, influenza A and enteropathogens. *Clinical medicine & Research*. 2003 [cited 2023 Dec 13]; 1(1):5-12. Available from: <https://doi.org/10.3121/cmr.1.1.5>.

# **ARTIGOS ORIGINAIS**

*Original articles*



# Implementação do plano municipal de enfrentamento à obesidade no estado do Espírito Santo: dificuldades, avanços e potencialidades

*Implementation of the municipal plan to combat obesity in Espírito Santo state, Brazil: difficulties, advances and potentialities*

Maria del Carmen Bisi Molina<sup>1</sup>, Carla Moronari de Oliveira Aprelini<sup>2</sup>, Carolina Perim de Faria<sup>2</sup>, Erika Cardoso dos Reis<sup>1</sup>, Elma Lúcia de Freitas Monteiro<sup>3</sup>, Letícia Batista de Azevedo<sup>2</sup>, Oscar Geovanny Enriquez Martinez<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Ouro Preto. Ouro Preto/MG, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória/ES, Brasil.

<sup>3</sup> Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Uberaba/MG, Brasil.

## Correspondência:

mdcarmen2007@gmail.com

## Direitos autorais:

Copyright © 2023 Maria del Carmen Bisi Molina, Carla Moronari de Oliveira Aprelini, Carolina Perim de Faria, Erika Cardoso dos Reis, Elma Lúcia de Freitas Monteiro, Letícia Batista de Azevedo, Oscar Geovanny Enriquez Martinez.

## Licença:

Este é um artigo distribuído em Acesso Aberto sob os termos da Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.

## Submetido:

9/2/2022

## Aprovado:

15/9/2023

## ISSN:

2446-5410

## RESUMO

**Introdução:** A obesidade é uma epidemia mundial considerada um dos principais problemas de saúde pública. Para apoiar os municípios no cuidado da obesidade em seus territórios, no estado do Espírito Santo foi realizado o curso de enfrentamento à obesidade, com desenvolvimento de oficinas para construção do plano municipal de enfrentamento à obesidade no SUS, direcionado a gestores e profissionais da Atenção Primária à Saúde. **Objetivo:** O objetivo deste estudo foi identificar avanços, dificuldades e potencialidades na implementação do plano municipal de enfrentamento à obesidade elaborado pelos gestores e profissionais de saúde no ES, em 2020. **Métodos:** Estudo descritivo, transversal, quali-quantitativo desenvolvido junto aos 38 municípios concluintes do curso de enfrentamento à obesidade no Espírito Santo. Os dados foram obtidos entre junho e julho de 2021 por meio de questionário semiestruturado aplicado aos concluintes do curso. Realizou-se estatística descritiva para questões de múltipla escolha e análise temática do conteúdo para questões discursivas. **Resultados:** Os resultados indicaram que 80% dos municípios não conseguiram implementar o plano, e a pandemia de covid-19 foi o motivo mais citado (70,8%), seguido da alta rotatividade profissional (50,0%). Entre os que implementaram o plano, a coordenação do cuidado está centrada nos profissionais médico e nutricionista, e a Atenção Primária à Saúde é o local da abordagem inicial no fluxo de acompanhamento. **Conclusão:** A construção do plano nos municípios apresenta muitas barreiras que demandam reorganização e articulação municipal para garantir a integralidade do cuidado.

**Palavras-chave:** Obesidade; Saúde Pública; Atenção Primária à Saúde.

## ABSTRACT

**Introduction:** Obesity is a worldwide epidemic considered one of the main public health problems. For municipalities in the care of obesity in their territories, in the state of Espírito Santo, a course was held to face the development of workshops for the construction of the municipal plan to face obesity in the SUS, aimed at managers and professionals of Primary Health Care. **Objective:** The objective of this study was to identify advances, difficulties and potentialities in the implementation of the municipal plan to combat obesity prepared by managers and health professionals in ES, 2020. **Methods:** Descriptive, cross-sectional, quali-quantitative study developed with the 38 municipalities graduating from the course to fight obesity in Espírito Santo. Data were obtained between June and July 2021 by completing the semi-structured course applied to. Descriptive statistics were performed for multiple choice questions and thematic content analysis for discursive questions. **Results:** The results indicate that 80% of the authors cited did not implement professional turnover due to COVID-19, which was the most important reason (70.8%), followed by high turnover (50.0%). Among those implementing the plan, care coordination is focused on medical professionals and nutritionists, and primary health care is the site of the initial approach in the follow-up flow. **Conclusion:** The construction of the plan in the cities presents many barriers that demand reorganization and municipal articulation to guarantee the integrity of the care.

**Keywords:** Obesity; Public health; Primary Health Care.

## INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença crônica não transmissível (DCNT) de caráter multifatorial e de alta complexidade, considerada um grave problema de saúde pública que atinge em torno de 39,0% da população mundial e de ocorrência crescente, passando de 11,8% em 2012 para 13,1% em 2016 entre adultos, em todo o mundo<sup>1-3</sup>. No Brasil, de acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), em 2019, mais da metade dos adultos (60,3%) apresentava algum grau de excesso de peso<sup>4</sup>. No estado do Espírito Santo (ES), um estudo analisou as tendências nas prevalências do sobrepeso e da obesidade utilizando dados do Sistema Sisvan-Web, Sistema de Gestão do Programa Bolsa Família e/ou e-SUS Atenção Primária e identificou valores crescentes de sobrepeso (5,5 a 8,6%) e obesidade (4,4 a 8,3%), em ambos os sexos, entre os anos de 2009 e 2018<sup>5</sup>. Além dos prejuízos à saúde de forma independente, o excesso de peso é fator de risco para doenças cardiovasculares, diabetes, hipertensão, diferentes tipos de câncer, dentre outras morbidades<sup>6</sup>.

No Brasil, as ações para prevenção e cuidado da pessoa com obesidade estão pautadas nas diretrizes da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) com foco em vigilância, promoção, prevenção e cuidado integral de agravos relacionados à alimentação e à nutrição<sup>7</sup>. Mais recentemente, a pandemia de covid-19, causada pelo vírus SARS-CoV-2, provocou mudanças na organização dos serviços essenciais de saúde, com efeitos adversos no cuidado, especialmente de populações mais vulneráveis, com destaque para pessoas com DCNT<sup>8</sup>.

Para apoiar os municípios no enfrentamento à obesidade em seus territórios, no estado do ES foi realizado, no período de março a setembro de 2020, o curso de enfrentamento à obesidade, direcionado a gestores e profissionais de saúde da APS. O curso faz parte do projeto de enfrentamento à doença no Espírito Santo: do diagnóstico ao desenvolvimento de estratégias na Atenção Primária à Saúde (APS), que incluiu oficinas para construção do plano municipal de enfrentamento à obesidade no SUS com criação de protocolo de atendimento e encaminhamento, rotinas de práticas educativas

e outras estratégias para qualificação da prevenção, diagnóstico e cuidado do sobrepeso e obesidade no território, com ênfase na APS e Atenção Especializada ambulatorial.

Sendo assim, este estudo tem como objetivo identificar os avanços, as dificuldades e as potencialidades na implementação do plano municipal de enfrentamento à obesidade no SUS, elaborado pelos gestores e profissionais de saúde durante o curso de enfrentamento à obesidade no Espírito Santo (EOB-ES), no ano de 2020.

## MÉTODOS

Trata-se de estudo descritivo do tipo transversal, quali-quantitativo, realizado no estado do Espírito Santo, Brasil. Em dezembro de 2020, o estado possuía 809 unidades da Estratégia de Saúde da Família (ESF), o que representa uma cobertura de 65,1% da população<sup>9</sup>.

Participaram deste estudo gestores e profissionais de saúde da APS dos 38 municípios que colaboraram na elaboração dos planos municipais e concluíram o curso enfrentamento à obesidade no Espírito Santo (EOB-ES) de 2020. Para cada município, foi identificado um respondente, profissional ou gestor, participante do curso, atuante e ativo localmente.

A coleta de dados foi realizada no período de junho a julho de 2021 por meio de questionário semiestruturado, composto por 34 questões, discursivas e de múltipla escolha, elaboradas a partir de componentes e eixos prioritários do *Caderno de Atenção Básica – Estratégias para Cuidado da Pessoa com Doença Crônica Obesidade* do Ministério da Saúde<sup>10</sup>. Assim, foram estabelecidas dimensões e subdimensões para avaliar a implementação do plano no município, conforme descrito no Quadro 1.

Foi realizado contato telefônico prévio com os respondentes para explicar os objetivos do estudo e, posteriormente, foi enviado um link para acesso direto ao instrumento de coleta de dados e ao termo de consentimento livre e esclarecido. O estudo está de acordo com os princípios contidos na Declaração de Helsinque e foi aprovado pelo Comitê

**QUADRO 1.** Dimensões e subdimensões de análise da implementação do plano municipal de enfrentamento à obesidade no SUS

Dimensões	Subdimensões
Operacionalização e implementação do plano elaborado	Situação de implementação do plano Impedimentos para implementação do plano Modificações no plano Causas da modificação do plano
Recursos Humanos	Categorias profissionais envolvidas no plano Categorias profissionais responsáveis por identificar casos com necessidade de encaminhamento ou acompanhamento Profissionais especializados disponíveis para atendimento no fluxo de acompanhamento
Processo de cuidado da obesidade na RAS	Pontos da rede de atenção que integram o plano Conhecimento da APS sobre cuidado dos usuários em outros pontos da rede de atenção Acompanhamento de usuários no pós-operatório tardio (após 18 meses) da cirurgia bariátrica pela APS Abordagem inicial da pessoa com obesidade no fluxo de atendimento

Fonte: Os autores.

de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade de Vila Velha com n.º de parecer 3.730.617. Todos os participantes da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), atendendo às determinações da Resolução n.º 466/12 do Conselho Nacional da Saúde.

Para avaliação das questões discursivas, foi aplicada a análise temática do conteúdo<sup>11</sup> com organização e sistematização textual e agrupamento dos elementos comuns, orientada pelas dimensões elaboradas (Quadro 1). Para cada dimensão estabelecida, emergiram categorias descritivas que ilustram as dificuldades, os avanços e as potencialidades da implementação do plano. As concepções dos respondentes para cada dimensão estão descritas em citações individuais dos entrevistados. Os respondentes foram identificados como “participantes” e numerados de acordo com a ordem de retorno das respostas, garantindo o sigilo das informações de identificação. A análise quantitativa foi realizada por meio de estatística descritti-

va (frequências absolutas e relativas) utilizando o *IBM SPSS Statistics* versão 24.0, e os resultados foram apresentados em tabelas.

## RESULTADOS

Dos 38 municípios concluintes do curso de enfrentamento à obesidade no Espírito Santo (EOB-ES), 30 (78,9%) responderam a esta pesquisa. Dentre os respondentes, a maioria (86,7%) exercia suas funções na assistência à saúde e possuía formação em nutrição (70,0%), seguida de enfermagem (20,0%), educação física, fisioterapia e medicina, com 3,3%, cada. Sobre a situação da gestão no município, 53,3% relataram que os gestores não conhecem o plano de enfrentamento à obesidade do município e que houve troca da gestão municipal, ao menos uma vez, após a elaboração do plano.

O plano municipal de enfrentamento à obesidade não foi implementado em 80,0% dos municípios

que responderam à pesquisa. A Tabela 1 apresenta os dados sobre a operacionalização do plano.

**TABELA 1.** Operacionalização e implementação do plano municipal de enfrentamento à obesidade

Item avaliado	n	%
<b>Situação da implementação do plano (n=30)</b>		
Implementado parcialmente	6	20,0
Não implementado	24	80,0
<b>Impedimentos para implementação (n=24)</b>		
Pandemia de covid-19	17	70,8
Alta rotatividade de profissionais	12	50,0
Mudança na gestão	10	41,7
<b>Modificações no plano durante a sua execução (n=6)</b>		
Não	2	33,3
Sim, das ações e do cronograma	3	50,0
Sim, somente do cronograma	1	16,7
<b>Causa das modificações do plano (n=4)</b>		
Pandemia de covid-19	3	75,0
Falta de equipamentos para atendimento	1	25,0

Fonte: Os autores.

Dentre os principais motivos citados pelos municípios, 70,8% relataram que a pandemia impediu a implementação do plano, como observado no fragmento abaixo.

Principalmente por causa da pandemia. Tanto pela impossibilidade de formação de grupos, como pelo aumento da demanda de serviços das ESF diante desse cenário (Participante 12).

Além da pandemia, a alta rotatividade dos profissionais (50,0%) e a mudança de gestão municipal (41,7%) foram os principais fatores citados que contribuíram para que o plano não fosse implementado.

Foi elaborado, durante o curso, o plano municipal por 2 enfermeiras e 1 nutricionista que trabalhavam na UBS do município, porém antes de findar o ano 2020, as enfermeiras foram trabalhar em outro município e, eu, nutricionista, quando na troca de gestão fui remanejada para Secretaria Municipal de Educação e Cultura, então não conseguimos em grupo passar o nosso plano elaborado durante o curso (Participante 3).

Entre os municípios que implementaram o plano, 50,0% (n=3) relataram necessidade de alteração durante a sua execução, e a pandemia de covid-19 (75,0%) foi o motivo mais citado para isso.

No que se refere às categorias profissionais envolvidas e às dificuldades para implementação do plano, a profissão de nutricionista aparece como parte da equipe em todos os municípios.

Sobre o profissional responsável pela identificação dos casos para encaminhamento e acompanhamento, todos os municípios incluíram o médico como profissional responsável, sendo que em 16,7% desses municípios apenas o médico realiza essa função, e em 83,3% dos municípios mais de três categorias profissionais são responsáveis por identificação de casos para acompanhamento e encaminhamento. Sendo as mais citadas, médico (100%), enfermeiro (83,3%), nutricionista, profissional de educação física e psicólogo, com 66,7% cada.

É uma dificuldade fazer com que todos os profissionais entendam que a obesidade é uma doença multifatorial e que a responsabilidade no acolhimento e cuidado é de todos e não apenas do nutricionista (Participante 18).

Todos os municípios relataram que há profissionais especializados disponíveis para atendimento. Entre esses profissionais, o nutricionista aparece como opção em todos os municípios, sendo que 66,7% deles possuem seis ou mais profissionais disponíveis para atendimento e 33,3% possuem duas ou menos categorias profissionais envolvidas nos atendimentos. Além do nutricionista, o psicólogo, o assistente social e o fisioterapeuta foram as categorias mais citadas para realização do atendimento à pessoa com obesidade, com 66,7% cada, seguido de pediatra, profissional de educação física e psiquiatra, disponíveis em 50,0% dos municípios, além de ortopedista e endocrinologista, ambos citados por 16,7% dos respondentes.

Outro fator limitante é que algumas especialidades importantes para o acompanhamento da pessoa com sobrepeso e obesidade não são ofertadas diretamente pelo município, recaído na atenção secundária, tornando o acesso por vezes mais difícil e demorado (Participante 18).

A falta de profissionais e serviços essenciais para o cuidado das pessoas com obesidade é relatada pelos profissionais como um limitador para a oferta do cuidado integral. Isso acontece porque, no Brasil, as ações de saúde no âmbito da atenção primária são de responsabilidade dos municípios, e a atenção especializada ambulatorial e hospitalar são de responsabilidade estadual ou ofertadas em parceria dos municípios com o estado e federação.

Na Tabela 2 são apresentados os dados sobre o processo de cuidado da obesidade na RAS. Em todos os municípios, a APS integra a rede de atenção à saúde, e os centros de especialidades foram citados por 66,7% dos municípios e as unidades hospitalares por 50,0% dos municípios como pontos que integram a rede de cuidado das pessoas com diagnóstico de obesidade.

A porta de entrada deste usuário é a APS. O encaminhamento para demais pontos seguirá o preconizado no plano municipal, que foi construído baseado na logística disponibilizada até o momento (Participante 22).

Sobre o acompanhamento da APS, metade dos municípios relataram que a APS não tem conhecimento sobre os cuidados ofertados aos usuários em outros pontos da rede. Além disso, em todos os municípios onde há oferta de cirurgia bariátrica

(66,7%), a APS faz o acompanhamento pós-cirúrgico tardio (após 18 meses).

Tendo em vista o fluxo definido dentro do município que preconiza a APS como porta de entrada, um dos desafios encontrados foi conscientizar os profissionais envolvidos no acolhimento e cuidado do indivíduo com excesso de peso (Participante 2).

## DISCUSSÃO

No estado do ES, os resultados deste trabalho indicaram que a maior parte dos municípios não conseguiu implementar o plano ESB-ES, mesmo que parcialmente. A pandemia de covid-19 se destaca como principal motivo que impediu a implementação do plano e contribuiu para alterações nos planos dos municípios que iniciaram o processo.

Iniciativas de enfrentamento do sobrepeso e obesidade vêm ganhando espaço nas pautas dos governos municipais nos diversos estados brasileiros, como em Angra do Reis<sup>12</sup>, no Rio de Janeiro, e Palmas<sup>13</sup>, no estado do Tocantins, com implantação local de programas do Governo Federal, impulsionados pelo manual instrutivo da Linha de Cuidado do Sobrepeso e da Obesidade (LCSO).

O enfrentamento da pandemia de covid-19 impôs necessidade de mudanças no cuidado à saúde e

**TABELA 2.** Processo de cuidado da obesidade nas Redes de Atenção à Saúde (RAS)

Item avaliado	n	%
<b>Pontos da rede que integram o plano (n=6)</b>		
APS	6	100
APS e Centro de especialidades	4	66,7
APS, Centro de especialidades e Unidade Hospitalar	3	50,0
<b>Acompanhamento da APS no cuidado dos usuários em outros pontos da RAS (n=6)</b>		
Sim	3	50,0
Não	3	50,0
<b>Acompanhamento pela APS no pós-operatório tardio (após 18 meses) da cirurgia bariátrica (n=4)</b>		
Sim	4	100
<b>Abordagem inicial da pessoa com obesidade na APS (n=6)</b>		
Sim	6	100

Fonte: Os autores.

reorganização da rede assistencial em todo o país. Entre indivíduos com DCNT, foi observado que o tratamento de metade das pessoas com hipertensão ou diabetes foi interrompido de modo parcial ou total durante a pandemia<sup>14</sup>. Nos hospitais brasileiros, 17,2% de cirurgias ou atendimento médico agendados para pessoas acima de 50 anos foram cancelados devido ao direcionamento de esforços para suprir as demandas de pessoas com covid-19<sup>11</sup>. A pandemia também impôs modificações na reestruturação do processo de trabalho em saúde na APS, envolvendo desde adequações estruturais, como questões logísticas e equipamentos, até redirecionamento de fluxo e recursos humanos<sup>15</sup>.

Além do aumento da demanda nos serviços de saúde em diferentes níveis, o distanciamento social imposto pela alta transmissibilidade do vírus limitou o desenvolvimento de atividades coletivas, o vínculo presencial entre a comunidade e a equipe de saúde e, ainda, reuniões presenciais destinadas ao planejamento de atividades<sup>16</sup>. Esses fatores somados explicam o alto percentual de municípios que não implementaram o plano e as alterações sofridas nos municípios que o executaram, ocasionadas pela pandemia de covid-19, o que evidencia a necessidade de repensar estratégias de gestão que minimizem esses impactos para garantir assistência e continuidade de serviços e ações de saúde no âmbito do SUS.

Outro aspecto mencionado como empecilho para efetivação do plano foram as trocas, ou substituições, de profissionais nos diversos pontos da rede envolvidos no plano de enfrentamento. A alta rotatividade é um dos fatores críticos para o sucesso na implementação da rede de cuidados, uma vez que causa uma descontinuidade na atenção e prejudica a qualidade da assistência, especialmente na APS, que tem seu modelo baseado em vínculo entre profissionais e comunidade, além de prejuízos na organização e manutenção do fluxo de atendimento<sup>17</sup>. Em estudo realizado em 92 municípios do estado do Rio de Janeiro, foi evidenciado que a alta rotatividade de profissionais é um dos desafios para implantação de iniciativas municipais de enfrentamento ao sobrepeso e à obesidade, além de impactar na manutenção de ações e fluxos

de atendimento, consolidação de equipes multidisciplinares e estabelecimento de vínculo entre usuário e profissional<sup>18</sup>.

A mudança da gestão política foi outro fator apontado como impedimento para implantação do plano. A descontinuidade administrativa ocasionada pela mudança política contribui para o aumento da rotatividade profissional e interrupções e/ou modificações em ações, projetos e programas em andamento<sup>25</sup>. Nesse sentido, a qualificação dos vínculos de trabalho se configura como importante estratégia para fortalecimento e qualificação da força de trabalho e para gestão na atenção nutricional no âmbito do SUS<sup>10</sup>.

Embora uma avaliação nacional<sup>19</sup> sobre disponibilidade de equipamentos, materiais e insumos publicada em 2020 tenha identificado que a estrutura nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) brasileiras é capaz de suprir as ações de cuidado à obesidade, neste estudo, a ausência ou escassez de equipamentos adequados foi apontada como motivo para atrasos no cronograma de implementação do plano. Esse achado pode estar associado à ausência de itens específicos, como foi observado no mesmo estudo supramencionado, o qual identificou que a balança de 200 kg, item importante para avaliação de pessoas com obesidade, é o instrumento menos disponível nas UBS. Itens como mobiliários e equipamentos adequados ao atendimento à pessoa com obesidade estão previstos em documentos oficiais<sup>20,21</sup> e são importantes para não comprometer o acolhimento e causar constrangimento ao usuário, além de contribuir para o adequado diagnóstico nutricional. De modo geral, os centros especializados para atendimento à pessoa com obesidade possuem equipamentos adequados, no entanto, há necessidade de que esses espaços integrem de maneira efetiva a RAS, não se constituindo em locais isolados dentro do sistema ou do fluxo de atendimento<sup>26</sup>.

No que diz respeito aos profissionais envolvidos no cuidado da pessoa com obesidade, verificou-se ainda que a coordenação do cuidado está direcionada a duas categorias profissionais: nutricionista e médico. O profissional nutricionista está presente em todos os municípios avaliados como profissional envolvido no plano e profissional especializado

disponível para atendimento ao usuário com obesidade, já a identificação e o encaminhamento da pessoa com obesidade são citados por todos os municípios como responsabilidade médica, sendo que em um município essa atividade é exclusiva do médico.

O cuidado da obesidade por meio da abordagem multiprofissional é necessário devido à sua etiologia multifatorial e alta complexidade dos seus fatores determinantes<sup>22</sup>. Estudo realizado na cidade do Rio de Janeiro (2018) destacou que indivíduos com obesidade acompanhados por equipe multiprofissional tiveram mudanças positivas no estilo de vida<sup>23</sup>. Os resultados encontrados neste estudo mostram equívocos na implementação do plano em alguns municípios, já que a organização do cuidado deve ocorrer de forma articulada e multiprofissional<sup>24</sup>. Assim, apesar da identificação de várias categorias profissionais envolvidas, ainda é possível observar uma compreensão que reforça o modelo biomédico que pode impactar na eficácia do cuidado.

A gestão do cuidado da obesidade se afasta do modelo centrado no médico por se basear na integralidade das ações e na construção em RAS, no entanto, verifica-se que a intersectorialidade no âmbito da saúde ainda está em processo de construção e persistem alguns entraves para construção da transversalidade de ações, especialmente no que se refere à promoção da saúde<sup>25</sup>. No Brasil, a organização da atenção no SUS ainda se encontra fragmentada no que se refere a programas, ações e práticas, o que vai na contramão do enfrentamento à obesidade, que necessita de uma rede integrada e articulada que envolva profissionais de diversas áreas em todos os níveis de atenção<sup>26</sup>.

Além disso, as ações de promoção e educação em saúde são atribuições que devem ser compartilhadas por todos os membros das equipes da atenção. A publicação do Marco de Educação Alimentar e Nutricional (EAN) para as políticas públicas consolida e reforça o caráter transdisciplinar, intersectorial e multiprofissional da EAN e seu papel no cuidado das pessoas com obesidade<sup>27</sup>.

Destaca-se ainda que, embora todos os profissionais da APS sejam responsáveis pelo cuidado da pessoa com obesidade, a presença do profissional nutricionista envolvido no plano em todos os municípios

respondentes é um achado importante. Tradicionalmente, o nutricionista é o profissional responsabilizado para atuar no enfrentamento à obesidade. Sua presença nas ações de enfrentamento à obesidade é vista como facilitadora, minimizando os desafios de outros profissionais em fornecer informações sobre alimentação<sup>28</sup>, uma vez que o nutricionista exerce um papel central, realizando funções assistenciais e ainda articulando ações com os demais profissionais, promovendo, assim, a corresponsabilização dos cuidados com a obesidade no âmbito do SUS<sup>29</sup>.

Em relação ao processo de cuidado na RAS, em todos os municípios que implementaram o plano, a APS integra os pontos de atenção na rede e é apontada como local da abordagem inicial no fluxo de acompanhamento da pessoa com obesidade. A organização do cuidado das pessoas com sobrepeso e obesidade se inicia, preferencialmente, na APS devido à sua proximidade na vida das pessoas, à compreensão da dinâmica social e dos determinantes de saúde do seu território, o que faz da APS local privilegiado para ações de promoção de saúde e enfrentamento à obesidade.

As atribuições da APS no cuidado das pessoas com obesidade envolvem o acolhimento adequado, as ações de Vigilância Alimentar e Nutricional, estratificação de risco, ações intersectoriais de promoção da saúde e da alimentação adequada e saudável, promoção de práticas corporais e atividade física, apoio ao autocuidado e assistência terapêutica multiprofissional<sup>26</sup>. A APS se destaca ainda por ser coordenadora do cuidado e da trajetória do indivíduo, garantindo a continuidade do cuidado e a integralidade da atenção à saúde.

Sob esse aspecto, observou-se que 50,0% dos municípios não realizam acompanhamento dos usuários em outros pontos da rede de atenção. Nesse sentido, para que a APS cumpra seu papel de coordenadora e articuladora do cuidado, é importante implementar mecanismos eficientes de gestão do cuidado no município que incluem adequados sistemas de informação e regulação, bem como educação permanente dos profissionais envolvidos<sup>20</sup>. O Ministério da Saúde estabelece que a organização da LCSO deve estar articulada entre os diversos atores da RAS com definição de estabelecimento de

fluxos de referência e contrarreferência para adequada assistência da pessoa com obesidade no SUS, e a APS deve manter o vínculo com os usuários, a fim de cumprir seu papel de coordenadora do cuidado na RAS.

## CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo indicam que, de uma forma geral, as dificuldades apresentadas para implementação do plano municipal de enfrentamento à obesidade são problemas transversais à implementação de ações no âmbito dos SUS, que demandam articulação e coordenação do cuidado em RAS, evidenciando ainda os impactos causados pela pandemia de covid-19 nas ações e nos serviços de saúde no Brasil.

O cenário vivenciado na pandemia, que impôs limitações à realização de ações presenciais não urgentes nos serviços de saúde, induz de certo modo a reflexão sobre o cuidado das pessoas com doenças crônicas que não chegam aos serviços de saúde. É preciso pensar em práticas de saúde inclusivas que alcancem àqueles que estão fora dos muros das unidades de saúde da APS e, considerando uma doença tão estigmatizada como a obesidade, são muitas as pessoas que não se sentem à vontade para buscar ajuda, ou, quando buscam, não se sentem incluídas no processo de cuidado.

Portanto, destaca-se a necessidade de reorganização municipal perante a novas demandas (decorrentes ou não da pandemia da covid-19), a consolidação da APS como coordenadora do cuidado das pessoas com obesidade, garantindo a interdisciplinaridade, intersetorialidade e a integralidade do cuidado e, acima de tudo, a oferta de cuidados em saúde que priorizem as pessoas, e não o seu peso corporal.

Importa ressaltar que este estudo possui limitações metodológicas, como o questionário auto-aplicável, que pode implicar erros de interpretação de questões e respostas equivocadas. Além disso, o fato de não ter avaliado a implementação do plano sob o ponto de vista do usuário, e de o questionário ter sido direcionado a apenas um profissional en-

volvido no plano, pode levar a resultados sob a perspectiva única do profissional respondente.

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization: Institute For Health Metrics and Evaluation. Genève: WHO; 2017.
2. Food and Agriculture Organization of the United Nations. The state of food security and nutrition in the world 2020: transforming food systems for affordable healthy diets [Internet]. Rome, Italy: FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO; 2020 [cited 2021 Sep 3]. (The State of Food Security and Nutrition in the World [SOFI]). Available from: <http://www.fao.org/documents/card/en/c/ca9692en/>.
3. Swinburn BA, Kraak VI, Allender S, Atkins VJ, Baker PI, Bogard JR, et al. A sindemia global da obesidade, desnutrição e mudanças climáticas: relatório da comissão The Lancet. Versão traduzida ao português. The Lancet. 2019; 393(10173):791-846.
4. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa nacional de saúde: 2013: ciclos de vida: Brasil e grandes regiões. Vol. 3 [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2015 [cited 2021 Set 3]. Available from: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94522.pdf>.
5. Aprelini CM de O, Reis EC dos, Enríquez-Martinez OG, Jesus TR de, Molina M del CB. Tendência da prevalência do sobrepeso e obesidade no Espírito Santo: estudo ecológico, 2009-2018. *Epidemiol Serv Saúde*. 2021; 30(3):e2020961. doi: 10.1590/S1679-49742021000300017.
6. World Health Organization. World Economic Forum. From burden to “best buys”: reducing the economic impact of non-communicable diseases in low and middle income countries [Internet]. Geneva: WHO; 2011. [cited 2021 Sep 3]. Available from: [https://www.who.int/nmh/publications/best\\_buys\\_summary.pdf?ua=1](https://www.who.int/nmh/publications/best_buys_summary.pdf?ua=1)
7. Brasil. Ministério da Saúde (MS). PNAN: Política Nacional de Alimentação e Nutrição [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2013. 83 p. [cited 2021 Set 3]. Available from: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_alimentacao\\_nutricao.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_alimentacao_nutricao.pdf).
8. Macinko J, Woolley NO, Seixas BV, Andrade FB de, Lima-Costa MF. Health care seeking due to COVID-19 related symptoms and health care cancellations among older Brazilian adults: the ELSI-COVID-19 initiative [Internet]. *Cad Saúde Pública*. 2020 [cited 2021 Ago 18]; 36(Suppl. 3):e00181920-e00181920. Available from: <http://www.scielo.br/j/csp/a/VKBdWbCL5pct69VnvshJ4h/?lang=en>
9. e-Gestor Atenção Básica. Informação e Gestão da Atenção Básica [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2021. [cited 2021 Ago 18]. Available from: <https://gestorab.saude.gov.br/paginas/ acessoPublico/relatorios/relHistoricoCoberturaAB.xhtml>

10. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2014 [cited 2021 Set 3]. (Cadernos de Atenção Básica, 35) Available from: [https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias\\_cuidado\\_pessoa\\_doenca\\_cronica\\_cab35.pdf](https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_doenca_cronica_cab35.pdf).
11. Minayo MC de S. O desafio do conhecimento: Pesquisa qualitativa em saúde. 1 st. São Paulo/Rio de Janeiro: Hucitec; 2014.
12. Prefeitura Municipal de Itaitiaia. Plano de Governo de Itaitiaia 2017/2020 [Internet]. 2017 [cited 2021 Set 3]. Disponível em: [https://divulgacandcontas.tse.jus.br/dados/2016/RJ/58440/2/190000021007/proposta\\_governo1471205766051.pdf](https://divulgacandcontas.tse.jus.br/dados/2016/RJ/58440/2/190000021007/proposta_governo1471205766051.pdf).
13. Prefeitura Municipal de Palmas. Secretaria Municipal de Saúde. Coordenação Geral de Vigilância em Saúde. Plano Municipal de Prevenção e Controle da Obesidade [Internet]. Palmas. 2019 [cited 2021 Set 3]. Available from: <http://repositorio.sau.gov.br/document/view/299>
14. World Health Organization. Pulse survey on continuity of essential health services during the COVID-19 pandemic: interim report [Internet]. Geneva: WHO; 2020 [cited 2021 Aug 11]. Available from: [https://www.who.int/publications-detail-redirect/WHO-2019-nCoV-EHS\\_continuity-survey-2020](https://www.who.int/publications-detail-redirect/WHO-2019-nCoV-EHS_continuity-survey-2020).
15. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Recomendações para adequação das ações dos agentes comunitários de saúde frente à atual situação epidemiológica referente ao covid-19 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2020 [cited 2021 Set 3]. Available from: [http://www.saudedafamilia.org/coronavirus/informes\\_notas\\_oficios/recomendacoes\\_adequacao\\_acs\\_versao-001.pdf](http://www.saudedafamilia.org/coronavirus/informes_notas_oficios/recomendacoes_adequacao_acs_versao-001.pdf).
16. Maciel FBM, Santos H LPC dos, Carneiro RA da S, Souza EA de, Prado NM de BL, Teixeira CF de S. Community health workers: reflections on the health work process in Covid-19 pandemic times. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2020; 25(Suppl. 2):4185-95. doi: 10.1590/1413-812320202510.2.28102020.
17. Medeiros CRG, Junqueira ÁGW, Schwingel G, Carreno I, Jungles LAP, Saldanha OM de FL. A rotatividade de enfermeiros e médicos: um impasse na implementação da Estratégia de Saúde da Família. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2010; 15(Suppl. 1):1521-31. doi: 10.1590/S1413-81232010000700064.
18. Ramos DB das N, Burlandy L, Dias PC, Henriques P, Castro LMC, Teixeira MRM, Bocca CL, Araujo, TS, Caldas, FA, Souza, TR, Souza, SR, Cruz, MC. Propostas governamentais brasileiras de ações de prevenção e controle do sobrepeso e obesidade sob perspectiva municipal. *Cad Saúde Pública*. 2020; 36(6): e00116519. doi: 10.1590/0102-311X00116519.
19. Brandão AL, Reis EC dos, Silva CVC da, Seixas CM, Casemiro JP. Structure and adequacy of work processes in the care of obesity in Brazilian Primary Care. *Saúde debate*. 2020; 44(126):678-93. doi: 10.1590/0103-1104202012607.
20. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção especializada e Temática. Coordenação-Geral de Atenção Às Pessoas com Doenças Crônicas. Organização regional da linha de cuidado do sobrepeso e da obesidade na rede de atenção à saúde das pessoas com doenças crônicas [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2014. [cited 2021 Ago16]. Available from: [http://189.28.128.100/dab/docs/portal-dab/documentos/manual\\_instrutivo\\_linha\\_cuidado\\_obesidade.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portal-dab/documentos/manual_instrutivo_linha_cuidado_obesidade.pdf).
21. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Portaria nº 424, de 16 de março de 2012. Redefine as diretrizes para a organização da prevenção e do tratamento do sobrepeso e obesidade como linha de cuidado prioritária da Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2012 [cited 2021 Ago 16]. Available from: [https://bvsm.sau.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0424\\_19\\_03\\_2013.html](https://bvsm.sau.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0424_19_03_2013.html).
22. Tavares TB, Nunes SM, Santos M de O. Obesidade e qualidade de vida: revisão da literatura. *Rev. Méd Minas Gerais*. 2010; 20(3):359-66.
23. Reis EC. Avaliação do componente ambulatorial especializado da linha de cuidado para obesidade grave na cidade do Rio de Janeiro [Internet]. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2018 [cited 2021 Ago16]. Available from: [https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/34136/2/ve\\_Erika\\_Cardoso\\_ENSP\\_2018](https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/34136/2/ve_Erika_Cardoso_ENSP_2018).
24. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Organização Pan-Americana da Saúde. Perspectivas e desafios no cuidado às pessoas com obesidade no SUS: resultados do laboratório de inovação no manejo da obesidade nas redes de atenção à saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2014 (Série Técnica Redes Integradas de Atenção à Saúde, 10). [cited 2021 Ago17]. Available from: <https://atencaobasica.sau.gov.br/upload/arquivos/201709/22120902-perspectivas-e-desafios-no-cuidado-as-pessoas-com-obesidade-no-sus.pdf>.
25. Junqueira LAP. Intersetorialidade, transetorialidade e redes sociais na saúde. *Rev Adm Pública*. 2000; 34(6):35-45.
26. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Organização Pan-Americana da Saúde. Perspectivas e desafios no cuidado às pessoas com obesidade no SUS: resultados do laboratório de inovação no manejo da obesidade nas redes de atenção à saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2014. (Série Técnica Redes Integradas de Atenção à Saúde, 10) [cited 2021 Ago 17]. Available from: <https://atencaobasica.sau.gov.br/upload/arquivos/201709/22120902-perspectivas-e-desafios-no-cuidado-as-pessoas-com-obesidade-no-sus.pdf>.
27. Brasil. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas [Internet]. Brasília: MDS; 2012 [cited 2021 Ago 17]. Available from: [https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2017/03/marco\\_EAN.pdf](https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2017/03/marco_EAN.pdf)
28. Rigon S do A, Schmidt ST, Bógus CM. Desafios da nutrição no Sistema Único de Saúde para construção da interface entre a saúde e a segurança alimentar e nutricional. *Cad Saúde Pública*. 2016; 32(3):e00164514. doi: 10.1590/0102-311X00164514.

29. Junqueira T da S, Cotta RMM. Matriz de ações de alimentação e nutrição na Atenção Básica de Saúde: referencial para a formação do nutricionista no contexto da educação por competências. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2014; 19(5):1459-74. doi: 10.1590/1413-81232014195.11932013.

## DECLARAÇÕES

### Contribuição dos autores

Concepção: MCBM, CMOA, ECR. Metodologia: MCBM, CMOA, ECR, ELFM, LBA. Coleta de dados: CMOA, ELFM, LBA. Tratamento e análise de dados: ELFM. Discussão dos resultados: MCBM, CPF, ECR, LBA, OGEM. Redação: CMOA, ELFM. Revisão: ECRM, OGEM. Aprovação da versão final: MCBM, CMOA, CPF, OGEM.

### Financiamento

O artigo contou com financiamento próprio.

### Conflito de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

### Aprovação no comitê de ética

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Vila Velha sob o número de parecer 3.730.617.

### Disponibilidade de dados de pesquisa e outros materiais

Dados de pesquisa e outros materiais podem ser obtidos por meio de contato com os autores.

### Editores responsáveis

Carolina Fiorin Anhoque, Blima Fux, Renata Junqueira Pereira.

### Endereço para correspondência

Rua Dois, Campus Morro do Cruzeiro, Ouro Preto/MG, Brasil, CEP: 35400-000.



# Perfil epidemiológico dos casos de intoxicação exógena por erro de medicação

*Epidemiological profile of cases of exogenous intoxication due to medication error*

Luan Wesley Marques Máximo<sup>1</sup>, Débora Marques da Silva<sup>1</sup>, Izabela Sousa Martins<sup>1</sup>, Ana Christina de Sousa Baldoino<sup>1</sup>, Allan Kardec Ferreira Lima Junior<sup>1</sup>, Augusto Cezar Antunes de Araujo Filho<sup>1</sup>

## RESUMO

**Introdução:** A intoxicação exógena é caracterizada pela exposição a alguma substância tóxica que resultará em disfunções corporais, podendo ocorrer devido à utilização de produtos de uso doméstico, alimentos contaminados e uso de medicação ou outras substâncias químicas. **Objetivo:** Identificar o perfil epidemiológico das intoxicações por erro de medicação no estado do Piauí entre os anos de 2017 e 2021. **Métodos:** Trata-se de estudo epidemiológico, descritivo, com abordagem quantitativa, realizado com dados secundários do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), obtidos no site do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). O estudo foi baseado em 52 notificações de intoxicações por erro de medicação no estado do Piauí, sendo a realizada a coleta dos dados no mês de junho de 2022. **Resultados:** Foram notificados 52 casos de intoxicação exógena por erro de medicação. Destes, 26,9% ocorreram em pessoas entre 20 e 39 anos, 17,3% em indivíduos que não concluíram o ensino fundamental e 55,8% são da raça parda. Com relação às características clínicas, observou-se predomínio de exposição do tipo aguda-única (67,3%), com intoxicação confirmada em 67,3% dos casos e evolução para cura sem sequelas em 57,7% dos casos. **Conclusão:** O perfil é composto, sobretudo, por indivíduos pardos, na faixa etária de 20 a 39 anos, com grau de instrução marcado pela baixa escolaridade e frequência semelhante entre ambos os sexos. Evidencia-se, portanto, a necessidade de ações de educação em saúde a fim de orientar a população quanto ao uso indiscriminado de medicamentos e sobre a importância de consultas e prescrições médicas.

**Palavras-chave:** Perfil de saúde; Intoxicação; Erros de medicação.

## ABSTRACT

**Introduction:** Exogenous intoxication is characterized by exposure to a toxic substance that will result in bodily dysfunctions, which may occur due to the use of household products, contaminated food and the use of medication or other chemical substances. **Objective:** To identify the epidemiological profile of poisoning due to medication errors in the State of Piauí between the years 2017 and 2021. **Methods:** This is an epidemiological, descriptive study with a quantitative approach, carried out with secondary data from the Information System for Diseases of Notification (SINAN), obtained from the website of the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS). The study was based on 52 reports of poisoning due to medication errors in the State of Piauí, with data collection being carried out in June 2022. **Results:** 52 cases of exogenous intoxication due to medication errors were reported. Of these, 26.9% occurred between 20 and 39 years old, 17.3% in individuals who did not complete elementary school and 55.8% are of mixed race. With regard to clinical characteristics, there was a predominance of single-acute exposure (67.3%), with confirmed intoxication in 67.3% of cases and evolution to cure without sequelae in 57.7% of cases. **Conclusion:** The profile is mainly composed of brown individuals, aged between 20 and 39 years, with a level of education marked by low education and similar frequency between both sexes. Therefore, the need for health education actions is evident in order to guide the population regarding the indiscriminate use of medicines and the importance of consultations and medical prescriptions.

**Keywords:** Health profile; Poisoning; Medication errors.

<sup>1</sup> Universidade Estadual do Piauí.  
Florianópolis/PI, Brasil.

**Correspondência:**  
augustoantunes@frn.uespi.br

**Direitos autorais:**  
Copyright © 2023 Luan Wesley Marques Máximo, Débora Marques da Silva, Izabela Sousa Martins, Ana Christina de Sousa Baldoino, Allan Kardec Ferreira Lima Junior, Augusto Cezar Antunes de Araujo Filho.

**Licença:**  
Este é um artigo distribuído em Acesso Aberto sob os termos da Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.

**Submetido:**  
25/8/2022

**Aprovado:**  
27/10/2023

**ISSN:**  
2446-5410

## INTRODUÇÃO

A intoxicação exógena é caracterizada pela exposição a alguma substância tóxica de forma acidental, superdosagem ou interação química, que resultará em disfunções corporais a nível de consciência e outras funções orgânicas com respostas fisiológicas, através de sinais flogísticos como calor, rubor, edema e dor<sup>1,2</sup>.

Com frequência, um fármaco é administrado com o objetivo de gerar uma resposta satisfatória à terapia proposta, contudo, o uso em doses elevadas pode gerar uma intoxicação<sup>1,3</sup>. Os medicamentos, por sua vez, são as principais causas de intoxicação exógena no Brasil e na maioria dos países desenvolvidos<sup>2</sup>.

Existem diferentes tipos de intoxicação exógena, dos quais destacam-se aquelas resultantes da utilização de produtos de uso doméstico, como itens de limpeza e/ou pesticidas, alimentos contaminados, uso de medicação ou outras substâncias químicas. Dentre essa classificação, a intoxicação medicamentosa ganha destaque, tendo em vista que pode ser associada à utilização inapropriada, a erros de medicação, a tentativas de suicídio, entre outros<sup>3-5</sup>.

A intoxicação exógena por erro de medicação tem ocasionado grande preocupação em dimensão mundial devido ao alto índice de ocorrência atrelado à grande incidência de danos que podem ser acarretados ao paciente durante os cuidados hospitalares. Nos Estados Unidos, estima-se que ocorre erro de medicação anestésica em uma proporção de um a cada 20 aplicações de medicação perioperatória, o que acarreta cerca de 2 milhões de erros anualmente<sup>6</sup>. As intoxicações medicamentosas possuem importância na saúde pública pela sua magnitude e pelo fato de ser um agravo que pode ser prevenido<sup>2</sup>.

As intoxicações medicamentosas estão se tornando um grave problema de saúde pública no Brasil nos últimos anos devido a seu elevado número de casos por envenenamento. Desde 1994, esse tipo de intoxicação ocupa o primeiro lugar no país. Um estudo realizado a partir de dados disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) revelou que, no ano de

2017, ocorreram cerca de 61.337 notificações de intoxicação medicamentosa, e que deste número 607 (0,9%) tiveram evolução para cura com seqüela e 352 (0,57%) evoluíram para óbito<sup>1</sup>.

Conforme o que foi apresentado, a temática justifica-se pelo alto número de erros na administração de medicamentos que, por vezes, pode ter sérias consequências, desde seqüelas até óbito. Dessa forma, este estudo tem por objetivo identificar o perfil epidemiológico das intoxicações por erro de medicação no estado do Piauí entre os anos de 2017 e 2021.

## MÉTODOS

Trata-se de estudo epidemiológico, descritivo, com abordagem quantitativa, realizado com dados secundários do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) disponíveis no site do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

O estudo foi baseado em 52 notificações de intoxicações por erro de medicação no Piauí. O estado situa-se na região Nordeste do Brasil, com população estimada, no ano de 2021, de 3.289.290 habitantes. O desempenho nominal *per capita* da população residente chega a R\$837,00, enquanto o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é o pior do país (0,646)<sup>8</sup>.

A coleta dos dados ocorreu no mês de junho de 2022, da seguinte maneira: primeiro, acessou-se a página do DATASUS, consultou-se “Informações em Saúde (TABNET)” e clicou-se em “Epidemiologia e Morbidade”. Em seguida, selecionou-se o link “Doenças e Agravos de Notificações – 2007 em diante (SINAN)” e, posteriormente, “Intoxicações exógenas”. Ressalta-se que a abrangência geográfica foi “Piauí”. Vale destacar que foi selecionado o período investigado de 2017 e 2021 e, na lista de Morbidade CID-10, optou-se por Agente tóxico – Medicamento, Circunstância – Erro de medicação. A coleta iniciou com base nas variáveis a serem estudadas, com o auxílio da ferramenta TABNET.

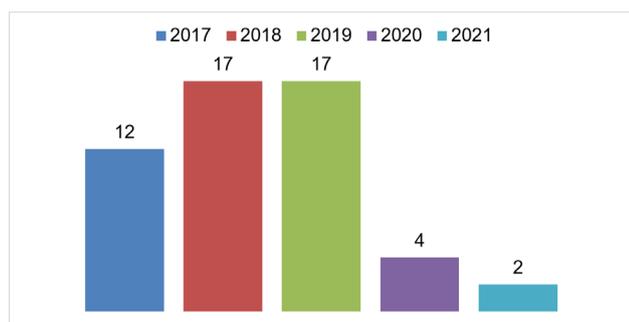
Foram utilizadas as seguintes variáveis: ano de notificação, características sociodemográficas (fai-

xa etária, escolaridade, cor/raça e sexo) e características clínicas (tipo de exposição, classificação final, critérios de confirmação e evolução). Destaca-se que essas variáveis foram incluídas por estarem disponíveis no DATASUS e serem as utilizadas para a notificação dos casos deste agravo. Para a análise dos dados, foram calculadas as frequências absolutas e relativas das respectivas variáveis do estudo, utilizando o programa *Microsoft Excel*, versão 2013.

Considerando que as informações estão disponíveis para domínio público e não identificam dados coletivos ou individuais, esta pesquisa não necessitou ser submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Porém, ressalta-se que foram considerados os aspectos da Resolução do Conselho Nacional de Saúde 510/2016, a qual trata sobre a utilização de informações de domínio público.

## RESULTADOS

De 2017 a 2021, foram notificados 52 casos de intoxicação exógena por erro de medicação no estado do Piauí (Figura 1).



**FIGURA 1.** Distribuição das ocorrências de intoxicação exógena por erro de medicação, no Piauí, entre os anos de 2017 e 2021. Fonte: Ministério da Saúde, 2022.

Na Tabela 1, observa-se que, em relação à faixa etária, a distribuição dos casos de intoxicação exógena por erros de medicação foi predominante em indivíduos de 20 a 39 anos [14 (26,9%)] e em crianças de 5 a 9 anos [11 (21,2%)]. Observou-se predomínio de ignorados/branco [22 (42,3%)], na variável escolaridade. A maioria das notificações ocorreu

em indivíduos da cor/raça parda [29 (55,8%)], com frequência similar em ambos os sexos.

**TABELA 1.** Distribuição dos casos de intoxicação exógena por erro de medicação, segundo dados sociodemográficos, no Piauí, entre os anos de 2017 e 2021

Variáveis	n	%
<b>Faixa etária</b>		
<1 ano	2	3,8
1 a 4	5	9,6
5 a 9	11	21,2
10 a 14	3	5,8
15 a 19	3	5,8
20 a 39	14	26,9
40 a 59	6	11,5
60 +	8	15,4
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>
<b>Escolaridade</b>		
Analfabeto	3	5,8
Ensino Fundamental Incompleto	9	17,3
Ensino Fundamental Completo	1	1,9
Ensino Médio Incompleto	2	3,8
Ensino Médio Completo	2	3,8
Ensino Superior Incompleto	1	1,9
Ensino Superior Completo	1	1,9
Não se aplica	11	21,2
Ignorado/Branco	22	42,3
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>
<b>Cor/Raça</b>		
Branca	4	7,7
Preta	3	5,8
Parda	29	55,8
Ignorado/Branco	16	30,8
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>
<b>Sexo</b>		
Masculino	26	50
Feminino	26	50
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>

Fonte: Ministério da Saúde, 2022.

Em relação às características clínicas dos casos de intoxicação exógena por erro de medicação, pode-se verificar que, no período analisado, o maior número de casos ocorreu por exposição do tipo aguda-única [35 (67,3%)], apresentando como classificação final intoxicação confirmada [35 (67,3%)], por meio do critério clínico [33(63,5%)], seguido da forma clínico-epidemiológico [16 (30,8%)], em que a maioria dos casos evoluiu para cura sem sequela [30 (57,7%)] (Tabela 2).

## DISCUSSÃO

Pôde-se observar que o perfil das intoxicações exógenas por erro de medicação, no Piauí, foi composto sobretudo por indivíduos pardos, na faixa etária de 20 a 39 anos, com grau de instrução marcado pela baixa escolaridade e frequência semelhante entre ambos os sexos.

Quanto à faixa etária, de maneira semelhante, estudo desenvolvido no estado do Tocantins, no período de 2016 a 2019, também identificou predomínio de intoxicações nessa faixa etária. Os casos de intoxicação em adultos podem estar relacionados ao fácil acesso e disponibilidade das medicações de maneira geral, bem como a automedicação e a compra indiscriminada sem receita médica prescrita<sup>10</sup>.

Considerando a variável de nível de escolaridade, percebe-se que os resultados apresentados evidenciam um maior percentual de intoxicações em indivíduos que apresentam níveis de escolaridade mais baixos, destacando-se o ensino fundamental incompleto, seguido da população analfabeta. Tais resultados vão ao encontro do estudo realizado no município de Primavera do Leste, no Mato Grosso, entre os anos 2007 e 2014, fato que pode ser justificado pelo alto índice de desinformação e falta de conhecimento no que diz respeito às formas corretas de uso dos medicamentos<sup>11</sup>.

Quanto à cor/raça, destacou-se a etnia parda, achado que se contrapõe ao estudo realizado em três microrregiões do interior de São Paulo no período de 2015 a 2019, no qual se observou predomínio da raça branca, com 78% dos casos<sup>12</sup>. Tais dados podem estar relacionados à predominância da raça branca

**TABELA 2.** Distribuição dos casos de intoxicação exógena por erro de medicação, segundo as características clínicas, no Piauí, entre os anos de 2017 e 2021

Variáveis	n	%
<b>Tipo de exposição</b>		
Aguda-única	35	67,3
Aguda-repetida	5	9,6
Ignorado/Branco	12	23,1
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>
<b>Classificação final</b>		
Intoxicação confirmada	35	67,3
Só exposição	10	19,2
Reação adversa	2	3,8
Ignorado/Branco	5	9,6
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>
<b>Critério de confirmação</b>		
Clínico-epidemiológico	16	30,8
Clínico	33	63,5
Ignorado/Branco	3	5,8
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>
<b>Evolução</b>		
Cura sem sequela	30	57,7
Óbito por intoxicação exógena	1	1,9
Perda de seguimento	1	1,9
Ignorado/Branco	20	38,5
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>

Fonte: Ministério da Saúde, 2022.

na região Sudeste do país, o que contribui para o maior número de casos estarem nesta população<sup>13</sup>.

Neste estudo, observou-se percentuais semelhantes em ambos os sexos, achado que difere do estudo realizado no Brasil, entre 2013 e 2017, no qual o sexo feminino representou o maior número de casos, correspondendo a 19,73% (n=12.566) no período estudado<sup>12</sup>. Esse dado pode estar relacionado à automedicação, a qual está associada à venda de medicamentos sem receituário, à dificuldade de acesso aos serviços de saúde e à necessidade de aliviar os sintomas urgentes<sup>12</sup>.

Em relação à variável tipo de exposição, a categoria aguda-única foi a mais significativa, achado

em concordância com estudo realizado em Londrina, no Paraná, o qual observou todos os casos de evento toxicológico relacionado a medicamentos (ETM) no período de 1985 a 2014 notificados no Hospital Universitário da Universidade Estadual de Londrina e relatou uma incidência de 99,4%<sup>14</sup>. Correlacionando esse evento às propagandas de medicamentos que acabam por incentivar o uso e torná-los produtos de fácil acesso, levando ao consumo inadequado e sem orientação médica<sup>15</sup>.

No que se refere às variáveis classificação final e critérios de confirmação, possuíram como destaque a intoxicação confirmada e o diagnóstico clínico, respectivamente, fato observado em estudo realizado no Rio Grande do Sul, o qual contabilizou 3.559 casos de intoxicação confirmada (68,2%), e o diagnóstico clínico esteve presente em 3.876 (74,6%) do total de casos notificados entre 2013 e 2017<sup>16</sup>.

Quanto à característica clínica evolução, observou-se neste estudo que a maioria evoluiu para cura sem sequelas, assemelhando-se ao encontrado no estudo realizado por Silva, Jesus e Branco<sup>17</sup>, no qual 51,98% dos casos evoluiu como cura completa. Esse dado pode estar relacionado, dentre diversos fatores, à baixa expressividade das intoxicações, não evoluindo para causar óbito, mesmo apresentando um elevado risco de morte.

Com relação a este estudo, é pertinente destacar sua limitação no que se refere à indisponibilidade de algumas informações fornecidas pelo DATASUS acerca dos dados referentes à pesquisa. Ademais, torna-se importante notar que pode existir uma subnotificação dos casos de intoxicação exógena.

## CONCLUSÃO

A intoxicação exógena no Piauí apresentou perfil semelhante ao nacional, e isso pode se justificar, principalmente, pela falta de conhecimento e desinformação da população acerca dos medicamentos, bem como pela acessibilidade facilitada aos medicamentos, pela prática da automedicação e, ainda, pelo incentivo ocasionado pelas propagandas de medicamentos. Diante disso, conclui-se que, por ser uma condição que pode causar sequelas e óbito, existe uma necessidade de ações de educação em

saúde, por parte dos profissionais de saúde e autoridades competentes, quanto ao uso indiscriminado de medicamentos e orientação sobre a importância de consultas e prescrições médicas.

## REFERÊNCIAS

1. Araújo WP, Rios AG, Souza FO, Miranda IKSPB. Prevalência de intoxicação por medicamentos no estado da Bahia entre 2007 e 2017. *Rev. epidemiol. controle infecç.* 2020; 10(4):1-15.
2. Duarte FG, Paula MN, Vianna NA, Almeida MCC, Moreira Júnior ED. Óbitos e internações decorrentes de intoxicações por medicamentos com prescrição e isentos de prescrição, no Brasil. *Rev Saude Publica.* 2021; 55:81.
3. Maraschin MS, Carmello SKM, Gouvêa LAVN, Ross C, Kupka FS. Vigilância epidemiológica das intoxicações exógenas atendidas em um hospital de ensino. *Nursing (São Paulo).* 2020; 23(267):4420-4424.
4. Bezerra JO, Martins MML, Britto MHR. Caracterização do perfil epidemiológico de intoxicações por medicamentos nos estados do Piauí e Maranhão, período 2018-2020. *Res. Soc. Dev.* 2020; 9(11):e2149119530.
5. Follador FAC. Intoxicação exógena: Perfil epidemiológico e ocorrência em um município do sul do Brasil. *Rev. Thêma et Scientia.* 2021; 11(2):114-135.
6. Leite CEA, Vasconcelos MVG, Ferreira JA, Vasconcelos TNG. Intoxicação exógena em crianças devido ao uso de medicamentos no Brasil: Avaliação do perfil de notificações. *Res. Soc. Dev.* 2021; 10(7):e25619716647.
7. Biro J, Rucks M, Neyens DM, Coppola S, Abernathy 3rd JH, Catchpole KR. Medication errors, critical incidents, adverse drug events, and more: examining patient safety-related terminology in anaesthesia. *Br. j. anaesth.* 2022; 128(3):535-545.
8. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Panorama do Estado do Piauí [Internet]. [cited 2022 Jun 2]. Available from: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/panorama>
9. Melo ABB, Bueno MS, Silvério AP. Aspectos epidemiológicos dos casos notificados de intoxicação exógena por medicamentos no estado do Tocantins entre 2016 e 2019. *Facit Business and Technology Journal.* 2021; 1(25):228-237.
10. Santana VTP, Suchara EA, Carreto R, Duarte PM. Perfil das intoxicações medicamentosas notificadas ao SINAN no município de Primavera do Leste – MT, entre os anos de 2007 a 2014. *Ensaio e Ciênc.* 2019; 23(3):230-237.
11. Fachinconi GKN, Ribeiro VA, Aquino RG. Intoxicação por medicamentos em três microrregiões do interior de São Paulo: perfil epidemiológico. *Unifunc Ci. Saúde e Biol.* 2021; 4(7):1-10.
12. Sereno VMB, Silva AS, Silva GC. Perfil epidemiológico das intoxicações por medicamentos no Brasil entre os anos de 2013 a 2017. *Braz. J. Develop.* 2020; 6(6):33892-33903.

13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico – Censo 2010 [Internet]. [cited 2023 Apr 18]. Available from: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9662-censo-demografico-2010.html?edicao=10503&t=destaques>
14. Mathias TL, Guidoni CM, Giroto E. Tendências de eventos toxicológicos relacionados a medicamentos atendidos por um Centro de Informações Toxicológicas. *Rev. Bras. Epidemiol.* 2019; 22:e190018.
15. Silva LHM, Carvalho CES, Linhares TST, Carneiro CA. Intoxicação por Medicamentos [Internet]. Departamento de Ciências Farmacêuticas. 2019 Mar 22 [cited 2023 Dec 14]. Available from: <https://www.ufpb.br/cim/contents/menu/publicacoes/cim-forma/dkjfaskfsa>.
16. Maronezi LFC, Felizari GB, Gomes GA, Fernandes JE, Riffel RT, Lindemann IL. Prevalência e características das violências e intoxicações exógenas autoprovocadas: um estudo a partir de base de dados sobre notificações. *J. bras. psiquiatr.* 2021; 70(4):293-301.
17. Silva AM, Jesus LLS, Branco ACSC. Intoxicações medicamentosas: um estudo através de dados secundários no Brasil. *Rev. udca actual. divulg. cient.* 2020; 9(2):e200922254.

## DECLARAÇÕES

### Contribuição dos autores

Concepção: LWMM. Metodologia: LWMM, ACSB. Coleta de dados: LWMM, ACSB, DMS, ISM. Tratamento e análise de dados: LWMM, DMS, ISM. Discussão dos resultados: LWMM, DMS, ISM, ACSB, AKFLJ, ACAAF. Redação: LWMM, DMS, ISM, ACSB, AKFLJ, ACAAF. Revisão: ISM, AKFLJ, ACAAF. Aprovação da versão final: ACAAF.

### Financiamento

O artigo contou com financiamento próprio.

### Conflito de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

### Aprovação no comitê de ética

Não se aplica.

### Disponibilidade de dados de pesquisa e outros materiais

Dados de pesquisa e outros materiais podem ser obtidos por meio de contato com os autores.

### Editores responsáveis

Carolina Fiorin Anhoque, Blima Fux, Mara Rejane Barroso Barcelos.

### Endereço para correspondência

Universidade Estadual do Piauí, Campus Doutora Josefina Demes, Rodovia BR-343, S/N, Campo Velho, Floriano/PI, Brasil, CEP: 64808-080.



# Avaliação de técnicas de coloração no diagnóstico laboratorial da criptosporidiose

*Evaluation of staining techniques in the laboratory diagnosis of cryptosporidiosis*

Mariana A. Cruz<sup>1</sup>, Thiago R. Santos<sup>1</sup>, Ana L. Fonseca<sup>1</sup>, Kelly D. Pacheco<sup>1</sup>, Alexandra M. Anjos<sup>1</sup>, Ronaldo R. Costa<sup>1,2</sup>, Marccone A. L. Oliveira<sup>1</sup>, Paula R. Chellini<sup>1</sup>, Lauren H. Jaeger<sup>1</sup>

## RESUMO

**Introdução:** A criptosporidiose é uma doença diarreica que afeta principalmente crianças e indivíduos imunocomprometidos. Seu diagnóstico laboratorial é baseado em técnicas de coloração permanente e muitos desafios ainda precisam ser vencidos para a sua implementação como rotina de laboratórios clínicos. **Objetivos:** Comparar a eficácia de diferentes técnicas de coloração permanente na detecção de oocistos de *Cryptosporidium* spp. em amostras de fezes e avaliar a melhor metodologia a ser implementada em laboratórios clínicos. **Métodos:** Indivíduos apresentando suspeita clínica de criptosporidiose foram convidados a participar do estudo. Um total de 18 amostras de fezes (com e sem o conservante formol 10%) foram analisadas. Cinco diferentes abordagens foram realizadas: Ziehl-Neelsen (ZN) com e sem aquecimento, Safranina (SF) com e sem aquecimento e Panótico Rápido. **Resultados:** Das 18 amostras analisadas, sete (38,9%) foram positivas para *Cryptosporidium* spp. por pelo menos uma das técnicas de coloração utilizadas. A técnica da SF com aquecimento teve o melhor desempenho, apresentando maior percentagem de acertos (77,78%) e menor percentagem de erros (5,56%) quando comparada às outras técnicas de coloração. A concordância estatística foi “leve” (Kappa=0,36, p<0,0001). A qualidade da fixação do esfregaço fecal em lâmina e da coloração mostrou resultados satisfatórios tanto macro quanto microscopicamente. **Conclusão:** O presente estudo chama a atenção para a frequência de infecção moderada para *Cryptosporidium* spp. em Juiz de Fora e a necessidade de avaliação das técnicas utilizadas na rotina laboratorial para diagnóstico de coccídeos.

**Palavras-chave:** *Cryptosporidium* spp.; Colorações permanentes; Microscopia; Diagnóstico; Controle de qualidade.

## ABSTRACT

**Introduction:** Cryptosporidiosis is a diarrheal disease that mainly affects children and immunocompromised individuals. Laboratory diagnosis is based on permanent staining techniques and many challenges still need to be overcome for its implementation as a routine in clinical laboratories. **Objectives:** Compare the effectiveness of different staining techniques in the detection of *Cryptosporidium* spp. in stool samples and evaluate the best methodology to be implemented in clinical laboratories. **Methods:** Individuals presenting clinical suspicion of cryptosporidiosis were invited to participate in the study. A total of 18 stool samples (with and without 10% formaldehyde preservative) were analyzed. Five different methodologies were performed: Ziehl-Neelsen (ZN) with and without heating, Safranina (SF) with and without heating and Panoptic Fast. **Results:** Of the 18 samples analyzed, seven (38.9%) were positive for *Cryptosporidium* spp. by at least one of the staining techniques used. Statistical agreement was “slight” (Kappa=0.36, p<0.0001). The quality of fixation of the fecal smear on slide and staining showed satisfactory results, both macroscopically and microscopically. **Conclusion:** The present study highlights the frequency of moderate infection with *Cryptosporidium* spp. in Juiz de Fora and the need to evaluate the techniques before being implemented in the laboratory routine.

**Keywords:** *Cryptosporidium* spp.; Permanent stains; Microscopy; Diagnosis; Quality control.

<sup>1</sup> Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora/MG, Brasil.

<sup>2</sup> Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais. Juiz de Fora/MG, Brasil.

**Correspondência:**  
laurenhj@hotmail.com

**Direitos autorais:**  
Copyright © 2023 Mariana A. Cruz, Thiago R. Santos, Ana L. Fonseca, Kelly D. Pacheco, Alexandra M. Anjos, Ronaldo R. Costa, Marccone A. L. Oliveira, Paula R. Chellini, Lauren H. Jaeger.

**Licença:**  
Este é um artigo distribuído em Acesso Aberto sob os termos da Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.

**Submetido:**  
8/12/2022

**Aprovado:**  
9/3/2023

**ISSN:**  
2446-5410

## INTRODUÇÃO

Os protozoários do gênero *Cryptosporidium* causam uma doença diarreica com interesse para a saúde pública e animal<sup>1</sup>. A criptosporidiose humana é normalmente causada pelas espécies *Cryptosporidium parvum* ou *C. hominis*, entretanto, diversas outras espécies podem causar infecção nesse hospedeiro<sup>2</sup>. Esses protozoários acometem principalmente crianças e indivíduos com HIV/AIDS, e sua transmissão se dá por via fecal-oral, cujas fontes de infecção incluem água e alimentos contaminados com oocistos ou o contato com pessoas ou animais infectados<sup>3</sup>.

O diagnóstico laboratorial da criptosporidiose é baseado na observação, através da microscopia de esfregaços fecais corados, de oocistos nas fezes de pacientes infectados. Essa ferramenta é a mais difundida devido ao seu baixo custo e razoável facilidade na preparação. Entretanto, nem todos os laboratórios clínicos disponibilizam a pesquisa de coccídeos como parte de seu serviço. De fato, alguns desafios devem ser enfrentados para a implementação dessa metodologia como rotina, na qual incluem: i) a baixa sensibilidade, principalmente em infecções por baixa carga parasitária; ii) a qualidade da coloração, e iii) a disponibilidade de microscopistas treinados para identificação das formas parasitárias<sup>2,4-5</sup>.

O objetivo do presente trabalho foi comparar a eficácia de diferentes técnicas de coloração permanente na detecção de oocistos de *Cryptosporidium* spp. em amostras de fezes e avaliar a melhor metodologia a ser implementada em laboratórios clínicos.

## MÉTODOS

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora (CEP HU-UFJF) (número CAAE: 06999319.6.0000.5133, aprovação em 28 de fevereiro de 2019). O projeto foi desenvolvido no HU-UFJF em Juiz de Fora, Minas Gerais. Indivíduos maiores de 18 anos de idade com solicitação de qualquer exame nas fezes (exame parasitológico de fezes [EPF], pesquisa de coccídeos, de sangue oculto, gordura e/ou de leucócitos nas fezes) foram convidados a participar do estudo. Fo-

ram excluídos aqueles menores de idade. Todos os indivíduos leram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O período de coleta foi de outubro de 2019 a março de 2020. A coleta das fezes foi realizada pelos participantes em suas residências ou no hospital. Amostras de fezes com e sem o conservante formol 10% foram aceitas para realização das análises. Todas as amostras recebidas estavam em condições aceitáveis (quali e quantitativamente) para a realização das análises parasitológicas. Devido à pequena quantidade de amostras recebidas no período e de aceitabilidade dos indivíduos em participar do estudo, apenas 18 amostras fecais foram incluídas.

As amostras foram homogeneizadas e submetidas à técnica de concentração parasitária de centrífugo-sedimentação com formalina-éter<sup>6</sup>. Os esfregaços fecais foram preparados com o sedimento utilizando bastão de vidro<sup>6</sup>. Após secarem a temperatura ambiente, os esfregaços foram fixados com metanol durante 5 minutos. Foram utilizadas cinco diferentes técnicas (em cada amostra fecal) de coloração permanente para a detecção de oocistos: i) Ziehl-Neelsen sem aquecimento (ZN S/AQ); ii) ZN com aquecimento (ZN C/AQ); iii) Safranina sem aquecimento (SF S/AQ); iv) SF com aquecimento (SF C/AQ)<sup>6</sup>; e v) Panótico Rápido (PR – Laborclin) conforme instruções do fabricante. Para todas as colorações, um controle negativo (contendo água destilada) foi adicionado. A etapa de aquecimento consistiu em submeter a lâmina ao aquecimento em bico de Bunsen até a emissão de vapores após a adição dos corantes fucsina e Safranina nas técnicas de ZN C/AQ e SF C/AQ, respectivamente.

A qualidade macro e microscópica da fixação do esfregaço fecal em lâmina foi avaliada. Para isso, os seguintes critérios foram adotados: fixação geral do esfregaço e fixação do “fundo” da preparação. Os resultados foram expressos em: satisfatório (boa fixação do material biológico em lâmina) ou não satisfatório (fixação ruim). Além disso, a interferência da prévia conservação do material biológico em formol 10% (máximo 48 horas) na fixação e a coloração do esfregaço fecal foram analisadas. Para isso, os seguintes critérios foram adotados: a intensidade da coloração da lâmina, a intensidade da coloração das estruturas parasitárias e do “fundo” da preparação.

Análise estatística para avaliar a concordância entre as técnicas de coloração permanente estudadas foi realizada através do cálculo do índice Kappa no programa *Microsoft Excel*<sup>®</sup>, utilizando a ferramenta *Real Statistic Using Excel*, com nível de confiança de 95% (significância estatística  $p < 0,05$ ). Os

**TABELA 1.** Valores de referência para o índice Kappa

Valores de Kappa	Interpretação
<0	Ausência de concordância
0-0,19	Concordância pobre
0,20-0,39	Concordância leve
0,40-0,59	Concordância moderada
0,60-0,79	Concordância substantiva
0,80-1,00	Concordância quase perfeita

Fonte: Adaptado de McHugh<sup>7</sup>.

valores de referência para o índice Kappa são mostrados na Tabela 1. O software *Microsoft Excel*<sup>®</sup> foi também utilizado para avaliar o desempenho das técnicas de coloração permanente através de uma análise estatística multivariada, na qual se determinou a percentagem de erros e acertos de cada técnica, além da inferência disjuntiva para respostas positivas para *Cryptosporidium* spp. e da inferência conjuntiva para respostas negativas.

## RESULTADOS

A análise da presença de oocistos de *Cryptosporidium* spp. nas amostras fecais (n=18) por qualquer uma das técnicas de coloração revelou que 38,9% dos participantes (7/18) estavam infectados com o parasito (Tabela 2).

**TABELA 2.** Resultados da pesquisa de oocistos de *Cryptosporidium* spp. por diferentes técnicas de coloração permanente (n=18)

Amostra	Técnica de coloração permanente					Pesquisa de oocistos
	ZNS/AQ	ZNC/AQ	SFS/AQ	SFC/AQ	PR	
CCC001	-	-	-	-	-	Negativo
CCC002	-	-	O	-	-	Negativo
CCC003	-	-	-	-	-	Negativo
CCC004	-	-	-	-	-	Negativo
CCC005	+	-	+	-	-	Positivo
CCC006	-	-	-	+	-	Positivo
CCC007	-	-	-	-	-	Negativo
CCC008	-	-	-	-	-	Negativo
CCC009	-	-	-	-	-	Negativo
CCO001	+	O	-	O	-	Positivo
CCO002	+	O	O	O	O	Positivo
CCO003	-	-	-	-	-	Negativo
CCO004	-	-	-	+	+	Positivo
CCO005	-	-	-	+	-	Positivo
CCO006	-	-	-	-	-	Negativo
CCO007	-	O	-	-	-	Negativo
CCO008	O	O	O	O	O	O
CCO009	-	-	-	+	-	Positivo
Positividade	3	0	1	4	1	7

ZN S/AQ: Ziehl-Neelsen sem aquecimento; ZN C/AQ: Ziehl-Neelsen com aquecimento; SF S/AQ: Safranina sem aquecimento; SF C/AQ: Safranina com aquecimento; PR: Panótico Rápido. O: sem esfregaço. Fonte: Os autores (2023).

A técnica que demonstrou maior número de amostras positivas foi a SF C/AQ (n=4), seguida da técnica ZN S/AQ (n=3) (Tabela 2). Foi possível detectar a presença de oocistos pela técnica de coloração hematológica PR em um indivíduo. Não foi possível obter resultado positivo por todas as cinco técnicas de coloração simultaneamente. Em duas amostras, foi possível detectar a presença de oocistos por mais de uma técnica: amostra CCC005 nas técnicas ZN S/AQ e SF S/AQ e amostra CCO004 nas técnicas SF C/AQ e PR (Tabela 2).

A concordância entre as técnicas utilizadas foi avaliada através do índice Kappa,  $K=0,39$  ( $p<0,0001$ ), indicando concordância leve. Quanto à inferência disjuntiva para respostas positivas para *Cryptosporidium* spp. e a inferência conjuntiva para respostas negativas revelaram que, se considerarmos que todos os resultados positivos nas cinco técnicas são verdadeiros, a técnica da SF C/AQ mostrou o melhor resultado, com 77,8% de resultados verdadeiros positivos e menor percentagem de erros (5,6%), enquanto a técnica de ZN C/AQ mostrou o pior resultado, com apenas 55,6% de resultados verdadeiros positivos (Tabela 3).

O controle de qualidade realizado para avaliação macroscópica da fixação do esfregaço fecal em lâmina mostrou que 55,6% das amostras (n=10) tiveram uma boa resposta (Tabela 4). A avaliação microscópica da fixação do esfregaço fecal em lâmina mostrou que 72,2% das amostras (n=13) tiveram uma boa fixação. A avaliação da qualidade da coloração em lâmina mostrou que 72,2% das lâminas (n=13) tiveram um resultado satisfatório, tanto

macro quanto microscópica (Tabela 4). Observou-se que a qualidade das colorações foi influenciada pela qualidade de fixação do esfregaço. A coloração de “fundo” dos esfregaços apresentou tonalidade esverdeada ou azulada, resultando em um bom contraste. O controle negativo mostrou resultados esperados. Não foi observada contaminação com artefatos ou outras estruturas parasitárias.

Quando avaliada a interferência do uso do formol 10% na fixação e coloração do esfregaço em lâmina (Tabela 4), pôde-se verificar que na maioria das lâminas (85,7%) o esfregaço teve boa aderência e contraste na coloração (amostras positivas), sugerindo não haver interferência do uso do conservante prévio nas amostras fecais.

## DISCUSSÃO

No presente estudo, a frequência de infecção de *Cryptosporidium* spp. foi moderada (38,9%). Estudos anteriores no Brasil mostraram uma prevalência menor em indivíduos de comunidade (não hospitalizados), que variou de 7% a 17%<sup>8-10</sup>. Já em indivíduos hospitalizados, a prevalência foi de 26%<sup>11</sup>. Em outros países em desenvolvimento, a prevalência varia de 29% a 43%, tanto em indivíduos hospitalizados quanto de comunidade<sup>12-14</sup>. Um estudo do tipo metanálise mostrou que a prevalência média da criptosporidiose em países em desenvolvimento é de 7,6%, e que alguns países como México, Nigéria, Bangladesh e Coreia apresentam as mais altas frequências de infecção, que variaram de

**TABELA 3.** Resultados da análise multivariada mostrando a percentagem de erros, acertos e sem esfregaço de cada técnica de coloração permanente estudada

Técnica de coloração	Análise multivariada		
	Erros (%)	Acertos (%)	Sem esfregaço (%)
ZN S/AQ	22,2	72,2	5,56
ZN C/AQ	22,2	55,6	22,22
SF S/AQ	16,7	66,7	16,67
SF C/AQ	5,6	77,8	16,67
PR	22,22	66,7	11,11

ZN S/AQ: Ziehl-Neelsen sem aquecimento; ZN C/AQ: Ziehl-Neelsen com aquecimento; SF S/AQ: Safranina sem aquecimento; SF C/AQ: Safranina com aquecimento; PR: Panótico Rápido. Fonte: Os autores (2023).

**TABELA 4.** Resultados do controle de qualidade e da interferência do uso prévio de formol 10% na fixação do esfregaço fecal em lâmina

Amostra	Fixação do esfregaço		Coloração		Amostra previamente conservada em formol 10%	Interferência da conservação prévia com formol 10%
	Macroscópica	Microscópica	Macroscópica	Microscópica		
CCC001	✘	✘	✘	✘	SIM	✘
CCC002	✘	✓	✘	✓	SIM	NÃO
CCC003	✓	✓	✓	✓	NÃO	-
CCC004	✓	✓	✓	✓	SIM	NÃO
CCC005	✓	✓	✓	✓	SIM	NÃO
CCC006	✓	✓	✓	✓	SIM	NÃO
CCC007	✘	✓	✓	✓	SIM	NÃO
CCC008	✓	✓	✓	✓	SIM	NÃO
CCC009	✘	✓	✓	✓	NÃO	-
CCO001	✘	✘	✘	✘	NÃO	-
CCO002	✘	✘	✘	✘	NÃO	-
CCO003	✓	✘	✓	✘	NÃO	-
CCO004	✓	✓	✓	✓	NÃO	-
CCO005	✘	✓	✓	✓	NÃO	-
CCO006	✓	✓	✓	✓	NÃO	-
CCO007	✓	✓	✓	✓	NÃO	-
CCO008	✘	✘	✘	✘	NÃO	-
CCO009	✓	✓	✓	✓	NÃO	-

✓: Resultado satisfatório/bom; ✘: Resultado não satisfatório/ruim. Fonte: Os autores (2023).

34% a 83%<sup>15</sup>. É de conhecimento geral que a prevalência dessa doença é significativamente menor em países desenvolvidos em comparação aqueles em desenvolvimento, devido principalmente às condições de saneamento básico e à qualidade da água para consumo<sup>2</sup>. Nosso estudo chama a atenção para a prevalência moderada encontrada, mesmo em uma população pequena, na qual sugere haver uma subestimação da real frequência de infecção por *Cryptosporidium* spp. na região. Nesse contexto, devemos mencionar que através das técnicas parasitológicas convencionais utilizadas na rotina laboratorial — como as técnicas de concentração parasitária — não é possível detectar a infecção por esses protozoários. As técnicas mais indicadas são aquelas de coloração, normalmente Ziehl-Neelsen modificado, previamente submetidas a uma técnica de concentração parasitária<sup>16</sup>.

Surpreendentemente, observou-se que as cinco técnicas de coloração permanente utilizadas no

presente estudo não tiveram boa concordância na detecção dos oocistos. A concordância foi calculada através do índice Kappa e foi caracterizada como “leve”. Em apenas duas amostras obteve-se um resultado positivo com duas técnicas simultaneamente. Esse resultado pode ser explicado pelo fato de as técnicas de microscopia baseadas em coloração permanente apresentarem baixa sensibilidade — em torno de 30%<sup>2</sup>. Acredita-se que essa baixa sensibilidade possa estar relacionada também à existência de oocistos “fantasmas”, que não coram com a fucsina de Ziehl-Neelsen<sup>5</sup> e passam despercebidos pelo microscopista. E apesar do baixo custo e da facilidade na preparação das lâminas para microscopia, uma boa coloração (qualidade dos corantes e no preparo das lâminas) e as habilidades visuais dos microscopistas são essenciais para a liberação de laudos confiáveis<sup>4</sup>. Outro fato que pode explicar a baixa concordância entre as técnicas de coloração usadas é a confecção e análise de apenas uma lâ-

mina por técnica. No diagnóstico laboratorial dos protozoários intestinais, é recomendado que um significativo número de lâminas seja examinado antes de se concluir pela ausência do protozoário na amostra fecal<sup>6</sup>.

Um melhor desempenho na detecção de oocistos foi observado quando realizada a coloração pela técnica da SF C/AQ. Nossos resultados discordam de estudos anteriores, que demonstram que a técnica ZN S/AQ possui um melhor desempenho na coloração de *Cryptosporidium* quando comparada a outras técnicas, como SF e auramina<sup>17</sup>. Interessantemente, a coloração pelo PR, mostrou ser capaz de corar oocistos de *Cryptosporidium* spp. Normalmente utilizada na rotina de coloração de células hematológicas, a coloração pelo PR já foi descrita para coloração de hemoparasitos<sup>18</sup>. Para nosso conhecimento, este é o primeiro estudo demonstrando a coloração de coccídeos intestinais utilizando essa coloração.

No presente estudo, a prévia conservação das amostras fecais em formol 10% não interferiu na fixação ou coloração do esfregaço em lâmina. É conhecido que oocistos submetidos à conservação prévia em formol 10% podem perder a capacidade de reter o corante fucsina<sup>19-20</sup>. Entretanto, o tempo de exposição ao formol foi mais baixo (48 horas) quando comparado, por exemplo, ao estudo de Harrington<sup>20</sup>, que submeteu os oocistos há vários dias ou semanas ao conservante.

Uma limitação do presente estudo foi o baixo número de amostras analisadas. Entretanto, não inviabilizou a realização e a confiança nos resultados.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que a técnica de coloração permanente com Safranina com aquecimento apresentou melhor desempenho quando comparada a outras técnicas de coloração permanente no diagnóstico laboratorial de *Cryptosporidium* spp. Nós chamamos a atenção para a necessidade de constante avaliação e controle de qualidade das técnicas utilizadas na rotina laboratorial.

## REFERÊNCIAS

1. Thompson ARC, Koh WH, Clode PL. Cryptosporidium — What is it? Food And Waterborne Parasitol. 2016; 4:54-61.
2. Gerace E, Lopresti VDM, Biondo C. Cryptosporidium infection: epidemiology, pathogenesis, and differential diagnosis. Eur J Microbiol Immunol. 2019; 9(4):119-123.
3. Dumaine JE, Tandel J, Striepen B. Cryptosporidium parvum. Trends Parasitol. 2020; 36(5):485-486.
4. Checkley W, White AC Jr, Jaganath D, et al. A review of the global burden, novel diagnostics, therapeutics, and vaccine targets for Cryptosporidium. Lancet Infect Dis. 2015; 15(1):85-94.
5. Crestia, J, Razakandrainibe R, Costa D, Damiani C, Totet A, Le Govic Y. 'Seven shades of Cryptosporidium'. Clin Microbiol Infect. 2022; 28(4):548-549.
6. De Carli GA. Parasitologia Clínica: seleção de métodos e técnicas de laboratório para diagnóstico das parasitoses humanas. 1st ed. São Paulo: Atheneu; 2001.
7. McHugh ML. Interrater reliability: the kappa statistic. Biochem Med (Zagreb). 2012; 22(3):276-82.
8. Andrade F, Rode G, Silva Filho HH, Greinert-Goulart JA. Parasitoses intestinais em um centro de educação infantil público do município de Blumenau, SC, Brasil, com ênfase em Cryptosporidium spp. e outros protozoários. Rev Patol Trop. 2009; 37(4):332-340.
9. Ferreira ACMS, Santana IM, Romeiro ET, et al. Cryptosporidium spp. em população de comunidades, PE- Brasil. Braz J Develop. 2021; 7(8):79316-79330.
10. Norberg AN, Manhães FC, Matos AA, et al. Coccioses intestinais em crianças menores de quinze anos da Comunidade São Francisco de Assis, Manhuaçu, Minas Gerais, Brasil. Interdisc Sci J. 2019; 6(2):119-129.
11. Peralta RH, Velásquez JN, Cunha FS, et al. Genetic diversity of Cryptosporidium identified in clinical samples from cities in Brazil and Argentina. Mem Inst Oswaldo Cruz. 2016; 111(1):30-36.
12. Al-Shamiri A, Al-Zubairy A, Al-Mamari R. The Prevalence of Cryptosporidium spp. in Children, Taiz District, Yemen. Iran J Parasitol. 2010; 5(2):26-32.
13. Khan A, Shams S, Khan S, Khan MI, Khan S; Ali A. Evaluation of prevalence and risk factors associated with Cryptosporidium infection in rural population of district Buner, Pakistan. Plos One. 2019; 14(1):1-17.
14. Tombang AN, Ambe NF, Bobga TP, et al. Prevalence and risk factors associated with cryptosporidiosis among children within the ages 0-5 years attending the Limbe regional hospital, southwest region, Cameroon. BMC Public Health. 2019; 19(1):1144.
15. Dong S, Yang Y, Wang Y, et al. Prevalence of Cryptosporidium infection in the global population: a systematic review and meta-analysis. Acta Parasitologica. 2020; 65:882-889.
16. Santos RP, Faria AR. Atualização em coccidioses intestinais: uma abordagem crítica. RBAC. 2019; 51(4):290-5.

17. Pacheco FT, Silva RK, Martins AS, et al. Differences in the detection of *Cryptosporidium* and *Isospora* (*Cystoisospora*) oocysts according to the fecal concentration or staining method used in a clinical laboratory. *J Parasitol*. 2013; 99(6):1002-8.
18. Carneiro IV, Almeida JL, Santos ALQ. Hemoparasites of red piranha *Pygocentrus nattereri* (Kner, 1858) (Characiformes: Characidae) captured in red river, middle Araguaia River region, state of Goiás (GO), Brazil. *Vet Not*. 2016; 22(2):41-50.
19. Garcia LS, Bruckner DA. *Diagnostic Medical Parasitology*. 2nd ed.; Washington: ASM Press; 1993.
20. Harrington BJ. Microscopy of 4 pathogenic enteric protozoan parasites: a review. *Lab Med*. 2008; 39(4):231–238.

## DECLARAÇÕES

### Contribuição dos autores

Concepção: AMA, RRC, MALO, PRC, LHJ. Metodologia: MAC, TRS, ALF, KDP. Coleta de dados: MAC, TRS, ALF, KDP. Tratamento e análise de dados: AMA, RRC, MALO, PRC, LHJ. Discussão dos resultados: MAC, TRS, ALF, KDP. Redação: MAC, TRS, ALF, KDP. Revisão: AMA, RRC, MALO, PRC, LHJ. Aprovação da versão final: MAC, TRS, ALF, KDP, AMA, RRC, MALO, PRC, LHJ.

### Financiamento

Este artigo teve apoio financeiro do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica XXXII BIC/UFJF- 2019/2020) e do Programa de Residência Multiprofissional em Atenção Hospitalar – Análises Clínicas.

### Conflito de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

### Aprovação no comitê de ética

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora, sob o número CAAE: 06999319.6.0000.5133.

### Disponibilidade de dados de pesquisa e outros materiais

Dados de pesquisa e outros materiais podem ser obtidos por meio de contato com os autores.

### Editores responsáveis

Carolina Fiorin Anhoque, Blima Fux, Taísa Sabrina Silva Pereira.

### Endereço para correspondência

Rua José Lourenço Kelmer, s/n, campus universitário, São Pedro, Juiz de Fora/MG, Brasil, CEP: 36036-900.



# Censo das deficiências físicas causadas pela hanseníase durante e após alta medicamentosa no estado de São Paulo

*Census of physical disabilities caused by leprosy during and after drug discharge in state of São Paulo, Brazil*

Aparecida Priscila Paula da Silva<sup>1</sup>, Susilene Maria Tonelli Nardi<sup>2</sup>, Maria Fernanda Medalha<sup>3</sup>, Vânia Del'Arco Paschoal<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto. São José do Rio Preto/SP, Brasil.

<sup>2</sup> Instituto Adolfo Lutz de São José do Rio Preto. São José do Rio Preto/SP, Brasil.

<sup>3</sup> M.F.M. Terapia Ocupacional. São José do Rio Preto/SP, Brasil.

## Correspondência:

susilene.nardi@ial.sp.gov.br

## Direitos autorais:

Copyright © 2023 Aparecida Priscila Paula da Silva, Susilene Maria Tonelli Nardi, Maria Fernanda Medalha, Vânia Del'Arco Paschoal.

## Licença:

Este é um artigo distribuído em Acesso Aberto sob os termos da Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.

## Submetido:

7/8/2023

## Aprovado:

13/11/2023

## ISSN:

2446-5410

## RESUMO

**Introdução:** A prevenção, o monitoramento e o tratamento das deficiências físicas ocasionadas pela hanseníase são um desafio para os países endêmicos. **Objetivos:** Verificar a prevalência e descrever as deficiências físicas causadas pela hanseníase nos olhos, no nariz, nas mãos e nos pés por meio do Censo de Incapacidades do Estado de São Paulo (CIESP) de 67 municípios nos anos 2012 e 2015. **Métodos:** Foram elegíveis pacientes em tratamento e aqueles com alta quimioterápica. Os formulários foram auditados e posteriormente analisados pelo EPI INFO 7.2. **Resultados:** Dos 724 formulários avaliados, 456 (63%) apresentaram uma a quatro deficiências físicas já instaladas em locais como olhos, nariz, mãos e pés. Os segmentos mais acometidos foram pés (265 [36,6%]), seguidos das mãos (163 [22,5%]), olhos (110 [15,2%]) e nariz (45 [6,2%]). A ocorrência de deficiências foi encontrada em 91,1% (51/56) municípios, e a média foi de quatro casos por município (mínimo 1 e máximo 7). **Conclusão:** Apesar de ser uma região de baixa endemicidade, seis em cada dez indivíduos apresentam deficiências físicas em diferentes segmentos do corpo com diversidade de acometimentos. Conclui-se que um sério problema deve ser abordado pelos gestores, por profissionais de saúde e pela população.

**Palavras-chave:** Prevalência; Deficiências; Hanseníase; Avaliação da Deficiência; Pessoa com Deficiência.

## ABSTRACT

**Introduction:** The prevention, monitoring and treatment of physical disabilities caused by leprosy is a challenge for endemic countries. **Objective:** The objective was to verify the prevalence and describe the physical disabilities caused by leprosy in the eyes, nose, hands and feet through the Census of Disabilities of the State of São Paulo (CIESP) of 67 municipalities in the years 2012 and 2015. Patients undergoing treatment were eligible and those with chemotherapy discharge. **Methods:** The forms were audited and then analyzed by EPI INFO 7.2. **Results:** Of the 724 forms evaluated, 456 (63%) had one to four physical deficiencies already installed in the eyes, nose, hands and feet. The most affected segments were feet 265 (36.6%) followed by hands 163 (22.5%), eyes 110 (15.2%) and nose 45 (6.2%). The occurrence of disabilities was found in 91.1% (51/56) municipalities and the average was four cases per municipality (minimum 1 and maximum 7). **Conclusion:** Despite being a region of low endemicity, six out of ten individuals have physical disabilities in different body segments with a variety of conditions. It is concluded that a serious problem must be addressed by managers, health professionals and the population.

**Keywords:** Prevalence; Disabilities; Leprosy; Disability Assessment; Disabled Person.

## INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma doença infectocontagiosa, crônica e de alto poder incapacitante, causada pelo *Mycobacterium leprae* (*M. leprae*), que acomete principalmente os anexos da pele, os troncos nervosos e periféricos<sup>1</sup>.

As manifestações clínicas da hanseníase são definidas pela capacidade imunológica do organismo infectado e pelo grau de exposição ao bacilo, resultando em amplo espectro clínico<sup>2</sup>.

O diagnóstico de hanseníase pode ser definido por um dos três sinais cardinais: lesão(ões) e/ou áreas(s) da pele com alteração de sensibilidade térmica e/ou dolorosa e/ou tátil; e/ou acometimento de nervo(s) com espessamento neural; e/ou baciloscopia positiva<sup>3</sup>.

O hospedeiro contaminado pelo *M. leprae* pode desencadear duas formas da doença, classificadas como paucibacilar (PB) ou multibacilar (MB). A forma clínica PB é considerada não contagiosa e composta pelos tipos Indeterminada e Tuberculoide; e a forma clínica MB é contagiosa e composta pelos tipos Dimorfa e Virchoviana<sup>3</sup>.

O tratamento é realizado com a poliquimioterapia (PQT) e, de acordo com as novas diretrizes, é recomendada a combinação de até dois fármacos em seis doses para os PB e três medicamentos em 12 doses para os pacientes MB<sup>4</sup>.

A hanseníase compromete os nervos periféricos e causa danos especificamente nos nervos dos olhos, das mãos e dos pés<sup>5</sup>.

O mecanismo causador da deficiência na hanseníase ocorre por vias neurogênicas e inflamatórias, causando déficits de sensibilidade, motores e autonômicos. Os danos neurais são aspectos graves da hanseníase, pois têm um alto poder incapacitante<sup>6</sup>.

Além das lesões ocorridas no desenvolvimento da doença, existem os fenômenos reacionais, que podem ocorrer antes, durante ou após a doença; principalmente nos casos MB. A reação é resultado de uma inflamação aguda, podendo levar a danos graves, ocasionados por edema e compressão no nervo<sup>3</sup>.

Os nervos periféricos devem ser avaliados no momento do diagnóstico, durante o tratamento e até cinco anos após a alta medicamentosa através

do *Formulário para Avaliação Neurológica Simplificada e Classificação do Grau de Incapacidade Física*. O documento foi atualizado em 2021 e contempla o registro dos graus de incapacidade física em Grau 0 (zero), Grau 1 (um) e Grau 2 (dois)<sup>5</sup>.

Os danos causados nos nervos, somados à evolução lenta e progressiva da doença, associados ao diagnóstico tardio e à realização de um tratamento inadequado levam ao desenvolvimento de deficiências físicas<sup>1,7</sup>.

Na maioria das vezes as deficiências físicas são irreversíveis, sendo um grande fator de risco para o desenvolvimento de incapacidades, nos quais são mais abrangentes e preocupantes, pois podem limitar o trabalho, as atividades de vida diária e restringir a participação social<sup>8</sup>. Dessa forma, o grande desafio é o planejamento de ações de controle da doença<sup>7</sup>.

A falta de atenção com a prevenção, as deficiências físicas atuais e residuais se agrava com a ausência de novas ferramentas de diagnóstico, escassez de investimentos em novos medicamentos, conhecimento restrito sobre medidas de estratégia para controlar a transmissão da doença e carência de novas tecnologias para o gerenciamento das complicações<sup>9</sup>.

Em reflexão a essas dificuldades, este estudo foi elaborado para verificar a prevalência e descrever as deficiências físicas causadas pela hanseníase nos olhos, no nariz, nas mãos e nos pés, compreendendo a dimensão do problema referente a essas deficiências no Grupo de Vigilância Epidemiológica de São José do Rio Preto (GVE-XXIX).

## MÉTODOS

Trata-se de estudo quantitativo, descritivo e transversal que analisou as deficiências físicas em pessoas que foram diagnosticadas com hanseníase nos anos de 2010 a 2015, no estado de São Paulo, região do noroeste paulista. Foi realizada uma análise documental das fichas de dados do Censo de Incapacidades do Estado de São Paulo (CIESP) nos anos de 2012 e 2015.

O estado de São Paulo registrou no estudo de análise epidemiológica de 2020 o total de 933 casos

novos de hanseníase com uma taxa de detecção geral de 0,81/100.000<sup>10</sup>.

O último estudo de análise epidemiológica da hanseníase, em 2020, na região do GVE-XXIX, verificou 47 casos novos e coeficiente de prevalência de 0,66/10.000 habitantes<sup>10</sup>.

A gestão da saúde no estado de São Paulo está dividida em 17 Departamentos Regionais de Saúde (DRS). A DRS-XV é uma regional composta por 1.629.470 habitantes e 102 municípios em sua área de abrangência<sup>11</sup>. O GVE-XXIX faz parte do DRS-XV e compreende 67 municípios com população estimada de 1.372.086 de habitantes, área de desenvolvimento deste estudo.

Os 67 municípios do GVE-XXIX fazem parte da Comissão Intergestores Regional (CIRs) composta pela CIR de Votuporanga (17 municípios), a CIR de São José do Rio Preto (20 municípios), a CIR de José Bonifácio (11 municípios) e a CIR de Catanduva (19 municípios). Dos 67 municípios, participaram deste estudo 56 (83,6%) por terem notificação de hanseníase no período estudado.

O CIESP foi criado em 1998 por um grupo-tarefa composto por profissionais experts na área, os quais foram identificados e convocados pelo Programa de Controle da Hanseníase do Centro de Vigilância Epidemiológica do Estado de São Paulo (CVE-SP)<sup>12-13</sup>.

O CIESP é uma ação que compreende um formulário para avaliar especificamente as deficiências físicas de todos os casos de hanseníase tratados ou em tratamento, somado à criação de uma estratégia logística para que profissionais sejam capacitados e o formulário seja aplicado em todo o estado de São Paulo a cada dois ou três anos.

Para participar do CIESP, um convite foi enviado para todos os profissionais responsáveis pelo atendimento da hanseníase dos 67 municípios pertencentes à GVE-XXIX. A preferência para a capacitação foi para os funcionários efetivos dos cargos de enfermeiro, fisioterapeuta e terapeutas ocupacionais, pois eles seriam os responsáveis pela aplicação do CIESP.

O formulário do CIESP contempla a investigação de dados pessoais (nome, endereço, idade, gênero), operacionais (data de entrada para o trata-

mento/alta), clínicos (tipo da doença e tratamento), encaminhamentos e situação atual das avaliações dos olhos, do nariz, das mãos e dos pés.

Os formulários do CIESP eram preenchidos após avaliação detalhada do paciente e devolvidas ao responsável pelo programa da hanseníase no GVE-XXIX. Para garantir a fidedignidade dos dados, adotaram-se alguns critérios na região estudada, como demonstrado a seguir.

O formulário do Censo deveria ser aplicado por profissionais capacitados previamente e especificamente para o CIESP nos municípios participantes. Os formulários, após preenchidos e recebidos pela equipe de pesquisadores, passaram por auditoria, e caso fossem identificados dados incompletos e/ou inconsistências nas avaliações, o profissional que aplicou o documento era contatado para sanar dúvidas, ou o pesquisador iria até o município reavaliá-lo.

Alguns formulários foram excluídos por razões diversas: o paciente apresentava ferimento e não foi possível realizar a avaliação completa; o paciente não permitiu a avaliação em um ou mais dos segmentos; o paciente não estava com tempo suficiente para permitir que a avaliação fosse concluída; o paciente foi avaliado parcialmente e não retornou para finalizar o procedimento; o profissional não se sentiu completamente capacitado para avaliar alguns itens do Censo e por essa razão as informações ficaram em branco e não foi possível encontrar novamente o paciente para reavaliá-lo.

Para este estudo, foram incluídos todos os formulários preenchidos no CIESP dos anos de 2012 e 2015. Os casos elegíveis para o Censo de 2012 corresponderam a pessoas em tratamento ou em condição de alta no período de 1/1/2009 a 30/9/2012, e para o Censo de 2015, aquelas nas mesmas condições anteriores no período de 1/10/2012 a 30/9/2015.

Como critério de exclusão, foram descartadas as fichas com inconsistências que não puderam ser resolvidas, seja no momento da auditoria ou durante a digitação na planilha do *Microsoft Excel*.

Este estudo adotou como referência a conceituação de incapacidade e deficiência estabelecida pela Classificação Internacional de Funcionalidades, Incapacidade e Saúde (CIF)<sup>14</sup>.

O termo “incapacidade” é atualmente adotado nos instrumentos de avaliação, da Organização Mundial de Saúde (OMS) e do Ministério da Saúde (MS), para identificar deficiências físicas decorrentes da hanseníase. Porém, o termo não é adequado, pois, com base na CIF, ele inclui outros domínios, e não só as deficiências físicas<sup>14</sup>.

De acordo com a CIF, o termo “deficiências” se refere especificamente a problemas nas estruturas físicas do corpo, como anomalias, defeitos, ou nas funções, como perdas ou desvios significativos<sup>14</sup>, e esta definição está em conformidade exatamente com o que foi avaliado no CIESP.

O CIESP utiliza essa palavra desde sua criação, em 1998, e segue utilizando-a até hoje. Para este trabalho, utilizamos o termo “deficiências físicas”, mesmo que o instrumento leve o nome de “incapacidades” pelo Censo, pois a avaliação foi feita sobre as estruturas físicas dos pacientes com hanseníase. Adotamos ainda como deficiências físicas os achados: neurites ativas, crosta e obstrução nasal.

Os dados foram digitados em planilha Excel e posteriormente analisados no programa estatístico *EPI INFO 7.2*. Para o geoprocessamento, foi utilizado o *software* livre *Arc Gis* com o Mapa da GVE-XXIX.

O projeto foi aprovado pela Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP), São Paulo, Brasil, sob o número CAAE: 11037419.5.0000.5415, protocolo n.º 3.314.687/2019.

## RESULTADOS

Dos 67 municípios da GVE-XXIX, 56 tinham casos de hanseníase, o que contemplou a casuística proposta pelo CIESP 2012 e 2015. Foram incluídos na pesquisa 350 participantes avaliados em 2012, e 374 participantes em 2015. Foram estudadas 747 fichas preenchidas por profissionais capacitados pelos serviços de saúde e habilitados para executar as atividades do Censo. Ainda assim, após a auditoria dos dados, foram excluídas 23 fichas, finalizando com 724 fichas/indivíduos.

Do total, 724 (100%), 443 (61,2%) eram do sexo masculino e 281 (38,8%) feminino. A idade dos ca-

sos avaliados variou de 10 a 90 anos, com média de 50,97 (desvio padrão 15,63).

Houve predomínio da forma Virchoviana (258 [35,6%]), seguido da forma Dimorfa (207 [28,6%]), Tuberculóide (168 [23,2%]) e Indeterminada (88 [12,2%]). Três (0,4%) fichas estavam sem informação quanto à forma clínica, mas foram mantidas, pois no momento o médico estava finalizando o diagnóstico, que se confirmou posteriormente à análise dos dados.

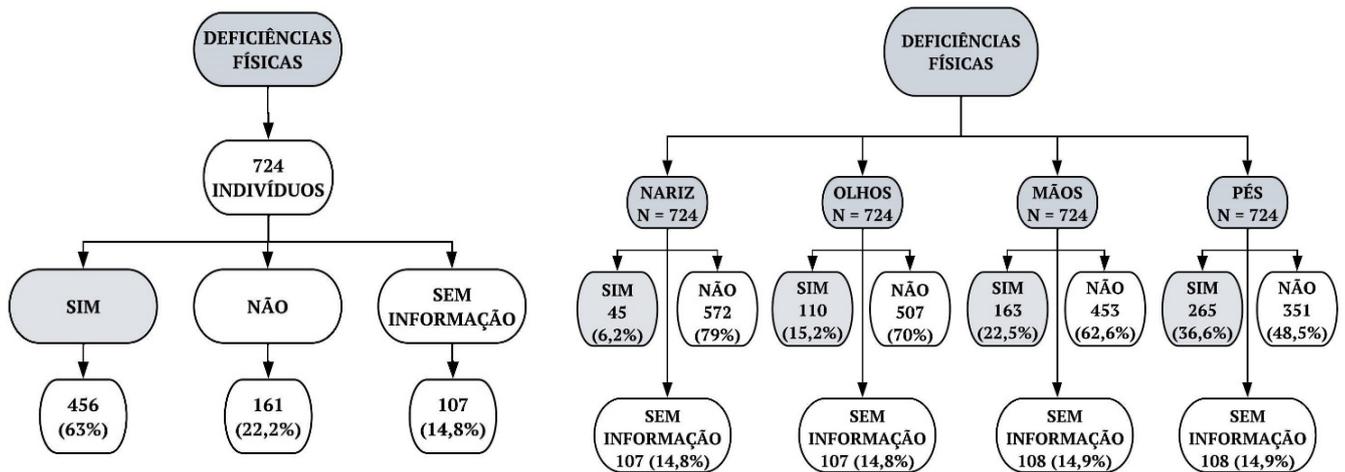
Dos 724 casos, 465 (64,2%) foram tratados com PQT/MB e 256 (35,4%) com PQT/PB, e em três (0,4%) não havia informações sobre o tipo de tratamento; 388 (53,6%) dos casos que foram avaliados frequentavam e eram atendidos em serviços de atenção primária; 209 (28,9%) na atenção secundária; 107 (14,8%) na atenção terciária e em 20 (2,8%) fichas não constava esse tipo de informação.

Dos 724 (100%) casos, 456 (63%) apresentaram algum tipo de deficiências físicas. O número total de casos com acometimentos foi 456 (63%), sendo os pés um dos segmentos mais acometidos, com 265 (36,6%) casos, seguidos pelas mãos 163 (22,5%), os olhos 110 (15,2%) e o nariz 45 (6,2%) (Figura 1).

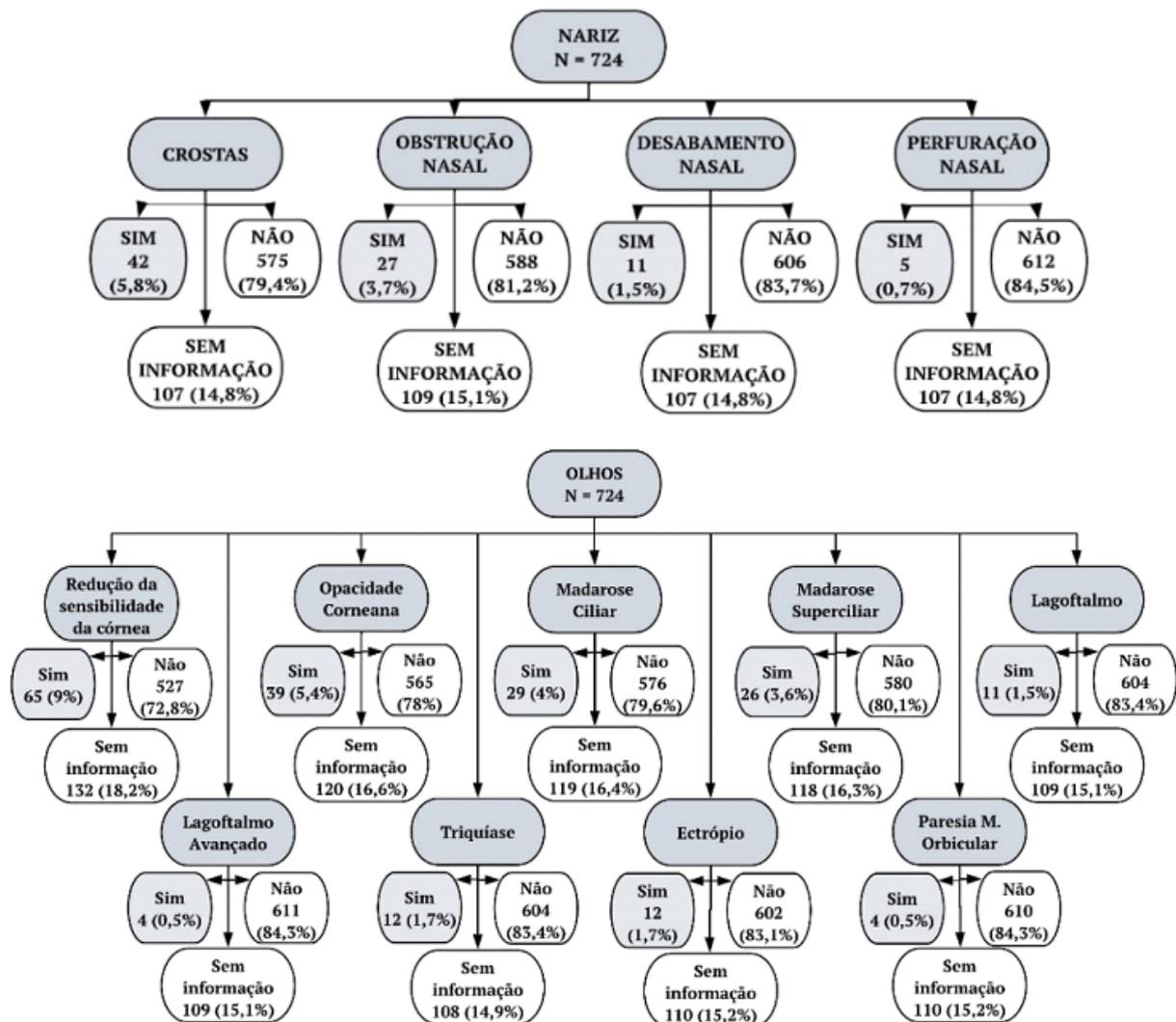
A diferença entre o número de deficiências detectadas e o de participantes é justificada devido ao fato de que uma mesma pessoa apresentou problemas em múltiplos segmentos. Além disso, as alterações em olhos, mãos e pés foram contabilizadas como uma única alteração, não sendo feita a distinção de direito ou esquerdo.

Os locais de lesões associadas encontrados foram: mãos junto aos pés com 139 (30,5%), olhos e pés com 74 (16,2%), olhos e mãos com 54 (11,8%) e olhos mãos e pés com 48 (10,5%) de alterações devido à hanseníase.

Os tipos de alterações mais frequentes em cada segmento foram: nos olhos, a alteração da sensibilidade da córnea em 65 (9%) pessoas, seguida da opacidade da córnea em 39 (5,4%); no nariz, houve predomínio da crosta em 42 pessoas (5,8%), seguido da obstrução em 27 (3,7%); nas mãos, a anestesia palmar atingiu 84 (11,6%) casos, e a neurite ulnar ativa em 80 (11%); nos pés, o alto predomínio foi da anestesia plantar em 196 (27,1%) casos, e anestesia dorsal em 150 (20,7%). Os casos estão representados na Figura 2 e na Tabela 1.



**FIGURA 1.** Prevalência das deficiências físicas causadas pela hanseníase de acordo com o Censo de Incapacidades, aplicado nos anos de 2012 e 2015 no noroeste do estado de São Paulo, Brasil. Fonte: Os autores.



**FIGURA 2.** Frequência das deficiências físicas no nariz e nos olhos causadas pela hanseníase do Censo de Incapacidades, aplicado nos anos de 2012 e 2015 no noroeste do estado de São Paulo, Brasil. Fonte: Os autores.

**TABELA 1.** Frequência do tipo de deficiências físicas e outros achados em mãos e pés de indivíduos que têm ou tiveram hanseníase, cujos dados foram avaliados pelo Censo de Incapacidades, aplicado nos anos de 2012 e 2015 no noroeste do estado de São Paulo, Brasil

DEFICIÊNCIAS ENCONTRADAS	SIM		NÃO		MISSING		
	n	%	n	%	n	%	
MÃOS	Parestesia/anestesia palmar	84	11,6	526	72,7	114	15,7
	Neurite ativa do nervo ulnar	80	11,1	530	73,2	114	15,7
	Parestesia/Anestesia dorsal	73	10	535	74	116	16
	Neurite ativa do nervo mediano	63	8,7	546	75,4	115	15,9
	Neurite ativa do nervo radial	58	8	551	76,1	115	15,9
	Dificuldade de segurar objetos com o polegar, 2º e 3º dedos	47	6,5	568	78,4	109	15,1
	Dificuldade de abrir/fechar a mão	45	6,2	567	78,3	112	15,5
	Dificuldade de estender punho, dedos e polegar	32	4,4	581	80,3	111	15,3
	4º e 5º dedos em flexão (garra ulnar)	30	4,1	584	80,7	110	15,2
	Úlceras e lesões traumáticas	29	4	585	80,8	110	15,2
	Mão reacional	25	3,5	580	80,1	119	16,4
	Anquilose	21	2,9	593	82	110	15,1
	Garra ulnar/mediano	20	2,8	594	82	110	15,2
	Reabsorção discreta	16	2,2	590	81,5	118	16,3
	Mão caída	6	0,3	606	83,7	112	15,5
Reabsorção intensa	4	0,5	602	83,2	118	16,3	
PÉS	Parestesia/Anestesia da região plantar	196	27	411	56,8	117	16,2
	Parestesia/Anestesia da região do dorso	150	20,7	453	62,6	121	16,7
	Neurite ativa do nervo fibular	86	11,9	525	72,5	113	15,6
	Neurite ativa do nervo tibial	85	11,7	524	72,4	115	15,9
	Dificuldade na dorsiflexão do pé	53	7,3	559	77,2	112	15,5
	Pé reacional	31	4,3	573	79,1	120	16,6
	Dedos do pé em flexão (garra)	30	4,1	582	80,4	112	15,5
	Úlcera tróficas	29	4	582	80,4	113	15,6
	Reabsorção discreta	12	1,7	593	81,9	119	16,4
	Contratura	7	1	314	43,3	403	55,7
	Pé caído	6	0,8	605	83,6	113	15,6
	Reabsorção intensa	5	0,7	598	82,6	121	16,7

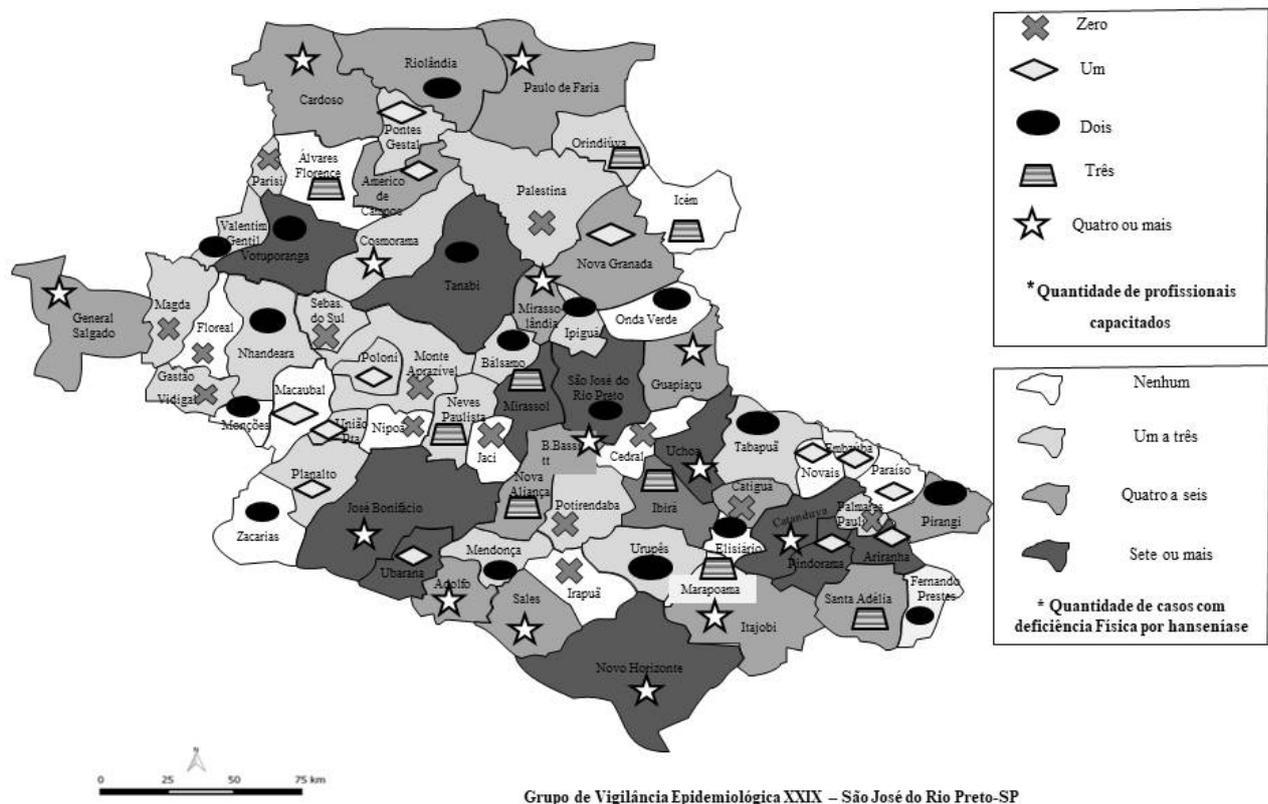
Fonte: Os autores.

Dentre os casos que possuíam algum tipo de deficiência, 137 (18,9%) foram encaminhados, pela equipe que realizou a avaliação do Censo, para serviços de referências para cuidados especiais.

Dos 67 municípios da DRS-XIX, 56 (83,6%) foram incluídos neste estudo, e em 53 (79,1%) deles havia profissionais que tinham sido capacitados anteriormente em cursos de prevenção e avaliação

de deficiências físicas e realizavam rotineiramente essa ação. A distribuição dos casos, segundo ocorrência de deficiências, evidenciou uma média de quatro casos por município, com cinco municípios sem registro de casos, e daqueles que possuíam casos com deficiência, em 91,1% (51/56) encontrou-se uma variação de um a sete casos.

## Profissionais capacitados para preenchimentos do Censo de incapacidades 2012 e 2015



**FIGURA 3.** Quantidade de casos com deficiências pela hanseníase e de profissionais capacitados para preenchimento do Censo de Incapacidades 2012 e 2015, em cada um dos municípios pertencentes ao GVE-XXIX, em São José do Rio Preto/SP. Fonte: Os autores.

Na Figura 3, acima, a graduação nas escalas de cinza e os símbolos indicam, respectivamente, presença de profissional capacitado e número de pessoas com deficiência em cada um dos municípios<sup>15</sup>.

Na Tabela 2, a seguir, está demonstrada a porcentagem e a proporção de casos avaliados e os acometidos por deficiências por regiões do GVE-XXIX<sup>15</sup>. Entre os anos estudados, observou-se que houve um aumento de 5,4% a 7,2% da população em geral, nas CIRs estudadas, assim como nos casos avaliados e casos com deficiências. A análise apontou aumento expressivo nas regiões de Catanduva (31,2%) e José Bonifácio (405,5%). As demais regiões apresentaram uma diminuição dos casos, mesmo comparados ao aumento da população em geral. Ao analisar a situação das deficiências físicas, observou-se que os casos variaram entre 31,6% e 78,3% (média de 60,7; mediana de 61,3) dos casos examinados.

## DISCUSSÃO

Este estudo descreveu, na região avaliada, a situação encontrada em relação às deficiências físicas das pessoas com problemas decorrentes da hanseníase. A partir disso, o intuito dos pesquisadores foi compreender melhor essa problemática na região e colaborar com os gestores no sentido de oferecer subsídios para a redução dos casos de deficiências físicas.

O estudo realizado no noroeste do estado de São Paulo abrangeu a estimativa de 2.549.906 habitantes, nos anos de 2012 e 2015 (média de 1.274.953 habitantes). O CIESP mostrou que 63% dos casos apresentaram deficiências físicas em algum seguimento do corpo, percentual expressivo para um estado considerado não endêmico<sup>16</sup>.

**TABELA 2.** Distribuição e evolução de casos avaliados, com deficiências, segundo os habitantes, nas coortes de 2012 e 2015 nas Regiões do GVE-XXIX, em São José do Rio Preto/SP

Variáveis	CIR											
	CATANDUVA			JOSÉ BONIFÁCIO			SÃO JOSÉ DO RIO PRETO			VOTUPORANGA		
	n	%	Proporção (por habitante)*	n	%	Proporção (por habitante)*	n	%	Proporção (por habitante)*	n	%	Proporção (por habitante)*
Habitantes da região			295.372			93.807			661.683			186.315
Censo 2012												
Casos de hanseníase avaliados no ano	81	100,0	0,0274	38	100,0	0,0405	159	100,0	0,0240	71	100,0	0,0381
Casos de hanseníase com deficiência no ano	52	64,20	0,0176	12	31,60	0,0128	98	61,60	0,0148	39	54,90	0,0209
Habitantes da região			311.719			100.512			704.170			196.328
Censo 2015												
Casos de hanseníase avaliados no ano	94	100,0	0,0302	83	100,0	0,0826	131	100,0	0,0186	66	100,0	0,0336
Casos de hanseníase com deficiência no ano	72	76,60	0,0231	65	78,30	0,0647	80	61,10	0,0114	38	57,60	0,0194
<b>Evolução de casos de 2012 a 2015 em %</b>												
<b>Evolução</b>		%			%			%			%	
De casos de hanseníase avaliados		16,0			118,4			-17,6			-7,0	
De casos com deficiência		38,5			441,7			-18,4			-2,6	
Dos habitantes da região		5,53			7,15			6,42			5,37	
De casos avaliados por habitantes		9,96			103,85			-22,58			-11,78	
De casos com deficiência por habitantes		31,20			405,53			-23,29			-7,53	

Legenda: \* Proporção: Numerador: número de casos. Denominador: população da CIR com base nos municípios participantes do Censo. Multiplicado por 100. População estimada dos municípios da região<sup>15</sup>. Fonte: Os autores.

Constatou-se neste estudo que as deficiências físicas da hanseníase são mais frequentes no sexo masculino, em pessoas de meia-idade, a forma clínica MB mostrou-se associada com a ocorrência de deficiências físicas, enquanto a atenção básica foi o nível de serviço de saúde que mais atendeu estes pacientes, corroborando o resultado de outras pesquisas<sup>17-19</sup>.

As deficiências físicas encontradas com maior frequência no CIESP foram em pés e mãos, seguidas de olhos e nariz.

Há vasta literatura reportando sobre as deficiências físicas no momento do diagnóstico, mas elas podem ocorrer durante e após PQT, ou seja, pessoas que, após finalizar o tratamento medicamentoso, podem seguir com o dano neural em progressão ao longo de suas vidas<sup>18-21</sup>.

Essas pessoas continuam suscetíveis a danos irreversíveis, que podem levá-las a incapacidades também pela própria evolução da doença. Acredita-se que o envelhecimento, doenças crônicas associadas e baixo nível de escolaridade e econômico dificultam a busca de recursos em saúde, ou seja, fatores que contribuem igualmente para esse desfecho<sup>18,21,22</sup>.

O que se constatou com os dados desta pesquisa, em relação ao que se encontra na literatura, foi que, além do diagnóstico precoce e da busca ativa de casos, a avaliação periódica das funções neurológicas deveria ser continuada mesmo após a alta por cura<sup>19</sup>.

Os resultados da análise dos tipos de deficiências e achados mais frequentes foram: anestesia plantar, anestesia dorsal, anestesia palmar, neurite ativa ulnar, alteração da sensibilidade da córnea, opacidade corneana, crosta e obstrução nasal.

Os tipos de deficiências variam entre os países e as cidades, como evidenciam os estudos, porém, independentemente de qual local do mundo ocorreram, as deficiências físicas ocasionadas pela hanseníase são um problema universal e deveriam ser prioritariamente atendidas, pois já são amplamente conhecidas.

Conforme descrito anteriormente, os pés foram o segmento mais comprometido neste estudo. A anestesia plantar e dorsal predominou nos

pacientes, e são esses pacientes com alteração de sensibilidade que estão propícios a desenvolverem úlceras<sup>23</sup>.

Foi o que evidenciou um estudo realizado em um município do estado do Rio de Janeiro, com uma amostra de 49 pacientes, avaliados no diagnóstico e pós-alta, em que todos apresentavam anestesia plantar e até o momento de alta do PQT, 66,7% deles tinham evoluído para úlceras plantares<sup>20</sup>. Úlcera plantar é uma das complicações que mais levam a incapacidades, comprometendo a vida e o trabalho de pessoas em idade produtiva, dificultando até mesmo o deslocamento para os serviços de saúde<sup>24</sup>.

Na análise das mãos, constatou-se que anestesia palmar e neurite ativa do nervo ulnar foram os achados mais comuns. As pesquisas evidenciam o nervo ulnar como o nervo mais acometido, levando a deficiências nas mãos<sup>19,24,25</sup>.

Um estudo indiano apontou que o nervo ulnar é o mais comprometido nos membros superiores, sendo que 83,5% do total dos pacientes, em geral, apresentou comprometimento simétrico do nervo em 121 pacientes (60,5%) e assimétrico em 46 (23%) dos pacientes<sup>19</sup>. Fica evidente que no decorrer da vida esse paciente possivelmente sofrerá com queimaduras, feridas, amputações, gerando cada vez mais dificuldade para desenvolver atividades de vida diária, trabalhar e fazer o autocuidado. As mãos são um dos segmentos mais comprometidos com alterações morfológicas e funcionais devido à grande utilização no dia a dia.

As alterações que mais predominaram em olhos foram sensibilidade e opacidade da córnea. A maioria dos pacientes de hanseníase apresentaram redução da sensibilidade corneana, ficando sujeitos e mais expostos à agressão por corpos estranhos, podendo levar à ulceração da córnea e, consequentemente, à opacidade corneana<sup>26</sup>. São complicações devastadoras para essas pessoas, pois são com os olhos comprometidos, e por vezes comprometendo a visão, que elas confiarão os cuidados dos seus membros anestesiados<sup>23</sup>.

A avaliação dos olhos está inclusa no programa da OMS como meio de evitar deficiências, porém em muitos locais essa avaliação é ignorada ou superficialmente realizada, mesmo havendo manu-

ais de treinamento disponíveis. Além disso, esses pacientes ignoram o problema de visão e dificilmente passam por uma avaliação oftalmológica, o que poderia evitar ou curar a perda da visão secundária à hanseníase<sup>27</sup>.

Na face, o nariz apresentou com mais frequência manifestações como crosta e obstrução, sendo essas as alterações mais comuns encontradas nas avaliações, segundo a literatura, pois das alterações de face, o nariz é o mais acometido<sup>28</sup>.

Os resultados apontaram pessoas vivendo na região estudada com deficiências físicas já instaladas e que, sem acompanhamento específico, orientações e cuidados, evoluirão para incapacidades. As incapacidades, de acordo com a CIF, incluem outros domínios além de deficiências físicas, como as restrições na participação social, as limitações de atividades e por vezes dificuldades nos fatores ambientais, por exemplo o ambiente físico, social e atitudinal em que as pessoas vivem e conduzem suas vidas<sup>14</sup>.

Com esses dados, fica evidente que centros de reabilitação com enfermeiros, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, assistentes sociais, médicos e psicólogos são de grande importância para diagnóstico, tratamento, reabilitação, cirurgias e avaliações periódicas para os enfermos.

Observa-se que a região estudada apresenta vários casos de deficiências físicas com comprometimentos, dos mais simples aos mais avançados. Esses números são de difícil comparação, visto que os indicadores foram usados de forma diferente, mas o que fica evidente é que esses pacientes apresentaram algum tipo de problema já instalado, pois a cada dez pessoas, seis tinham comprometimentos<sup>10,16</sup>.

A capacitação dos profissionais de saúde é de fundamental importância para o diagnóstico das deficiências físicas. Dos 56 municípios incluídos neste estudo, em 53 deles havia profissionais capacitados anteriormente para realizar a avaliação nos olhos, no nariz, nas mãos e nos pés em busca de alterações e/ou deficiências físicas. Profissionais atentos à problemática da hanseníase colaboram para o diagnóstico de casos novos dentro da comunidade, evitando, assim, a evolução silenciosa da doença.

A melhor ferramenta para a prevenção das deficiências físicas ocasionadas pela hanseníase sempre será o diagnóstico precoce. A literatura aponta que alguns dos problemas que impedem a precocidade no diagnóstico podem ser: diagnóstico baseado exclusivamente em sinais e sintomas, isto é, baseado em aspectos clínicos, sem que haja a realização do exame laboratorial padrão ouro; carga horária reduzida na formação dos profissionais durante a graduação; ausência de capacitação dos profissionais que atuam na atenção básica, além de alta rotatividades destes; sobretudo, ausência de efetivas ações na vigilância ativa dos contatos domiciliares com os recém-diagnosticados para identificar os casos ocultos da doença na comunidade<sup>16</sup>.

Este estudo apresenta fragilidades, haja vista que os resultados relacionados à progressão das deficiências, analisadas pelas coortes estudadas, não tiveram o controle de algumas variáveis. Por exemplo, se a progressão de casos e de deficiências ocorreu pelo aumento da busca ativa, ou se foi por sensibilização dos profissionais em identificar com mais eficiência os sinais e sintomas da doença, ou se a capacitação dos profissionais gerou mais fidedignidade em avaliar e registrar as deficiências físicas. Apesar de essas variáveis não terem sido controladas neste estudo, a prevalência das deficiências físicas na hanseníase na região estudada é de um número expressivo e deveria causar preocupação nos gestores e profissionais de saúde, haja vista que a região é considerada não endêmica de acordo com os parâmetros de eliminação do OMS e MS.

Sugere-se ainda estratégias como busca ativa de casos entre os contatos intradomiciliares, capacitação e atualização profissional, de preferência aos profissionais efetivos, evitando, assim, a perda de profissionais já capacitados, avaliação periódica continuada após a alta quimioterápica, inclusão de visita ao oftalmologista para todos os pacientes diagnosticados nas unidades básicas de saúde.

O questionamento que fica evidente é: devemos quantificar as deficiências ocasionadas pela hanseníase apenas pelo Grau de Incapacidades 2 da OMS (GD2)? Sugere-se que os estudos considerem a deficiência física na hanseníase sendo ela própria, pois qualquer tipo de deficiência importa, e que sejam

identificadas com protocolos validados e específicos, idealmente utilizado por profissionais capacitados para tal.

## CONCLUSÃO

A pessoa acometida pela hanseníase no noroeste do estado de São Paulo tem o perfil masculino, meia-idade e forma clínica multibacilar, atendida em sua maioria no serviço de atenção primária da saúde.

A prevalência das deficiências físicas ocasionadas pela hanseníase nessa região apresentou um resultado expressivo, pois atingiu mais de seis a cada dez pacientes avaliados.

As deficiências físicas acometeram com maior frequência pés, mãos, seguidas de olhos e nariz. Especificamente, as mais frequentes foram: anestesia plantar, anestesia dorsal, anestesia palmar, neurite ativa do nervo ulnar, sensibilidade da córnea, opacidade da córnea, obstrução nasal e crosta nasal.

Com o geoprocessamento, constatou-se que, dentre os 67 municípios da região, em 79,1% deles havia profissional capacitado em momentos anteriores nos cursos voltados para avaliação de deficiências e que, dos 724 casos avaliados, houve uma média de quatro casos por município, com variação de um a sete casos.

O Censo de Incapacidades do Estado de São Paulo mostrou a proporção de acometidos por deficiências nas regiões, de uma coorte para a outra, a frequência das deficiências físicas nas microrregiões variou de 31,6% a 78,3%.

Entre os anos estudados, observou-se um aumento de 5,4% a 7,2% da população nas CIRs estudadas, assim como aumento de casos de hanseníase avaliados e com deficiências.

O impacto que este trabalho gerou foi revelar, à luz da ciência, que apesar de ser uma região de baixa endemicidade, com bases nos indicadores de prevalência e incidência, seis em cada dez indivíduos apresentam deficiências físicas em diferentes segmentos do corpo com diversidade de acometimentos, além de apontar que ainda existe um sério problema a ser abordado pelos gestores, pelos profissionais de saúde e pela população.

## REFERÊNCIAS

1. De Santana EMF, de Brito KKG, Nogueira J de A, Leadebal ODCP, Costa MML, da Silva MA, Soares MJGO. Deficiências e incapacidades na hanseníase: do diagnóstico à alta por cura. *Rev. Eletr. Enferm.* [Internet]. 2018 Aug 27 [cited ]; 200.
2. Santos DFD, Mendonça MR, Antunes DE, Sabino EFD, Pereira RC, Goulart LR, Goulart IMB. Revisiting primary neural leprosy: Clinical, serological, molecular, and neuro physiological aspects. *PLoS neglected tropical diseases*. 2017 Nov 27; 11(11):e0006086.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Guia prático sobre a hanseníase [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Brasília: Ministério da Saúde; 2017.
4. World Health Organization. Regional Office for South-East Asia. Guidelines for the diagnosis, treatment and prevention of leprosy. [s. l.]: World Health Organization, Regional Office for South-East Asia; 2018.
5. Silva JSR, Palmeira IP, Sá AMM, Nogueira LMV, Ferreira AMR. Variáveis clínicas associadas ao grau de incapacidade física na hanseníase. *Rev Cuid.* 2019; 10(1):e618.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica: Manual de prevenção de incapacidades. 3.ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.
7. Sanchez MN, Nery JS, Pescarini JM, Mendes AA, Ichihara MY, Teixeira CSS, Penna MLE, Smeeth L, Rodrigues LC, Barreto ML, Brickley EB, Penna GO. Physical disabilities caused by leprosy in 100 million cohort in Brazil. *BMC Infect Dis.* 2021 Mar 22; 21(1):290.
8. Rodrigues JC, Santos DL, Palmares G, Oliveira ER, Reis FJJ, Gomes MK. The correlation between working capacity, activity limitations and social participation restrictions among people affected by leprosy. *Lepr Rev.* 2017; 88:391-398.
9. World Health Organization, Regional Office for South-East Asia. Global Leprosy Strategy 2016–2020: Accelerating towards a leprosy-free world. WHO Regional Office for South-East Asia: WHO; 2016.
10. São Paulo. Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE). Casos Novos, Coeficiente de Detecção, Prevalência e Coeficiente de Prevalência de Hanseníase distribuídos por GVE/ Município de Residência. Estado de S. Paulo; 2018-2019.
11. São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde. Direção Regional De Saúde. São José Do Rio Preto – DIR XXII. Vigilância Epidemiológica. Projeto Estadual de Promoção de Saúde. São Paulo: DCNT; 2010.
12. Nardi SMT, Medalha MF, Ferreira ER, Marzliak, MLC, Lafratta TE, da Costa MHV, Pedro HSP, Paschoal VDA. Censo de Incapacidades do Estado de São Paulo/2012: Importante Ferramenta para Identificar as necessidades individuais das pessoas que tem ou tiveram Hanseníase [Resumo]. *Hansen Int.* 2013; 38(Supl 1):136.

13. Marzliak MLC. Censo de Incapacidades por Hanseníase, Estado de São Paulo, 2015 [Resumo]. *Hansen Int.* 2017; 42(Suppl 1):159.
14. CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. 1.ed., 3. reimpr. atual. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo; 2020.
15. Tabela 6579 - População residente estimada. IBGE – Estimativas de População; 2021 [cited 2023 Dec 14]. Available from: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6579#resultado>
16. Bernardes Filho F, de Paula NA, Leite MN, Abi-Rached TLC, Vernal S, Silva MB da et al. Evidence of hidden leprosy in a supposedly low endemic area of Brazil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz.* 2017 Dec; 112(12):822-828.
17. De Paula HL, de Souza CDF, Santos VS. Risk Factors for Physical Disability in Patients With Leprosy A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Dermatology.* 2019.
18. Srinivas G, Muthuvel T, Lal V, Vaikundanathan K, Schwiehnhorst-Stich E-M, Kasang C () Risk of disability among adult leprosy cases and determinants of delay in diagnosis in five states of India: A case-control study. *PLoS Negl Trop Dis.* 2019; 13(6):e0007495.
19. Santoshdev P, Rathod, AJ, Pooja C. Disabilities in leprosy: an open, retrospective analyses of institutional records, *Anais Brasileiros de Dermatologia.* 2020; 95(1):52-56. ISSN 0365-0596.
20. Abreu C, Vilhena M, de Miranda S.T, Alexander E, da Silva M.C.D, Alves da Cunha A.J.L, Gomes M.K., Situation of the foot at risk due to leprosy in the municipality of Rio de Janeiro; *Leprosy Review.* 2021; 92(2):124-133.
21. Sanchez MN, Nery JS, Pescarini JM et al. Physical disabilities caused by leprosy in 100 million cohort in Brazil. *BMC Infect Dis.* 2021; 21(290).
22. Leano HAM, Araújo KMFA, Bueno IC, Niitsuma ENA, Lana FCF. Socioeconomic factors related to leprosy: an integrative literature review. *Rev Bras Enferm.* 2019; 72(5):1405-15.
23. Mowla MR, Angkur DM, Hasan Z, Sultana MN, Afrin S, Akhter MS. Leprosy patients with deformities at post elimination stage: The Bangladesh experience. *Skin Health Dis.* 2021; 1:e5.
24. Upputuri B, Srikantham A, Mamidi RS. Comorbidities associated with non-healing of plantar ulcers in leprosy patients. *PLOS Negl Trop Dis.* 2020; 14(6):e0008393.
25. Borela MCM, Cury Filho M, Kirchner DR, Salgado MH, Virmond MCL, Garbino já. Neurophysiological comparative response to clinical and surgical treatment of the ulnar neuropathy in leprosy. *Acta Fisiatr.* 2020; 27(3):125-130
26. Chowdhury S, Sneha, Priyanka, Harsha. Leprosy and Eye Injuries. *Clin Dermatol J.* 2019, 4(1):000169.
27. Pavezzi PD, do Prado RB, Boin Filho PÂ, Gon ADS, Tuma B, Fornazieri MA, et al. Evaluation of ocular involvement in patients with Hansen's disease. *PLoS Negl Trop Dis.* 2020; 14(9):e0008585.
28. Sun WH, Li YR, Fang TY. Leprosy manifesting as nasal obstruction and epistaxis. *Journal of the Formosan Medical Association.* 2018.

## DECLARAÇÕES

### Agradecimentos

Os autores agradecem ao Programa de Controle da Hanseníase do Estado de São Paulo.

### Contribuição dos autores

Concepção: SMTN. Metodologia: APPS, VDAP. Coleta de dados: APPS, SMTN, MND, VDAP. Tratamento e análise de dados: APPS, SMTN, MND, VDAP. Discussão dos resultados: APPS, SMTN, VDAP. Redação: APPS, SMTN, MND, VDAP. Revisão: APPS, SMTN, VDAP. Aprovação da versão final: APPS, SMTN, MND, VDAP.

### Financiamento

Pesquisa realizada com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

### Conflito de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

### Aprovação no comitê de ética

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, sob o número CAAE 11037419.5.0000.5415, protocolo n. 3.314.687/2019.

### Disponibilidade de dados de pesquisa e outros materiais

Dados de pesquisa e outros materiais podem ser obtidos por meio de contato com os autores.

### Editores responsáveis

Carolina Fiorin Anhoque, Blima Fux, Márcia Regina de Oliveira Pedroso.

### Endereço para correspondência

Rua Alberto Sufredini Bertoni, 2325, Maceno, São José do Rio Preto/SP, Brasil, CEP: 15060-020.

# **RELATO DE EXPERIÊNCIA**

*Experience report*



# Detecção de SARS-CoV-2 em esgoto de estabelecimento penal e de hospital universitário: protocolos e padronizações das coletas

*Detection of SARS-CoV-2 in wastewater from a penal establishment and an university hospital: protocols and standardization of collections*

Carmem Cícera Maria da Silva<sup>1</sup>, Kamily Fagundes Pussi<sup>2</sup>, Eliomar Pivante Céleri<sup>1</sup>, David Salles<sup>1</sup>, Julia Miranda Fardin<sup>1</sup>, Carolina Rangel de Lima Santos<sup>2</sup>, Marcelo dos Santos Barbosa<sup>2</sup>, Thays Ohana dos Santos Romeiro<sup>2</sup>, Rosangela Maria Ferreira da Costa e Silva<sup>3</sup>, Daniel Claudio de Oliveira Gomes<sup>1</sup>, Vinicius de Oliveira Ribeiro<sup>3</sup>, Leila Cristina Konradt Moraes<sup>3</sup>, Herintha Coeto Neitzke-Abreu<sup>2</sup>, Valdemar Lacerda Júnior<sup>1</sup>

## RESUMO

**Introdução:** O monitoramento de esgoto como forma de controle da covid-19 é reconhecido mundialmente desde 2020. A confiabilidade dos resultados depende de uma metodologia representativa de todas as variáveis envolvidas no processo. As peculiaridades de cada ambiente de coleta tornam a padronização de procedimentos um processo árduo e não linear. **Objetivo:** Este relato visa mostrar os desafios e as superações no processo de coleta e armazenamento das amostras de águas residuárias. **Métodos:** Coleta de amostras de esgoto para análise físico-química e molecular para detecção de SARS-CoV-2 em um estabelecimento penal de regime semiaberto e em um hospital universitário. **Relato de experiência:** As coletas foram realizadas de forma efetiva e encaminhadas aos laboratórios de Nível de Biossegurança 2 para os procedimentos iniciais de pré-filtração e concentração do SARS-CoV-2. As dificuldades encontradas foram: burocracia na tramitação da liberação para execução do projeto, especificidade das tubulações, diferença na representatividade das amostras, necessidade de rapidez no transporte das amostras, ambientes insalubres nas estruturas físicas dos esgotos avaliados, apresentando riscos físicos e biológicos para a equipe. **Conclusão:** O aspecto principal do estudo foi a caracterização físico-química e o monitoramento do material genético do SARS-CoV-2, porém, devido às dificuldades encontradas inicialmente, mostrou-se necessária a padronização em futuros projetos de águas residuárias.

**Palavras-chave:** Águas residuárias; SARS-CoV-2; Instituição penal; Hospital universitário.

## ABSTRACT

**Introduction:** Sewage monitoring as a way to control COVID-19 is recognized worldwide since 2020. The reliability of the results depends on a representative methodology of all the variables involved in the process. The peculiarities of each collection environment make the standardization of procedures an arduous and non-linear process. **Objective:** This report aims to show the challenges and overcoming in the process of collecting and storing wastewater samples. Methods: collection of sewage samples for physical-chemical and molecular analysis for the detection of SARS-CoV-2, from a semi-open penal establishment and a university hospital. **Experience report:** The collections were carried out effectively and sent to Biosafety Level 2 laboratories for the initial procedures of pre-filtration and concentration of SARS-CoV-2. The difficulties encountered were: bureaucracy in the process of releasing the project execution, specificity of the pipes, difference in the representativeness of the samples, need for speed in the transport of the samples, unhealthy environments in the physical structures of the evaluated sewage, presenting physical and biological risks for the team. **Conclusion:** The main aspect of the study was the physical-chemical characterization and monitoring of the genetic material of SARS-CoV-2, but difficulties encountered initially, showed the need for standardization in future wastewater projects.

**Keywords:** Wastewater, COVID-19, Penal institution, Hospitals University.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória/ES, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal da Grande Dourados. Dourados/MS, Brasil.

<sup>3</sup> Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul. Dourados/MS, Brasil.

### Correspondência:

carmemcensos@gmail.com

### Direitos autorais:

Copyright © 2023 C. C. M. Silva, K. F. Pussi, E. P. Céleri, D. Salles, J. M. Fardin, C. R. L. Santos, M. S. Barbosa, T. O. S. Romeiro, R. M. F. C. Silva, D. C. O. Gomes, V. O. Ribeiro, L. C. K. Moraes, H. C. N. Abreu, V. Lacerda Júnior.

### Licença:

Este é um artigo distribuído em Acesso Aberto sob os termos da Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.

### Submetido:

7/8/2023

### Aprovado:

13/11/2023

### ISSN:

2446-5410

## INTRODUÇÃO

A pandemia da covid-19, iniciada em 2020 e persistente mesmo depois da disponibilização do programa de vacinação da população mundial, mostrou a necessidade de procedimentos e protocolos rápidos e eficazes na determinação e no controle da doença. Dentre as técnicas de grande relevância no controle epidemiológico, a epidemiologia baseada em águas residuárias tem sido apontada como uma solução eficaz e de baixo custo, bem como utilizada como dados adicionais para apoiar estudos clínicos e estabelecer ações preventivas para reduzir infecções comunitárias<sup>1</sup>.

Em novembro de 2020, foi apresentado um dos primeiros estudos utilizando águas residuárias como forma de detecção de contaminação por SARS-CoV-2<sup>2-3</sup>. Nesse período de quase dois anos, vários estudos foram apresentados, confirmando a eficiência da metodologia em determinação da incidência da doença<sup>4-6</sup>. A notoriedade desse tipo de análise em termos de população se deve às vias de transmissão do vírus, que incluem fluidos corporais, urina e fezes<sup>7</sup>.

Há relatos de persistência de RNA viral por até 25 dias em fezes e a detecção em população assintomática que representa quase 50% dos contaminados, e, portanto, agentes transmissores com alto potencial de contaminação<sup>8-9</sup>. O monitoramento da rede de esgoto se demonstra necessário, uma vez já evidenciado que o aumento na detecção viral na rede precede o aumento no número de casos em humanos<sup>10</sup>.

Inúmeras variáveis podem influenciar os resultados das análises. Alhama e colaboradores<sup>11</sup> citam como fatores relevantes: temperatura, horário de amostragem, amostras compostas, metodologia de concentração e detecção de RNA viral e necessidade de procedimentos padronizados com possibilidade de adaptação às condições intrínsecas do ambiente de análise.

Portanto, este estudo teve como objetivos relatar situações vivenciadas durante as coletas de amostras de águas residuárias do sistema de esgoto em dois pontos distintos, sendo um estabelecimento penal de regime semiaberto e um hospital

universitário, buscando uma padronização e um desenvolvimento de medidas sanitárias que possam ser utilizadas para a detecção prévia do vírus SARS-CoV-2 na rede de esgoto, ampliando o entendimento da atuação complexa que antecede a parte da pesquisa.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo de caráter reflexivo, social, tipo relato de experiência, elaborado pelos grupos de pesquisa da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) e Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). As coletas aconteceram em tempos distintos devido aos projetos envolverem essas três universidades. Os locais dos estudos ficaram definidos em estabelecimento penal de regime semiaberto (Ponto A) e um hospital universitário (Ponto B).

## RELATO DE EXPERIÊNCIA

As coletas no Ponto A foram iniciadas em setembro de 2022, após autorização concedida pela agência administradora do sistema penitenciário de Mato Grosso do Sul. O grupo de pesquisa foi até o local a fim de conhecer o funcionamento e a distribuição do sistema de esgoto. Foi observado um ponto externo, anterior à estação de tratamento, que reúne o fluxo do esgoto de todo o semiaberto (Figura 1-A). Amostras semanais foram coletadas por seis meses, às 17h, horário em que retornam os internos que trabalham fora da instituição durante o dia e que, com isso, aumenta a vazão do esgoto gerado. O tempo de coleta foi estimado em uma hora e o volume final da amostra foi de 1 litro (200 mL a cada 15 minutos). Um coletor, cedido pela empresa de tratamento de efluentes da cidade de Dourados/MS, foi utilizado na coleta (Figura 1-B). As amostras foram armazenadas em caixa térmica, em temperatura aproximada de 10°C (Figura 1-C) e encaminhadas aos laboratórios de Nível de Biossegurança 2 (NB2) das respectivas instituições de pesquisa.

As coletas no Ponto B seguiram os mesmos procedimentos em relação à solicitação de autorização. Durante a visita de observação do funcionamento do sistema de esgoto (Figura 1-D), verificou-se o maior fluxo de águas residuárias às 7 horas, resposta aos protocolos internos da instituição, como horário de banho dos pacientes, assepsias locais e um maior número de pacientes que dão entrada para intervenções cirúrgicas. O coletor foi descartado a cada coleta com objetivo de minimizar possíveis contaminações (Figura 1-E) e foi adaptado por um recipiente plástico de 20 litros e cordas de nylon. O tempo de coleta e a forma de armazenamento foi o mesmo utilizado no Ponto A.

Cuidados na avaliação de riscos ergonômicos, físicos, mecânicos e biológicos foram seguidos para a segurança de toda a equipe envolvida. Foram utilizados Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), como jalecos descartáveis e impermeáveis, propé, máscaras e luvas (Figura 1-F). As amostras que continham uma grande quantidade de material orgânico passaram por uma etapa denominada pré-filtração antes de serem concentradas, posteriormente foram processadas e a extração do material genético se deu através dos kits/insumos e protocolos recomendados pelos laboratórios de referência do Ministério da Saúde.



**FIGURA 1.** A: Ponto de coleta do esgoto do estabelecimento penal. B: Coletor utilizado durante as coletas no estabelecimento penal. C: Acondicionamento das amostras em caixa térmica apropriada. D: Ponto de coleta do esgoto do hospital universitário. E: Coletor utilizado durante as coletas no hospital universitário. F: EPIs utilizados durante as coletas. Fonte: Arquivo pessoal dos autores.

## DISCUSSÃO

Neste relato, detectou-se vários quesitos que são essenciais antes, durante e após a realização dos procedimentos por meio da experiência obtida a partir das coletas de amostras de águas residuárias nos locais citados.

A primeira etapa na realização de um projeto de pesquisa é a obtenção dos documentos, que inclui a autorização prévia emitida pelos órgãos competentes responsáveis pelos estabelecimentos, consentindo com a execução do trabalho. Neste relato, o processo para anuência dessa autorização levou em média 60 dias, tempo postergado devido a questões burocráticas e recessos administrativos. No período da pandemia em que o estudo foi conduzido, havia uma falta de conhecimento científico sobre a disseminação do vírus, o que gerava incertezas quanto às melhores estratégias para monitoramento, prevenção e combate ao vírus<sup>12</sup>. Portanto, era crucial lidar rapidamente com as questões burocráticas, uma vez que o monitoramento ambiental para SARS-CoV-2 é uma ferramenta complementar à vigilância epidemiológica<sup>13-14</sup>.

Outra questão essencial a ser analisada seria o ponto de coleta diante das particularidades, das especificidades de tubulação, do tamanho e da profundidade do esgoto. Ao se deparar com a diferença entre as tubulações nos dois estabelecimentos, foi necessária a realização de adaptações de instrumentos para serem utilizados como coletores. Estudos demonstram diversidades na coleta de amostras de águas residuárias através da utilização de garrafas plásticas ou até mesmo sacos, evidenciando a necessidade de uma padronização, a fim de obter mais representatividade e mitigar contaminações<sup>15-16</sup>.

Os horários de coleta foram diferentes nos dois estabelecimentos. Para que o volume coletado reflita representatividade do local de estudo, Parida *et al.*<sup>17</sup> demonstrou que o volume para detecção de SARS-CoV-2 em águas residuárias pode variar de 200 mL a 2 litros. Diante disso, um ponto importante é padronizar os horários de coleta com o maior fluxo do esgoto, constatando a necessidade de observações e visitas diárias nas instituições para conhecimento do funcionamento da realidade local.

Após a coleta, as amostras devem ser armazenadas em temperatura média de 10°C, no período máximo de 24 horas; com isso, a logística entre o ponto de coleta e o laboratório de pesquisa deve ser favorável para que seja conservado o RNA viral<sup>18</sup>. O armazenamento posterior deve ser feito em temperatura de -80 °C até as próximas análises.

Ainda, antes da análise molecular, amostras oriundas de águas residuárias necessitam de processamento dividido em duas principais etapas: necessidade de pré-filtração em amostras que apresentam grande quantidade de matéria orgânica, a fim de melhorar a concentração viral<sup>19-20</sup>; e a própria concentração viral. Em nosso trabalho, realizamos a filtração com peneira e concentração por precipitação com polietilenoglicol (PEG). Várias técnicas já foram descritas quanto a esse procedimento, e a precipitação com PEG tem se mostrado eficaz para concentrar o SARS-CoV-2 em amostras de água e águas residuárias<sup>15</sup>.

Em relação aos riscos durante as coletas, os principais foram elencados: 1) riscos físicos: tampo de esgoto pesado, sendo necessária mais de uma pessoa para sua abertura, além de haver riscos na ocorrência de acidentes; presença de insetos e animais peçonhentos em todos os pontos de coletas que se encontravam afastados da instituição e em meio à natureza. 2) riscos biológicos: coleta de esgoto de instituição hospitalar e estabelecimento penal, contendo diversos tipos de microorganismos, como bactérias, protozoários, vírus, fungos; na penitenciária isso acontece devido à facilidade de contaminação entre internos, devido ao compartilhamento de objetos, local fechado e sem ventilação<sup>21</sup>.

Os Centros de Controle e Prevenção de Doenças (*Centers for Disease Control and Prevention – CDC*)<sup>22</sup> também evidenciam que indivíduos que trabalham com coletas de águas residuárias apresentam mais chances de contrair doenças transmitidas pela água, com isso preconizam o uso de EPIs corretos, o treinamento para correta utilização, as precauções de higiene, principalmente das mãos, e ainda o descarte dos materiais são de suma importância. Kasloff *et al.*<sup>23</sup> selecionaram diversos EPIs utilizados durante a pandemia e demonstraram

a persistência de SARS-CoV-2 em até 21 dias em máscaras e sete dias em luvas.

Outro ponto a ser observado antes da realização das coletas é a previsão do tempo — pelas experiências obtidas, não é aconselhada a realização em dias com temperatura muito elevada devido ao uso dos EPIs, que aumenta a temperatura corporal, e também em dias chuvosos devido aos riscos de quedas, diluição da amostra e diversos contratempos como raios, alagações, entre outros.

## CONCLUSÃO

A grande vertente foi monitorar o material genético do SARS-CoV-2 e sua caracterização físico-química, porém algumas dificuldades encontradas em meio a essa etapa inicial demonstraram necessidade de padronização, planejamento e manipulação para futuros projetos envolvendo águas residuárias.

## REFERÊNCIAS

- Kitajima M, Ahmed W, Bibby K, Carducci A, Gerba CP, Hamilton KA, et al. SARS-CoV-2 in wastewater: State of the knowledge and research needs. *Sci Total Environ.* 2020; 739:139076.
- Prado T, Fumian TM, Mannarino CF, Resende PC, Motta FC, Eppinghaus ALF, et al. Wastewater-based epidemiology as a useful tool to track SARS-CoV-2 and support public health policies at municipal level in Brazil. *Water Res.* 2021; 191:116810.
- Li R, Pei S, Chen B, Song Y, Zhang T, Yang W, et al. Substantial undocumented infection facilitates the rapid dissemination of novel coronavirus (SARS-CoV-2). *Sci.* 2020; 368(6490):489-493.
- Desdouts M, Piquet JC, Wacrenier C, Le Mennec C, Parnaudeau S, Jousse S, et al. Can shellfish be used to monitor SARS-CoV-2 in the coastal environment?. *Sci Total Environ.* 2021; 778:146270.
- Albastaki A, Naji M, Lootah R, Almeheiri R, Almulla H, Almarri I, et al. First confirmed detection of SARS-COV-2 in untreated municipal and aircraft wastewater in Dubai, UAE: The use of wastewater based epidemiology as an early warning tool to monitor the prevalence of COVID-19. *Sci Total Environ.* 2021; 760:143350.
- Hemalatha M, Kiran U, Kuncha SK, Kopperi H, Gokulan CG, Mohan SV, et al. Surveillance of SARS-CoV-2 spread using wastewater-based epidemiology: Comprehensive study. *Sci Total Environ.* 2021; 768:144704.
- Cevik M, Tate M, Lloyd O, Maraolo AE, Schafers J, Ho A. SARS-CoV-2, SARS-CoV, and MERS-CoV viral load dynamics, duration of viral shedding, and infectiousness: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Microbe.* 2021; 2(1):e13-e22.
- Xu Y, Li X, Zhu B, Liang H, Fang C, Gong Y, et al. Characteristics of pediatric SARS-CoV-2 infection and potential evidence for persistent fecal viral shedding. *Nat Med.* 2020; 26(4):502-505.
- Weidhaas J, Aanderud ZT, Roper DK, VanDerslice J, Gaddis EB, Ostermiller J, et al. Correlation of SARS-CoV-2 RNA in wastewater with COVID-19 disease burden in sewersheds. *Sci Total Environ.* 2021; 775:145790.
- De Sousa ARV, Silva LDC, de Curcio JS, Delleon H, Anunciação CE, Furlaneto SMSI, et al. Detecção de SARS-CoV-2 em águas residuárias como ferramenta de predição de infectados de uma capital da região centro-oeste do Brasil. *Braz J Infec Dis.* 2020; 26:102024.
- Alhama J, Maestre JP, Martín MÁ, Michan C. Monitoring COVID-19 through SARS-CoV-2 quantification in wastewater: progress, challenges and prospects. *Microbi Biotechnol.* 2022; 15(6):1719-1728.
- Barreto ML, Barros AJDD, Carvalho MS, Codeço CT, Hallal PRC, Medronho RDA, et al. O que é urgente e necessário para subsidiar as políticas de enfrentamento da pandemia de COVID-19 no Brasil?. *Rev Bras Epidemiol.* 2020; 23.
- McQuade ETR, Blake IM, Brennhof SA, Islam MO, Sony SSS, Rahman T, et al. Real-time sewage surveillance for SARS-CoV-2 in Dhaka, Bangladesh versus clinical COVID-19 surveillance: a longitudinal environmental surveillance study (December, 2019–December, 2021). *The Lancet Microbe.* 2023.
- Kasprzyk-Hordern B, Bijlsma L, Castiglioni S, et al. Wastewater-based epidemiology for public health monitoring. *Water and Sewerage Journal.* 2014; 4:25-26.
- Ahmed W, Bertsch PM, Bivins A, Bibby K, Gathercole A, Haramoto E, et al. Comparison of virus concentration methods for the RT-qPCR-based recovery of murine hepatitis virus, a surrogate for SARS-CoV-2 from untreated wastewater. *Sci Total Environ.* 2020; 739:139960.
- Haramoto E, Malla B, Thakali O, Kitajima M. First environmental surveillance for the presence of SARS-CoV-2 RNA in wastewater and river water in Japan. *Sci Total Environ.* 2020; 737:140405.
- Parida VK, Saidulu D, Bhatnagar A, Gupta AK, Afzal MS. A critical assessment of SARS-CoV-2 in aqueous environment: Existence, detection, survival, wastewater-based surveillance, inactivation methods, and effective management of COVID-19. *Chemosphere.* 2023; 138503.
- Leal CD, Espinosa AMF, Araújo JC. Roteiros para análises e determinações em amostras de esgoto. Roteiro 5: Concentração e quantificação do novo coronavírus por técnicas moleculares. *Eng Sanit e Ambient.* 2022; 2(4):33-40.
- Bofill-Mas S, Rusiñol M. Recent trends on methods for the concentration of viruses from water samples. *Curr Opin Environ Sci Health.* 2020; (16):7-13.

20. Patel M, Chaubey AK, Pittman Jr, CU, Mlsna T, Mohan D. Coronavirus (SARS-CoV-2) in the environment: occurrence, persistence, analysis in aquatic systems and possible management. *Sci Total Environ.* 2021; 765:142698.
21. Yang Q, Rivailler P, Zhu S, Yan D, Xie N, Tang H, et al. Detection of multiple viruses potentially infecting humans in sewage water from Xinjiang Uygur Autonomous Region, China. *Sci Total Environ.* 2021; 754:142322.
22. Centers for Disease Control and Prevention. Handling Human Waste or Sewage | Water, Sanitation, & Hygiene-related Emergencies & and Outbreaks | Healthy Water | CDC [Internet]. 2022 [cited 2023 May 23]. Available from: [https://www.cdc.gov/healthywater/emergency/sanitation-wastewater/workers\\_handlingwaste.html](https://www.cdc.gov/healthywater/emergency/sanitation-wastewater/workers_handlingwaste.html).
23. Kasloff SB, Leung A, Strong JE, Funk D, Cutts T. Stability of SARS-CoV-2 on critical personal protective equipment. *Sci Rep.* 2021; 11(1):1-7.

### Disponibilidade de dados de pesquisa e outros materiais

Dados de pesquisa e outros materiais podem ser obtidos por meio de contato com os autores.

### Editores responsáveis

Carolina Fiorin Anhoque, Blima Fux, Mara Rejane Barroso Barcelos.

### Endereço para correspondência

Rua Doutor Moacyr Gonçalves, 129, Jardim da Penha, Vitória /ES., Brasil, CEP: 290600-445.

## DECLARAÇÕES

### Agradecimentos

À Fundação de Apoio de Pesquisa do Espírito Santo (FAPES) e à Fundação de Apoio ao Desenvolvimento de Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado do Mato Grosso do Sul (FUNDECT), pelo apoio e suporte financeiro, e à Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), ao Núcleo de Doenças Infecciosas (NDI), à Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) e ao Laboratório de Pesquisa de Ciência e Saúde (LPCS), pela realização dos testes físico-químicos e biomoleculares.

### Contribuição dos autores

Concepção: VLJ, CCMDS. Metodologia: DS, JMF, MSB, CRLS, TOSR, KFP, LCKM, VOR, RMFCS, EPC, HCN-A, DCOG. Coleta de dados: DS, JMF, MSB, CRLS, TOSR, KFP, LCKM, VOR, RMFCS, EPC, HCN-A, DCOG, VLJ, CCMDS. Tratamento e análise de dados: JMF, TOSR, CRLS, EPC, HCN-A, DCOG, KFP. Discussão dos resultados: DS, JMF, MSB, CRLS, TOSR, KFP, LCKM, VOR, RMFCS, EPC, HCN-A, DCOG, VLJ, CCMDS. Redação: Todos os autores. Revisão: Todos os autores. Aprovação da versão final: Todos os autores. Supervisão: VLJ, CCMDS.

### Financiamento

Pesquisa realizada com apoio da Fundação de Apoio de Pesquisa do Espírito Santo (FAPES) e da Fundação de Apoio ao Desenvolvimento de Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado do Mato Grosso do Sul (FUNDECT).

### Conflito de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

# **ARTIGOS DE REVISÃO**

*Review articles*



# Estratégias não farmacológicas empregadas no manejo da ansiedade em adolescentes

*Non-pharmacological strategies used in the management of anxiety in adolescents*

Amanda da Silva Narciso<sup>1</sup>, Armante Campos Guimarães Neto<sup>1</sup>

## RESUMO

**Introdução:** Ansiedade é uma sensação que age como sinal de alerta para o indivíduo e quando gera sentimentos desproporcionais a uma situação, torna-se uma ansiedade patológica. É uma condição muito comum na adolescência por ser uma fase de transição dos indivíduos, na qual passam por muitos sentimentos de frustração, preocupação, medo e angústia. Assim, quando a ansiedade é patológica, é indicado tratamento para seu controle, podendo ser farmacológico associado a tratamento não farmacológico. Dentre estes, destacam-se as psicoterapias, por exemplo a Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC), a prática de atividade física e o *Mindfulness*. **Objetivo:** Expor sobre as intervenções não farmacológicas empregadas no manejo da ansiedade em adolescentes. **Métodos:** Foi realizada uma revisão de literatura com buscas nas bases de dados Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e PubMed, utilizando os seguintes descritores: Terapias Complementares, Ansiedade e Adolescente. Foram encontradas 417 publicações e, ao final, foram selecionados 15 artigos utilizando os critérios de exclusão e inclusão. **Resultados:** O *Mindfulness* foi a intervenção mais aplicada, seguido por Yoga, Relaxamento e Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC). **Conclusão:** Desse modo, foi evidenciado uma diminuição nos níveis de ansiedade em adolescentes após a utilização dessas estratégias não farmacológicas.

**Palavras-chave:** Ansiedade; Manejo não farmacológico; Adolescência.

## ABSTRACT

**Introduction:** Anxiety is a feeling that acts as a warning signal to the individual and when it generates feelings disproportionate to a situation it becomes a pathological anxiety. Anxiety in adolescence is very common, because it is a transition phase for individuals, in which they go through many feelings of frustration, worry, fear, and anguish. Thus, when anxiety is pathological, treatment to control it is indicated, which can be pharmacological treatment associated with non-pharmacological treatment. Among these, psychotherapies stand out, such as Cognitive-Behavioral Therapy (CBT), physical activity practice, and Mindfulness. **Objective:** Thus, the aim of this study is to expose the non-pharmacological interventions used to manage anxiety in adolescents. **Methods:** To this end, a literature review was conducted with searches in the following databases: Virtual Health Library - VHL, Scientific Electronic Library Online - SciELO, and PubMed, using the following descriptors: Complementary Therapies, Anxiety, and Adolescent. 417 publications were found, and 15 articles were selected using the exclusion and inclusion criteria. **Results:** According to the results, Mindfulness was the most applied intervention, followed by Yoga, Relaxation and Cognitive-Behavioral Therapy (CBT). **Conclusion:** Thus, a decrease in anxiety levels in adolescents was evidenced after the use of these non-pharmacological strategies.

**Keywords:** Anxiety; Non-pharmacological management; Adolescence.

<sup>1</sup> Centro Universitário de Mineiros.  
Mineiros/GO, Brasil.

**Correspondência:**  
amandasnarciso@gmail.com

**Direitos autorais:**  
Copyright © 2023 Amanda da  
Silva Narciso, Armante Campos  
Guimarães Neto.

**Licença:**  
Este é um artigo distribuído em  
Acesso Aberto sob os termos da  
Creative Commons Atribuição 4.0  
Internacional.

**Submetido:**  
25/3/2023

**Aprovado:**  
5/6/2023

**ISSN:**  
2446-5410

## INTRODUÇÃO

A ansiedade é uma sensação gerada diante de uma situação, agindo como um sinal de alerta ao indivíduo, preparando-o para tomar providências adequadas para o enfrentamento da ameaça, ou seja, é uma antecipação de ameaça futura, assim, a ansiedade normal é aquela em que o indivíduo apresenta sensação de apreensão, podendo ser acompanhada de cefaleia, palpitação e inquietação<sup>1</sup>. Por outro lado, a ansiedade patológica é aquela que origina sentimentos de medo e apreensão desproporcionais à circunstância, ou seja, é uma preocupação anormal<sup>2</sup>.

De acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5): “os transtornos de ansiedade incluem transtornos que compartilham características de medo e ansiedade excessivos e perturbações comportamentais relacionados”<sup>3:189</sup>. Os tipos de transtorno de ansiedade, incluem: transtorno de pânico, em que ocorrem crises intensas de ansiedade junto de sentimentos de desgraça; agorafobia, na qual o indivíduo apresenta pavor em locais ou situações sem uma maneira fácil de fuga; fobias específicas, em que há um medo desproporcional ao risco de um determinado objeto ou condição; transtorno de ansiedade social ou fobia social, que é o receio ou medo de episódios sociais, que envolvem contato com estranhos; transtorno de ansiedade generalizada (TAG), em que há preocupação e sofrimento persistente e excessiva com diversas ocasiões<sup>1</sup>.

A adolescência, que de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), corresponde no período entre 10 e 19 anos de idade, é uma etapa de transição do indivíduo, estabelecida por mudanças físicas, cognitivas e psicossociais, assim, puberdade, alterações dos níveis hormonais e instabilidade emocional estão interligados<sup>4</sup>. Desse modo, o jovem demonstra um misto de sentimentos, como solidão, baixa autoestima, angústia e tristeza, sente-se incompreensível no meio em que vive e, então, pode desenvolver transtornos psiquiátricos, como a ansiedade<sup>4</sup>.

Além disso, fatores relacionados à escola também influenciam no desenvolvimento da ansiedade nos adolescentes, como o medo de se apresentar em pú-

blico, aflição com as provas e o desempenho negativo nas notas, gerando preocupação, medo, angústia e estresse<sup>5</sup>. Outros elementos que influenciam a saúde mental dos adolescentes são as redes sociais, nas quais são supervalorizados padrões de beleza e estilo de vida baseado em compras e viagens, assim, os jovens associam isso com felicidade e, então, desenvolvem baixa autoestima, frustração e inferioridade<sup>6</sup>.

Para cada tipo de transtorno de ansiedade, usa-se um tratamento farmacológico específico, mas os principais medicamentos utilizados são os inibidores seletivos da recaptação de serotonina (ISRS), inibidores de recaptação de serotonina e noradrenalina (IRSN), benzodiazepínicos, buspirona e antagonistas  $\beta$ -adrenérgicos<sup>1</sup>. Em relação ao tratamento não farmacológico para a ansiedade, destaca-se a psicoterapia, que é uma estratégia usada para ajudar os indivíduos a lidarem com seus sentimentos e suas emoções, assim, as pessoas aprendem a lidar melhor com seus transtornos e a controlá-los<sup>7</sup>.

Dentro da psicoterapia existem diversos tipos, sendo uma delas a Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC), que é uma terapia de curto prazo, tendo foco diretamente no problema. De acordo com a TCC, a cognição manipula o comportamento e as emoções do indivíduo, assim, ela tem como propósito auxiliar o ansioso a reduzir pensamentos distorcidos que ele tem diante das situações, orientando-o a refletir em pensamentos mais positivos como solução<sup>8</sup>.

Outra forma não medicamentosa de manejo da ansiedade é a prática de atividade física, que é qualquer movimento corporal, sendo gerado pelos músculos esqueléticos, ocasionando um gasto energético<sup>9</sup>. O sistema nervoso simpático produz os mecanismos fisiológicos da ansiedade, como sudorese, elevação da pressão e tremor, já o sistema nervoso parassimpático é responsável pelo relaxamento, que acontece após o estresse<sup>9</sup>. Desse modo, a prática regular de exercícios físicos traz vantagens nos mecanismos fisiológicos, promovendo sensação de bem-estar, melhora da qualidade do sono, redução de ansiedade e tensão<sup>10</sup>.

Uma outra estratégia usada no tratamento para ansiedade é o *Mindfulness*, também denominado como atenção plena. A intenção dessa técnica é vi-

ver em consciência plena, ou seja, é viver o momento presente<sup>7</sup>. A ansiedade é um transtorno comum observado nos indivíduos, porém para muitas pessoas é uma situação pouco importante e que não precisa de tratamento, o que deixa muitos pacientes com vergonha de buscar ajuda. No entanto, devemos falar desse assunto na sociedade, para que esse paradigma seja quebrado, mostrando a importância do tratamento para o controle da doença, levando à melhora da qualidade de vida do paciente, do seu convívio em sociedade e de sua aceitação consigo mesmo, e, assim, contribuindo para a inclusão dos pacientes, especialmente no período de transição referente à adolescência.

Desse modo, o presente trabalho buscou realizar uma revisão da literatura acerca das estratégias não farmacológicas empregadas no manejo da ansiedade em adolescentes. De modo complementar, estão catalogadas as características bibliométricas dos artigos recuperados, nos quais foram reconhecidos os principais fatores associados aos transtornos ansiosos em adolescentes e as principais técnicas utilizadas por profissionais de saúde no atendimento a pacientes adolescentes ansiosos.

## MÉTODOS

Neste estudo foi realizada uma revisão integrativa da literatura, a qual se utiliza de métodos explícitos e sistematizados de] busca na literatura científica, com a realização de análise crítica e síntese das informações selecionadas.

Esta revisão se deu mediante busca eletrônica de artigos nacionais e internacionais indexados nas seguintes bases de dados científicos: Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e o banco de dados PubMed, desenvolvido pelo National Center for Biotechnology Information (NCBI), os quais discorrem sobre o tratamento não farmacológico da ansiedade em adolescentes. Tais bases de dados científicos foram escolhidas conforme relevância e expressão no meio científico, com amplo acervo na área da saúde.

As bases de dados foram consultadas no período de julho a setembro de 2022. Para tanto, foi utiliza-

da a seguinte sintaxe de descritores: Terapias Complementares AND Ansiedade AND Adolescente e *Complementary Therapies AND Anxiety AND Adolescent*. Os critérios de inclusão para seleção dos artigos foram: a) estudos nacionais ou estrangeiros; b) escritos em português e inglês; c) publicados no intervalo dos últimos cinco anos (2017–2022); d) estudos relacionados ao tratamento não farmacológico na ansiedade de adolescentes. Nessa etapa, foram desconsiderados (critérios de exclusão) da análise: publicações de artigos em que o construto ansiedade fora secundário a outras psicopatologias e estudos não disponíveis gratuitamente.

Em seguida, considerando os critérios de inclusão e exclusão, os artigos foram recuperados na íntegra e analisados conforme as seguintes categorias: 1) quantidade de estudos; 2) ano de publicação; 3) tipo de artigo — revisão teórica ou empírica; 4) método de pesquisa; 5) dados bibliométricos; 6) sintomas psiquiátricos; 7) tratamentos não farmacológicos; 8) objetivos e principais resultados; 9) fatores associados à ansiedade em adolescentes.

A seleção dos trabalhos foi realizada por meio da leitura dos títulos e dos resumos, e o processo de seleção dos artigos está expresso na Figura 1. Foram encontrados 417 artigos relacionados ao tema proposto para a realização deste trabalho. Porém, após a leitura dos resumos e levando-se em consideração critérios de inclusão e exclusão, apenas 15 artigos foram selecionados, o que corresponde a 0,36% de todos os artigos recuperados.

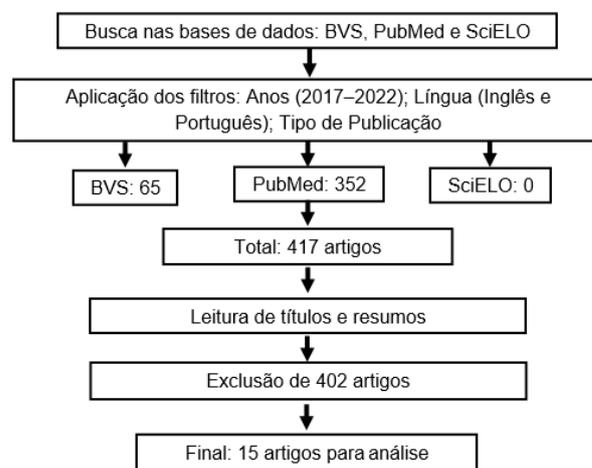


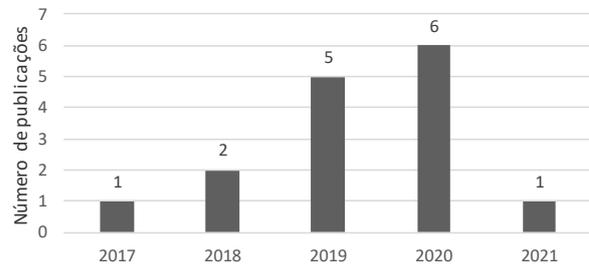
FIGURA 1. Fluxograma de seleção de artigos científicos. Fonte: Os autores.

## RESULTADOS/DISCUSSÃO

Observa-se, na Figura 2, a quantidade de publicações conforme ano de publicação. Dentre os estudos selecionados, no que se refere ao tipo de produção, verificou-se que a maioria são empíricos (n=12, 80%) e 20% deles (n=3) são artigos teóricos.

O Quadro 1 mostra que a maioria das publicações encontradas (n=7) foram realizadas no continente americano, e o segundo continente com mais artigos foi o europeu, com um total de seis publicações. Além disso, 11 publicações são da

área da medicina, porém as demais também estão relacionadas à área da saúde. Cabe destacar que o Estados Unidos vive uma epidemia de problemas



**FIGURA 2.** Evolução do número de publicações no período de 2017 a 2021. Fonte: Os autores.

**QUADRO 1.** Dados bibliométricos dos estudos

Autor	Palavras-chave	Área	Local
Rodrigues, Matos, Francisco, Dias, Azevedo & Machado, 2021	-	Medicina	Portugal
White et al., 2017	Adolescentes; transtornos de ansiedade; modificação do viés de atenção; psiquiatria infantil; neurociência cognitiva.	Medicina (Psiquiatria)	EUA
Stephens, 2019	Yoga; Yoga médico; Yogaterapia; depressão; ansiedade; saúde mental.	Medicina	EUA
Scheufler, Wallace & Fox, 2020	Terapia musical; adolescente; síndrome de dor amplificada; dor crônica; ansiedade; relaxamento.	Musicoterapia	EUA
López-González, Amutio, Oriol, Gázquez, Pérez-Fuentes & Molero, 2018	Relaxamento; atenção plena; ensino médio; aprendizado; interioridade.	Psicologia	Espanha
Sherlee & David, 2020	Trataka; entre adolescentes; ansiedade; desempenho cognitivo; concentração visual iogue.	Medicina complementar e integrativa	Índia
Lin, Chadi & Shrier, 2019	Saúde do adolescente; <i>mindfulness</i> ; intervenções baseadas em <i>mindfulness</i> .	Medicina (Pediatria)	EUA
Ghita, Tooley & Lawrence, 2020	Adolescentes; transtornos de ansiedade; imagens.	Psicoterapia	Reino Unido
Blum, Rutt, Nash, Joyce & Buonopane, 2019	<i>Mindfulness</i> ; ansiedade; adolescente; internação psiquiátrica; meditação.	Medicina (Cuidados de Saúde)	EUA
Leung, Takeda & Holec, 2018	Acupuntura; ansiedade pediátrica; controle de lista de espera.	Medicina (Pediatria)	Canadá
Hayes et al., 2019	Adolescente; crianças; ensaio controlado randomizado em cluster; saúde mental; baseado na escola; bem-estar; pessoa jovem.	Medicina	Reino Unido
Egenti et al., 2019	Adolescentes em idade escolar; terapia cognitivo-comportamental; musicoterapia; sintomas de ansiedade social.	Medicina	Nigéria
Leigh, Chiu & Clark, 2020	-	Interdisciplinaridade	Reino Unido
Lipp & Kadosh, 2020	-	Medicina (Pediatria)	Reino Unido
James-Palmer, Anderson, Zucker, Kofman & Daneault, 2020	Criança, adolescente, transtorno de ansiedade, transtorno depressivo, saúde mental, terapias complementares, exercício, ioga.	Medicina (Pediatria)	EUA

Fonte: Os autores.

de saúde mental entre os jovens, com dados que mostram que cerca de 50% dos adolescentes apresentam sintomas de ansiedade, depressão e estresse<sup>11</sup>. Em relação ao Reino Unido, cerca de 20% da sua população sofre com transtornos de ansiedade<sup>12</sup>. Assim, diversas organizações, instituições e associações relacionadas à medicina realizam estudos para ajudar na propagação de informações a respeito da doença.

Chama a atenção no Quadro 2 que a maioria dos estudos (n=9) apresenta a sintomatologia depressiva em associação à ansiedade nos adolescentes. Também cabe destacar sintomas de estresse (n=7) e questões referentes ao suicídio (n=3). Entre os sintomas, o mais comum é a depressão, que desenvolve sensações de tristeza, humor irritável e problemas comportamentais nos pacientes, além de afastar o indivíduo do convívio social<sup>13</sup>. O pa-

**QUADRO 2.** Descrição da amostra, do método, dos sintomas psiquiátricos e dos principais fatores ansiogênicos na adolescência

Autor	Método	Sintomas psiquiátricos	Fatores de ansiedade
Rodrigues, Matos, Francisco, Dias, Azevedo & Machado, 2021	Estudo randomizado	-	Estudos escolares, aulas, trabalhos de casa e avaliações.
White et al., 2017	Estudo randomizado	Estresse, depressão, ideias negativas.	Ameaças que influenciam a atenção. Reações defensivas que envolvem comportamentos rápidos e estereotipados desencadeados por ameaças.
Stephens, 2019	Relato de Caso	Estresse, depressão, suicídio.	Doenças agudas ou crônicas e dificuldade de adaptação aos seus diagnósticos por parte dos pacientes. Ansiedade devido às complexidades médicas de sua família.
Scheufler, Wallace & Fox, 2020	Desenho cruzado ou <i>crossover</i>	Depressão, estresse, medo.	Dor crônica que afeta os domínios psicológico, emocional e social, levando a amplas perdas na função e diminuição da qualidade de vida. Medo e ansiedade que podem intensificar a tensão muscular no corpo.
López-González, Amutio, Oriol, Gázquez, Pérez-Fuentes & Molero, 2018	Análise fatorial	Inferioridade, sensibilidade, gosto pela solidão.	Desempenho acadêmico.
Sherlee & David, 2020	Estudo randomizado	Distúrbio cognitivo, estresse.	Baixa capacidade de lidar com estresse e ansiedade.
Lin, Chadi & Shrier, 2019	Revisão	Estresse, depressão.	Dificuldade para dormir, dor crônica, uso de substâncias.
Ghita, Tooley & Lawrence, 2020	Estudo qualitativo exploratório	Imaginação mental.	Imaginação com efeito sobre os sintomas comportamentais e cognitivos em agorafobia, Transtorno Obsessivo Compulsivo (TOC), Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT), Transtorno de Ansiedade Social (TAS) e fobia específica.
Blum, Rutt, Nash, Joyce & Buonopane, 2019	Estudo randomizado	Autolesão, suicídio, estresse.	Comportamentos autolesivos e internações psiquiátricas de jovens.
Leung, Takeda & Holec, 2018	Estudo randomizado	Depressão.	Ansiedade em crianças como um sintoma comum de outras condições, como o Transtorno do Espectro Autista.
Hayes et al., 2019	Ensaio randomizado	Estresse, depressão, problemas de comportamento.	Dificuldades psicológicas e físicas.
Egenti et al., 2019	Ensaio randomizado	Depressão, desenvolvimento emocional prejudicado, nervosismo.	Ansiedade social que prejudica o funcionamento social e pode causar déficit na prática de habilidades sociais.
Leigh, Chiu & Clark, 2020	Estudo experimental	Autoimagem negativa, inquietação e rubor.	Diminuição na frequência com que os adolescentes se envolvem em atividades sociais, acompanhada de uma redução na eficácia de suas interações e conversas em tais eventos. Autojulgamentos críticos.

\*continua.

\*continuação.

Autor	Método	Sintomas psiquiátricos	Fatores de ansiedade
Lipp & Kadosh, 2020	Revisão	Medo, depressão, comportamento suicida, abuso de substâncias, aumento da frequência cardíaca e vigilância.	Interações sociais que causam medo persistente e por isso situações sociais são evitadas. Estresse social e bullying em crianças e adolescentes.
James-Palmer, Anderson, Zucker, Kofman & Daneault, 2020	Revisão sistemática	Depressão, preocupação excessiva.	Desconforto e intimidação em jovens ao saírem de casa. Diminuição no rendimento escolar. Pensamentos preocupantes e desproporcionais em adolescentes.

Fonte: Os autores.

ciente ansioso vive com um turbilhão de emoções, assim, uma outra manifestação que ele desenvolve é o estresse, que vai influenciando nos seus hábitos, como mudanças de comportamento, alteração de pensamentos e diminuição do bem-estar<sup>7</sup>. Ademais, o suicídio é uma questão complexa que ocorre mais em pacientes com ansiedade grave — geralmente começa com os comportamentos autolesivos, como se cortar, beliscar e morder, e aos poucos começam as tentativas de suicídio. Essas situações estão relacionadas com os sentimentos de exclusão, inferioridade e depressão do paciente<sup>14</sup>.

Diante disso, ainda no Quadro 2, alguns dos fatores que desencadeiam ansiedade nos adolescentes foram descritos. Dentre eles, pode-se citar as dificuldades psicológicas em entenderem pelo que estão passando, ou seja, a doença que possuem, assim, essa baixa aceitação e capacidade de lidarem com os seus sintomas afeta-os mais ainda mentalmente, podendo até desenvolver outras características da patologia<sup>15</sup>. Além disso, deve-se levar em consideração o desenvolvimento escolar do paciente, que geralmente possui um desempenho negativo, pois se sentem intimidados, com medo, excluídos e desconfortáveis no ambiente escolar<sup>13</sup>.

Os adolescentes que possuem alguma doença/dor crônica também desenvolvem ansiedade em torno disso, por terem dificuldades em aceitar e se adaptar a esse diagnóstico, com isso, não conseguem reduzir o impacto da dor mentalmente<sup>16,11</sup>. Outro fator que leva à ansiedade é a interação social, visto que muitos adolescentes possuem dificuldades em socializar e se relacionar com outras pessoas, por causa do medo, da angústia e da vergonha

que sentem, assim, ficam cada vez mais afastados do convívio social<sup>12</sup>.

Na Tabela 1, observa-se as formas mais utilizadas de tratamento não farmacológico para ansiedade. O tratamento mais utilizado, de acordo com os artigos, artigos foi o *Mindfulness*, correspondendo a 33,3%, depois o Yoga, com 26,7%, seguidos do relaxamento, da Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC), musicoterapia e uso de imagens guiadas, todos com 13,3%.

**TABELA 1.** Tratamentos não farmacológicos por número de estudos

Tratamentos	N	%
<i>Mindfulness</i>	5	33,3%
Yoga	4	26,7%
Relaxamento	2	13,3%
Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC)	2	13,3%
Musicoterapia	2	13,3%
Uso de imagens guiadas	2	13,3%
Qigong	1	6,7%
Terapia de modificação do viés de atenção (ABMT)	1	6,7%
Acupuntura	1	6,7%
Suporte nutricional e suplementos	1	6,7%
<i>Neurofeedback</i> baseado em ressonância magnética funcional em tempo real (fMRI).	1	6,7%

Fonte: Os autores.

O *Mindfulness*, conhecido como atenção plena, tem tido resultados positivos no tratamento da ansiedade, ajudando na diminuição e no controle dos sintomas. Essa prática pode ser dividida em formal e informal. A formal é caracterizada pela meditação, permitindo o indivíduo a treinar sua atenção, e pode também ser estabelecida por exercícios de movimento, em que é realizado relaxamento muscular progressivo consciente; já a prática informal é aquela que aplica as habilidades de *Mindfulness* na vida cotidiana, como direcionar a atenção para sons ambientes, para a respiração ou para as emoções<sup>17</sup>.

O Yoga é uma prática de atenção plena para ajudar na promoção de bem-estar, levando o paciente a criar uma comunicação entre corpo e mente a partir de algumas técnicas, como respirações profundas, meditações, posturas físicas e contemplação. Assim, é possível observar nos estudos que a prática contínua do Yoga tem ajudado na redução de sintomas de ansiedade e de outros sintomas psíquicos, como estresse e depressão<sup>11,13</sup>.

Ademais, a Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC) auxilia pacientes na mudança de seus comportamentos, demonstrando efeitos positivos na redução de alterações comportamentais<sup>18</sup>. Em relação ao relaxamento e à musicoterapia, foram constatados resultados positivos em relação ao controle da doença e diminuição dos seus sintomas, além de colaborar para controle de dor crônica<sup>16</sup>. Por fim, a terapia por meio de imagens guiadas ocorre com a comparação após a visualização de imagens consideradas negativas e positivas para o paciente, ajudando-os a refletir e comparar sobre suas sensações em cada situação, incentivando a pensar nas percepções positivas<sup>19</sup>.

Na amostra de artigos selecionados, a maioria dos estudos mensurou o construto ansiedade por meio do Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE), que é uma medida de autorrelato da ansiedade baseada em 40 itens, sendo 20 em cada tabela, para diferenciar a ansiedade enquanto estado, ou seja, no momento, e enquanto traço, isto é, ao longo da vida. Também fora utilizada a Escala de Ansiedade de Hamilton (HAM-A), que é um método de análise objetiva composta de 14 itens para

avaliar a ansiedade, assim, também depende do autorrelato do indivíduo<sup>15,20</sup>.

Além desses, também foram citados os Testes de Cortisol, Tarefa Dot-Probe, Escala de Avaliação de Ansiedade Pediátrica (PARS), Escores de relaxamento – Escala Visual Analógica, Escala de Relaxamento e *Mindfulness* para Adolescentes (EREMIND-A), Questionário Breve de Hábitos de Relaxamento e *Mindfulness* Escolar, Escala Revisada de Ansiedade e Depressão Infantil (RCADS), Agenda de Entrevista de Transtornos de Ansiedade: Versão Infantil (ADIS-C), Breve Escala de Classificação Psiquiátrica para Crianças (BPRS-C), Medida de gravidade para transtorno de ansiedade generalizada (SMGAD-C), Escala de Ansiedade Social para Adolescentes (SAS-A), Escala de Ansiedade Social de Liebowitz para Crianças e Adolescentes (LSAS-CA-SR) e Questionário de Comportamento Social do Adolescente (ASBQ).

Ao analisar os objetivos dos artigos selecionados, pode-se observar no Quadro 3 que a maioria dos estudos busca avaliar os efeitos de técnicas não farmacológicas no controle dos níveis de ansiedade em adolescentes (80%, n= 12). Contudo, outros objetivos também foram encontrados, porém somente em um único estudo (6,7%, n=1), são eles: estudo de validação de uma escala de relaxamento e *mindfulness*, discussão de pesquisas sobre atenção plena e proposta de abordagens adicionais à farmacologia aos pacientes.

As terapias complementares para os transtornos de ansiedade têm mostrado bons resultados para o controle dessa patologia, pois essas abordagens englobam os pacientes de forma individualizada, proporcionando autoconhecimento. Por exemplo, o Yoga tem obtido uma melhora do bem-estar, do autocuidado e da regulação emocional, com alívio de estresse nos pacientes praticantes, pois ajuda a desviar os pensamentos das distrações negativas, alcançando o autocontrole da sua mente<sup>11</sup>. Além disso, as técnicas de psicoterapias, como a TCC, são bem-sucedidas, auxiliando o paciente a alcançar uma melhor qualidade de vida e a diminuir seus sofrimentos sociais e mentais, como medo, estresse, angústias e fobias, obtendo uma regulação emocional<sup>21</sup>.

**QUADRO 3.** Descrição de objetivos e resultados dos estudos selecionados

Autores	Objetivos	Resultados
Rodrigues, Matos, Francisco, Dias, Azevedo & Machado, 2021	Avaliar os potenciais efeitos de exercícios específicos de Qigong nos níveis de ansiedade dos alunos e avaliar a viabilidade da integração prática em um contexto escolar diário.	Variáveis psicológicas e bioquímicas avaliadas no início e no pós-intervenção mostraram uma maior diminuição dos níveis de ansiedade no grupo QG do que nos outros dois grupos.
White et al., 2017	Avaliar as características complementares potenciais da terapia de modificação de viés (ABMT) e da Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC) por meio da conectividade baseada na amígdala durante uma tarefa de atenção a ameaças.	O estudo fornece evidências de melhora em efeitos clínicos para pacientes recebendo ABMT ativo. Além disso, essa abordagem parece ser mais eficaz para pacientes com conectividade amígdala-insula anormal. ABMT pode segmentar processos de ameaças específicos associados à conectividade amígdala-insula que não são alvos da TCC sozinha. Isso pode explicar a observação de melhora clínica resposta à TCC mais ABMT ativa.
Stephens, 2019	Propor abordagens adicionais para responder aos desafios impostos por um número crescente de pacientes que necessitam de apoio de saúde mental.	A intervenção médica de Yoga pode ser integrada a qualquer terapia ou regime médico atual. As práticas de Yoga, com particular enfoque no <i>mindfulness</i> , oferecem uma intervenção segura e eficaz para um número crescente de pacientes pediátricos.
Scheufler, Wallace & Fox, 2020	Examinar os efeitos de três intervenções específicas de musicoterapia nos níveis de ansiedade e relaxamento em jovens (10 a 18 anos) participando, durante 40 horas por semana, de um programa de tratamento intensivo interdisciplinar da dor baseado em hospital.	Sugerem que os serviços de musicoterapia podem ser uma modalidade eficaz para diminuir a ansiedade e aumentar os níveis de relaxamento em pacientes pediátricos com síndromes de dor amplificada.
López-González, Amutio, Oriol, Gázquez, Pérez-Fuentes & Molero, 2018	Validar a Escala de Relaxamento e <i>Mindfulness</i> para Adolescentes (EREMIND-A), composta por 18 itens e três fatores.	Os resultados iniciais confirmam a validade e confiabilidade da escala como um instrumento multifatorial confiável para medir relaxamento e <i>mindfulness</i> em adolescentes nas escolas.
Sherlee & David, 2020	Avaliar a eficácia da concentração visual iogue (Trataka) no desempenho cognitivo e na ansiedade entre adolescentes que estudam em escolas selecionadas em Chennai.	Observou-se diferença significativa na diferença média do escore de palavra de cor, escore de cor, escore de palavra e escore de inferência entre os grupos de estudo e controle ao nível de $p < 0,0001$ . Há um efeito maior da concentração visual iogue (Trataka) no desempenho cognitivo e na ansiedade entre estudantes adolescentes.
Lin, Chadi & Shrier, 2019	Discutir pesquisas recentes sobre os efeitos da atenção plena e sugerir exercícios que os clínicos da atenção primária podem oferecer aos seus pacientes adolescentes.	A pesquisa mostrou efeitos positivos da atenção plena em várias condições de saúde comumente encontradas durante a adolescência. As intervenções baseadas em <i>mindfulness</i> podem reduzir os sintomas de ansiedade e depressão.
Ghita, Tooley & Lawrence, 2020	Explorar as experiências dos adolescentes por meio de imagens espontâneas no contexto de transtornos de ansiedade.	Nossos achados sugerem que as imagens espontâneas são um fenômeno importante nos transtornos de ansiedade em adolescentes, associados a emoções negativas durante e após sua ocorrência. Fatores contextuais e estilos cognitivos próprios dos adolescentes parecem influenciar as experiências de imagens em transtornos de ansiedade.
Blum, Rutt, Nash, Joyce & Buonopane, 2019	Apresentar o impacto da atenção plena fornecida por grupos de meditação <i>mindfulness</i> (MM) sobre estado-ansiedade em adolescentes internados em uma unidade psiquiátrica aguda.	A ansiedade diminuiu significativamente entre pré e pós-MM após a primeira exposição. Esses achados sugerem a possibilidade de que o MM possa ser um meio eficaz e relativamente útil na intervenção transdiagnóstica imediata para diminuir a ansiedade estado em adolescentes em uma unidade de internação psiquiátrica.
Leung, Takeda & Holec, 2018	Avaliar a acupuntura como um potencial.	Forneceu resultados promissores sobre o potencial uso da acupuntura no tratamento de crianças e adolescentes com ansiedade geral.

\*continua.

\*continuação.

Autores	Objetivos	Resultados
Hayes et al., 2019	Examinar se as Práticas de <i>Mindfulness</i> e o Relaxamento são mais eficazes do que a oferta escolar habitual na redução das dificuldades de internalização nos jovens. Examinar se o SSW é mais eficaz do que a oferta escolar habitual para aumentar o comportamento pretendido de procura de ajuda entre os jovens em relação à saúde mental.	Espelhar a prática popular nas escolas e priorizar abordagens que apresentem baixo custo e alta aceitabilidade para as escolas. Se comprovadamente eficazes e custo-efetivas, os resultados indicarão modelos que não são apenas testados empiricamente, mas também oferecem alto potencial para uso generalizado e, portanto, benefícios potencialmente generalizados para além da vida do estudo.
Egenti et al., 2019	Examinar os efeitos da musicoterapia com Terapia Cognitivo-Comportamental na ansiedade social em uma amostra de adolescentes em idade escolar no sudeste da Nigéria.	A musicoterapia com Terapia Cognitivo-Comportamental foi significativamente benéfica na diminuição dos sintomas de ansiedade social do grupo de tratamento. A avaliação de acompanhamento realizada após três meses revelou uma redução significativa na ansiedade social para o grupo de tratamento.
Leigh, Chiu & Clark, 2020	Examinar os efeitos percebidos e reais da autoimagem negativa em comparação com a autoimagem benigna durante uma tarefa de conversação usando um design dentro dos sujeitos.	Produziu resultados consistentes que apontam para o efeito prejudicial das imagens negativas na ansiedade social para adolescentes.
Lipp & Kadosh, 2020	Destacar o potencial de uma nova técnica de tratamento, chamada neurofeedback, baseado em ressonância magnética funcional em tempo real (fMRI).	Estudos recentes mostram resultados promissores de que crianças e adolescentes podem autorregular as redes cerebrais de regulação emocional, apoiando assim o desenvolvimento de habilidades efetivas de regulação emocional.
James-Palmer, Anderson, Zucker, Kofman & Daneault, 2020	Avaliar a implementação e eficácia do Yoga para a redução dos sintomas de ansiedade e depressão em jovens.	Os estudos revisados, embora de qualidade metodológica fraca a moderada, mostraram que o Yoga, definido pela prática de posturas, geralmente leva a algumas reduções na ansiedade e depressão em jovens independentemente do estado de saúde e das características da intervenção.

Fonte: Os autores.

Conforme descritos no Quadro 3, em relação aos resultados obtidos dos estudos consultados, a análise dessa categoria evidenciou uma diminuição nos níveis de ansiedade em adolescentes pós-estratégias interventivas não farmacológicas (80%, n=12). Além disso, os demais estudos revelaram: a importância da integração do regime médico com terapias complementares, o despertar de emoções negativas suscitadas por imagens intrusivas em adolescentes ansiosos e a validação de uma escala de avaliação de relaxamento e *mindfulness* e, cada qual, correspondente a 6,7% da amostra selecionada (n=1).

Para o tratamento da ansiedade patológica, ou seja, dos transtornos, pode ser realizado tratamento farmacológico ou não farmacológico, sendo a combinação das duas formas o mais utilizado. Os medicamentos geralmente indicados são: os benzodiazepínicos, usados para tratamento agudo de TAG e do transtorno do pânico; o ISRS e o IRSN, empregados em tratamentos de primeira linha para

a maioria dos transtornos, TAG, fobias sociais e transtorno do pânico; e a buspirona, utilizada para tratamento crônico de TAG<sup>22</sup>.

Os pacientes aderem mais facilmente à intervenção medicamentosa por acharem ser mais prático para amenizar os sintomas, porém a ansiedade gera um sentimento que afeta o emocional, o cognitivo e o comportamento dos indivíduos, por isso é de grande importância um tratamento complementar, como a psicoterapia, que ajuda no controle mental<sup>2</sup>. Outro fator que influencia na escolha do tratamento é a situação financeira e as barreiras culturais em que o paciente está envolvido, então, muitos indivíduos não possuem a oportunidade de ir a um médico, e com isso não conseguem seguir o tratamento, assim, algumas terapias alternativas são opções para esses pacientes, como o Yoga e o relaxamento, que são técnicas possíveis de se realizar em casa e com baixo custo<sup>13</sup>. Os tratamentos complementares são de extrema importância para

auxiliar no controle dos sintomas, com isso, quando os pacientes recebem alta do tratamento farmacológico, mas continuam com as terapêuticas alternativas, eles conseguem continuar com o autocontrole dos seus sentimentos e suas sensações.

## CONCLUSÃO

Atualmente, a ansiedade é um transtorno muito prevalente entre os adolescentes, então, quando não tratados, pode levar ao desenvolvimento da depressão e outros sintomas psicológicos, podendo causar prejuízos para a vida das pessoas, desequilíbrio da saúde mental e sofrimento psicológico. Assim sendo, é necessário para tratamento as intervenções farmacológicas ou não farmacológicas, que podem estar associadas.

Desse modo, neste estudo destaca-se a importância do tratamento para a promoção e o controle da saúde mental dos adolescentes, salientando-se a utilização das intervenções não farmacológicas, dentre elas o *Mindfulness*, o Yoga, as técnicas de Relaxamento e a Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC), com o intuito de reduzir a ansiedade, além de promover a diminuição dos pensamentos negativos e dos sintomas associados ao transtorno. Com isso, devemos evidenciar a importância do tratamento no controle da ansiedade dos adolescentes, possibilitando melhora da qualidade de vida, do convívio familiar e em sociedade, além da sua própria aceitação.

## REFERÊNCIAS

1. Sadock BJ, Sadock VA, Ruiz P. *Compêndio de Psiquiatria*. 11ed. Porto Alegre: Artmed; 2017.
2. Lenhardt G, Calvetti PÜ. Quando a ansiedade vira doença?: Como tratar transtornos ansiosos sob a perspectiva cognitivo-comportamental. *Aletheia*. 2017 Dec 1; 50(1-2):111–22.
3. *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5)*. American Psychiatric Association. Porto Alegre: Artmed; 2014.
4. Grolli V, Wagner MF, Dalbosco SNP. Sintomas Depressivos e de Ansiedade em Adolescentes do Ensino Médio. *Revista de Psicologia da IMED*. 2017 Nov 14; 9(1):87.
5. Oliveira TA de, Oliveira AA. A percepção da ansiedade pelos adolescentes. *Anais do Seminário Científico do UNIFACIG* [Internet]. 2020 [cited 2023 Dec 15]; (6). Available from: <https://pensaracademico.unifacig.edu.br/index.php/semiariocientifico/article/view/2231/1853>.
6. Taboga A, Junior R. Influência de redes sociais na saúde mental e autoimagem de adolescentes. *Revista de Psicologia, Educação e Cultura* [Internet]. 2021 May 31 [cited 2023 Dec 15]; XXV(1):20-30. Available from: <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/36684>
7. Oliveira ACC de. Impacto da prática de *mindfulness* na intensidade dos sintomas de ansiedade. *Repositório Ânima Educação* [Internet]. 2020 [cited 2023 Dec 15]. Available from: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/10475>
8. Moura IM, Rocha VHC, Bergamini GB, Samuelsson E, Joner C, Schneider LF, et al. A terapia cognitivo-comportamental no tratamento do transtorno de ansiedade generalizada. *Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente* [Internet]. 2018 Apr 13 [cited 2023 Dec 15];9(1):423–41. Available from: <http://www.faema.edu.br/revistas/index.php/Revista-FAEMA/article/view/557>
9. Muller AK de O. Relação da ansiedade com o exercício físico: uma revisão analítica. *Repositório UNESP BR* [Internet]. 2022 Jan 12 [cited 2023 Dec 15]. Available from: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/216451>
10. Souza YVL. A importância do exercício físico aeróbico no controle da ansiedade. *Pucgoiasedubr* [Internet]. 2020 [cited 2023 Dec 15]. Available from: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/435>.
11. Stephens I. Case report: The use of medical yoga for adolescent mental health. *Complementary Therapies in Medicine*. 2019 Apr;43:60–5.
12. Lipp A, Cohen Kadosh K. Training the anxious brain: using fMRI based neurofeedback to change brain activity in adolescence. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2020 Jul 7; 62(11):1239-44.
13. James-Palmer A, Anderson EZ, Zucker L, Kofman Y, Daneault JF. Yoga as an Intervention for the Reduction of Symptoms of Anxiety and Depression in Children and Adolescents: A Systematic Review. *Frontiers in Pediatrics*. 2020 Mar 13; 8.
14. Blum H, Rutt C, Nash C, Joyce V, Buonopane R. *Mindfulness Meditation and Anxiety in Adolescents on an Inpatient Psychiatric Unit*. *Journal of health care chaplaincy* [Internet]. 2019 [cited 2023 Dec 15]; 1-19. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31021310>.
15. Sherlee JI, David A. Effectiveness of yogic visual concentration (Trataka) on cognitive performance and anxiety among

- adolescents. *Journal of Complementary and Integrative Medicine*. 2020 May 16; 0(0).
16. Scheufler A, Wallace DP, Fox E. Comparing Three Music Therapy Interventions for Anxiety and Relaxation in Youth With Amplified Pain. *Journal of Music Therapy*. 2020 Nov 30;
  17. Vizeu MT, Ferraz TCP. Mindfulness e sua contribuição para a clínica da ansiedade. *Cadernos de Psicologia [Internet]*. 2019 Aug 20 [cited 2023 Dec 15]; 1(1). Available from: <https://seer.uniacademia.edu.br/index.php/cadernospsicologia/article/view/1983>
  18. White LK, Sequeira S, Britton JC, Brotman MA, Gold AL, Berman E, et al. Complementary Features of Attention Bias Modification Therapy and Cognitive-Behavioral Therapy in Pediatric Anxiety Disorders. *American Journal of Psychiatry*. 2017 Aug; 174(8):775-84.
  19. Leigh E, Chiu K, Clark DM. The effects of modifying mental imagery in adolescent social anxiety. Fernandez KC, editor. *PLOS ONE*. 2020 Apr 6; 15(4):e0230826.
  20. López-González L, Amutio A, Oriol X, Gázquez JJ, Pérez-Fuentes MC, Molero MM. Development and validation of the Relaxation-Mindfulness Scale for Adolescents (EREMIND-A). *Psicothema [Internet]*. 2018 May 1 [cited 2023 Dec 15]; 30(2):224–31. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29694326/>
  21. Egenti NT, Ede MO, Nwokenna EN, Oforka T, Nwokeoma BN, Mezieobi DI, et al. Randomized controlled evaluation of the effect of music therapy with cognitive-behavioral therapy on social anxiety symptoms. *Medicine*. 2019 Aug; 98(32):e16495.
  22. Brunton L, Lazo J. Goodman & Gilman: as bases farmacológicas da terapêutica. São Paulo: Grupo A - AMGH; 2019.
  23. Ghita A, Tooley E, Lawrence PJ. Intrusive imagery in anxiety disorders in adolescents. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy [Internet]*. 2021 [cited 2023 Dec 15]; 49(5):556-568. Available from: <https://www.cambridge.org/core/journals/behavioural-and-cognitive-psychotherapy/article/abs/intrusive-imagery-in-anxiety-disorders-in-adolescents/F838F8BAE4301A381BB5B21D6016CC44>.
  24. Hayes D, Moore A, Stapley E, Humphrey N, Mansfield R, Santos J, et al. Promoting mental health and wellbeing in schools: examining Mindfulness, Relaxation and Strategies for Safety and Wellbeing in English primary and secondary schools: study protocol for a multi-school, cluster randomised controlled trial (INSPIRE). *Trials [Internet]*. 2019 Nov 21 [cited 2023 Dec 15]; 20(1). Available from: <https://trialsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13063-019-3762-0>.
  25. Leung B, Takeda W, Holec V. Pilot study of acupuncture to treat anxiety in children and adolescents. *Journal of Paediatrics and Child Health*. 2018 Apr 6; 54(8):881-8.
  26. Lin J, Chadi N, Shrier L. Mindfulness-based interventions for adolescent health. *Current Opinion in Pediatrics*. 2019 Aug; 31(4):469-75.
  27. Rodrigues JM, Matos LC, Francisco N, Dias A, Azevedo J, Machado J. Assessment of Qigong Effects on Anxiety of High-school Students: A Randomized Controlled Trial. *Advances in Mind-Body Medicine [Internet]*. 2021 [cited 2023 Dec 15]; 35(3):10–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34237025/>.

## DECLARAÇÕES

### Contribuição dos autores

Concepção: ASN, ACG. Metodologia: ASN. Coleta de dados: ASN. Tratamento e análise de dados: ASN. Discussão dos resultados: ASN. Redação: ASN. Revisão: ACG. Aprovação da versão final: ASN, ACG. Supervisão: ACG.

### Financiamento

O artigo contou com financiamento próprio.

### Conflito de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

### Disponibilidade de dados de pesquisa e outros materiais

Dados de pesquisa e outros materiais podem ser obtidos por meio de contato com os autores.

### Editores responsáveis

Carolina Fiorin Anhoque, Blima Fux, Márcia Regina de Oliveira Pedroso.

### Endereço para correspondência

Av. Jerônimo Simão, qd 25, lt 39, Residencial Monteiro, apto. 107, Setor Aeroporto, Mineiros/GO, Brasil, CEP: 75833-142.

# Determinantes do aumento da violência contra a mulher por parceiro íntimo durante a pandemia da covid-19: uma breve revisão integrativa

*Determinants of the increase in violence against women by intimate partner during the covid-19 pandemic: a brief integrative review*

Tânia Barbosa Santos<sup>1</sup>, Inaê Tomaz Leite da Silva<sup>1</sup>, Lívia Souza Bueno<sup>1</sup>, Luiz Gustavo Ceconello e Silva<sup>1</sup>, Lívia Maria Moreira Barbato<sup>2</sup>, Ana Vitória de Lima Pereira<sup>2</sup>, Bruno Andrade Carvalho<sup>3</sup>, Vitor Hugo Moreira Marques<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidade Nove de Julho. São Bernardo do Campo/SP, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Professor Edson Antônio Velano. Alfenas/MG, Brasil.

<sup>3</sup> Universidade do Vale do Sapucaí. Pouso Alegre/MG, Brasil.

**Correspondência:**  
taaniabs@gmail.com

**Direitos autorais:**  
Copyright © 2023 Tânia Barbosa Santos, Inaê Tomaz Leite da Silva, Lívia Souza Bueno, Luiz Gustavo Ceconello e Silva, Lívia Maria Moreira Barbato, Ana Vitória de Lima Pereira, Bruno Andrade Carvalho, Vitor Hugo Moreira Marques.

**Licença:**  
Este é um artigo distribuído em Acesso Aberto sob os termos da Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.

**Submetido:**  
7/5/2023

**Aprovado:**  
15/9/2023

**ISSN:**  
2446-5410

## RESUMO

**Introdução:** O confinamento e o distanciamento social promovidos pela pandemia da covid-19 potencializaram indicadores de violência por parceiro íntimo (VPI) contra a mulher. **Objetivo:** Identificar determinantes do aumento da VPI contra a mulher durante a quarentena domiciliar obrigatória imposta pela pandemia da covid-19. **Métodos:** Revisão de literatura integrativa realizada na base de dados PubMed/MEDLINE em janeiro de 2023. “Violence against women” AND “Coronavirus infections” AND “Intimate partner violence” foram utilizados como termos de busca. Dos 49 estudos encontrados, 16 foram incluídos de acordo com os critérios de elegibilidade: artigos em português/inglês que abordaram VPI durante a pandemia da covid-19. **Resultados:** Fatores socioeconômicos, problemas de saúde mental e transtornos do uso de substâncias foram citados como determinantes à multiplicação da VPI durante a pandemia. Esse aumento no período se associou à permanência obrigatória das mulheres com os agressores em suas casas, como se vê em dados de alguns países: Nigéria, Tunísia (14,8%), República Democrática do Congo (11,7%), Etiópia (42,19%), Quênia (17,5%), Índia (18,1%), Alemanha, República Tcheca, Itália, Espanha e Chile. Comparando estatísticas entre abril de 2019 e 2020, a OMS constatou crescimento de cinco vezes nas buscas on-line por linhas diretas de apoio e prevenção dos casos de VPI. **Conclusão:** Alterações comportamentais, fatores individuais e socioculturais se relacionaram ao acréscimo da VPI contra a mulher durante as imposições restritivas decorrentes da covid-19.

**Palavras-chave:** Violência contra a mulher; Infecções por Coronavírus; Violência por parceiro íntimo.

## ABSTRACT

**Introduction:** Confinement and social distancing promoted by the covid-19 pandemic boosted indicators of intimate partner violence (IPV) against women. **Objective:** To identify determinants of the increase in IPV against women during the mandatory home quarantine imposed by the covid-19 pandemic. **Methods:** Integrative literature review conducted in the PubMed/MEDLINE database in January 2023. “Violence against women” AND “Coronavirus infections” AND “Intimate partner violence” were used as search terms. 49 studies were found, 16 were included according to the eligibility criteria: articles in Portuguese/English that addressed IPV during the covid-19 pandemic. **Results:** Socioeconomic factors, mental health issues and substance use disorders were cited as determinants of the increase in IPV during the pandemic. This increase during the period was associated with the mandatory stay of women with their aggressors in their homes, as seen in data from some countries: Nigeria, Tunisia (14.8%), Democratic Republic of Congo (11.7%), Ethiopia (42.19%), Kenya (17.5%), India (18.1%), Germany, Czech Republic, Italy, Spain, and Chile. Comparing statistics between April 2019 and 2020, the WHO found a five-fold increase in online searches for hotlines to support and prevent cases of IPV. **Conclusion:** Behavioral changes, individual and socio-cultural factors were related to the increase in IPV against women during the restrictive impositions resulting from covid-19.

**Keywords:** Violence against women; Coronavirus infections; Intimate partner violence.

## INTRODUÇÃO

A doença do Coronavírus (covid-19) é uma infecção respiratória aguda contagiosa e potencialmente fatal. Por sua capacidade de disseminação, passou a ser classificada como pandemia em março de 2020 pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Como estratégia de saúde pública para que ocorra a diminuição da transmissão do vírus causador da infecção, foram adotadas medidas preventivas de circulação de pessoas, como o confinamento obrigatório e o distanciamento social<sup>1,2</sup>.

O distanciamento social promovido nesse período potencializou indicadores de violência contra a mulher e também a violência por parceiro íntimo (VPI) contra a mulher, um subconjunto da violência doméstica. Foi observado que, neste momento de redução do acesso geral aos serviços de apoio às vítimas, houve aumento das formas de poder e controle que os abusadores têm sobre elas e, consequentemente, dos casos de violência<sup>1,3,4</sup>.

Estudos prévios indicam que, em todo o mundo, uma a cada três mulheres já sofreu algum tipo de violência, seja ela física, sexual ou psicológica, de um parceiro ou ex-parceiro<sup>4</sup>. No cenário pandêmico, alterações econômicas e empregatícias, mobilidade restrita associada ao estresse do confinamento e a limitação dos serviços de apoio social, jurídico e de saúde corroboraram para essa potencialização<sup>5,6</sup>.

Diante da exposição das alterações sociais e comportamentais supracitadas, houve a necessidade de buscar compreender melhor de que formas as mudanças impostas na tentativa de contenção da pandemia contribuíram para o aumento dos índices de VPI e suas particularidades, a partir do aumento do tempo de convivência entre vítima e agressor<sup>6</sup>.

A confecção do presente artigo objetiva, portanto, por meio da metodologia de revisão integrativa, identificar determinantes e dimensões adquiridas por esse tipo específico de violência, além de explorar essa compreensão nas distintas realidades socioculturais, evidenciando semelhanças entre os episódios a fim de facilitar a fundamentação de aspectos relativos à sua manutenção e prevenção.

## MÉTODOS

Revisão de literatura do tipo integrativa, que buscou responder à pergunta “quais são os fatores determinantes do aumento da violência contra a mulher por parceiro íntimo durante a pandemia da covid-19?”. A pesquisa foi realizada na base de dados PubMed/MEDLINE, em janeiro de 2023, e foram identificados 49 artigos. “Violence against women” AND “Coronavirus infections” AND “Intimate partner violence” foram adicionados como termos de busca de acordo com os descritores em ciências da saúde (DeCS). Como critérios de inclusão, definiram-se artigos que abordavam a VPI durante a pandemia da covid-19, em português e em inglês, sem delimitação de tempo.

Artigos que focaram em populações muito restritas e que abordavam outros tipos de violência foram excluídos, bem como pesquisas publicadas apenas como resumos, repetidas e impossibilitadas de acesso completo gratuito, além de revisões de literatura e artigos que não deixavam clara a metodologia utilizada. Sete revisores conduziram o *screening* e removeram os artigos inadequados de acordo com os critérios de elegibilidade. Dos 49 estudos inicialmente encontrados, 6 estavam fora do escopo, 5 não mencionaram a metodologia utilizada, 2 se tratavam de revisão de literatura, 5 tratavam de populações bastante restritas, 7 abordavam outros tipos de violência e 8 eram impossibilitados de acesso completo gratuito. Por fim, os revisores chegaram ao *score* total de 16 artigos inclusos, conforme elucidada o diagrama na Figura 1.

## RESULTADOS

Os resultados encontrados após leitura dos artigos estão descritos no Quadro 1 a seguir. Da relação, oito artigos citam fatores socioeconômicos como um dos principais determinantes para o aumento da VPI durante a pandemia da covid-19. O desemprego, a diminuição ou perda de renda, a desaceleração dos negócios e a perspectiva de perda do poder masculino relacionada a esses as-

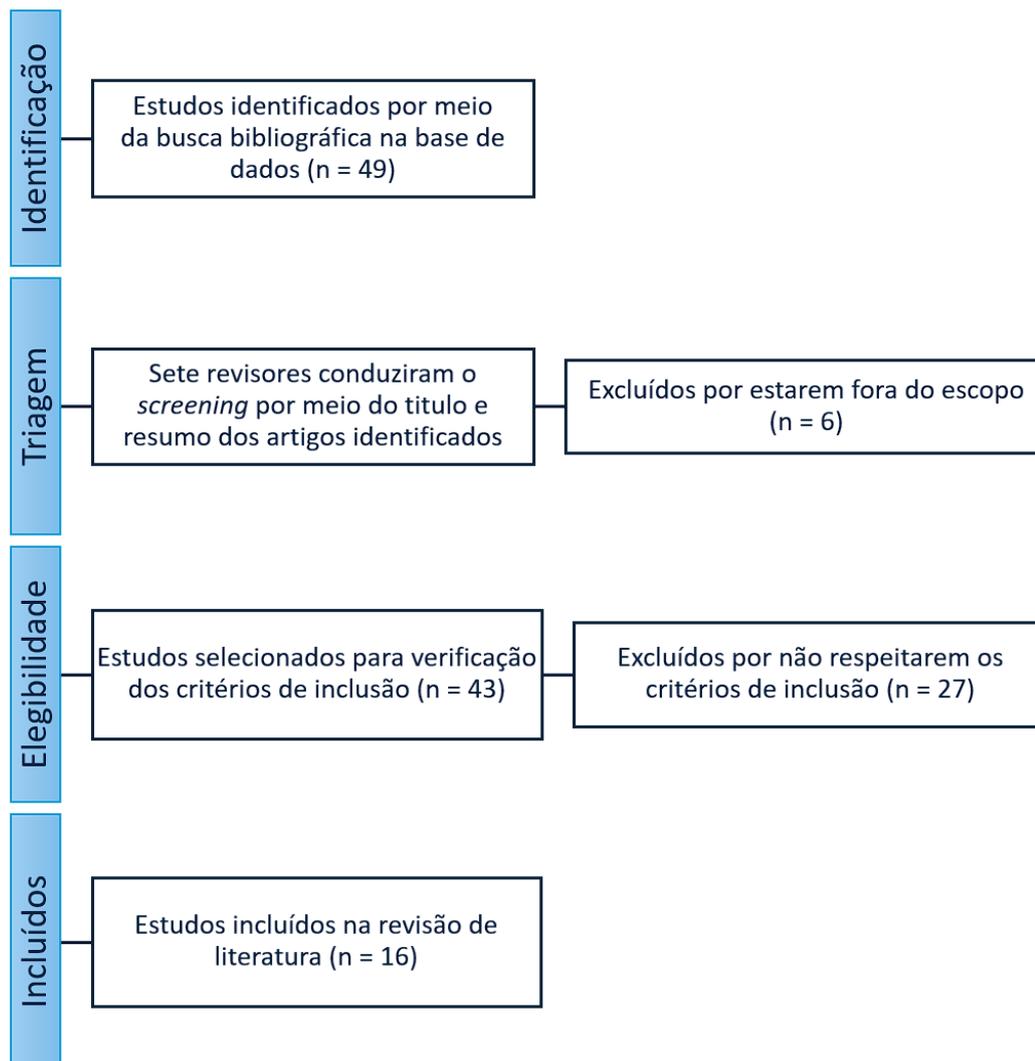


FIGURA 1. Diagrama das etapas de seleção dos artigos para a pesquisa. Fonte: Os autores, 2023.

pectos no ambiente domiciliar atingem de forma direta o homem, podendo funcionar como um gatilho à comportamentos agressivos. Para a mulher, por sua vez, estar empregada é um fator protetivo contra a violência, visto que não se tornam dependentes financeiramente dos companheiros, dificultando o controle sobre suas formas de liberdade, sobre aspectos da casa e do restante da família para além do casal. O desemprego feminino colabora para as perdas de laços sociais, além de passarem mais tempo com o agressor, tornando-as vulneráveis à violência.

Foram identificados também oito artigos que expõem problemas de saúde mental, sua relação com a pandemia e o aumento dos casos de VPI. Como consequência das medidas preventivas de

distanciamento social e as restrições de deslocamento impostas para conter a transmissão viral, houve acúmulo de frustração, raiva e transtornos mentais, de modo a contribuir com a aceleração da VPI. Durante o período de confinamento, a violência se associou a maiores escores de depressão, ansiedade e estresse.

Além disso, há ainda relatos que citam indivíduos possuidores de transtornos por uso de álcool e de drogas como os mais associados aos índices de violência doméstica. As mulheres cujos maridos são usuários de substâncias consideradas lícitas (álcool ou cigarro) foram identificadas como três vezes mais sujeitas a serem violentadas em comparação com as mulheres cujos maridos não faziam uso regular dessas substâncias.

**QUADRO 1.** Relação de artigos utilizados e seus principais achados sobre a violência contra a mulher por parceiro íntimo durante a pandemia da covid-19

ARTIGO	MÉTODO	RESULTADOS
Home was not a safe haven: women's experiences of intimate partner violence during the COVID-19 lockdown in Nigeria. Fawole OI, Okedare OO, Reed E, 2021.	Análise de dados secundários realizada entre 30 de março e 2 de maio de 2020. Trabalho com sete casos (n=7).	O estudo traz a relação entre o aumento da VPI durante a pandemia da covid-19 e a permanência obrigatória em casa com os agressores.
Intimate partner violence against reproductive age women during COVID-19 pandemic in northern Ethiopia 2020: a community-based cross-sectional study. Gebrewahd GT, Gebremeskel GG, Tadesse DB, 2020.	Estudo transversal realizado na Etiópia com mulheres em idade reprodutiva. Os dados foram coletados de abril a maio de 2020 por meio de entrevistas e um questionário padrão autoaplicável.	Participaram 682 mulheres do estudo. A violência psicológica foi predominante (13,3%) entre as que sofriam episódios violentos. Delas, 8,3% sofreram violência física, e destas, 4,3% foi por meio de tapas ou objetos arremessados.
Women's mental health: acute impact of COVID-19 pandemic on domestic violence. Sediri S, et al., 2020.	Pesquisa realizada na Tunísia, no ano de 2020, de maneira on-line. Utilizou o método de amostragem bola de neve e a Escala de Ansiedade, Estresse e Depressão (DASS-21).	A violência contra a mulher aumentou de 4,4% para 14,8% durante a quarentena domiciliar. A violência psicológica é descrita como o subtipo mais frequente.
Prevalence and risk factors of violence against women and children during COVID-19, Germany. Ebert C, Steinert JI, 2021.	Pesquisa on-line realizada entre 22 de abril e 8 de maio de 2020. Foram entrevistadas 3.818 mulheres buscando determinar a prevalência da violência.	Da população estudada, 967 e 118 mulheres relataram conflitos verbais e físicos, respectivamente, com seus parceiros. Além disso, 146 mulheres indicaram se sentir ameaçadas pelo parceiro.
Intimate Partner Violence against Women during the COVID-19 Lockdown in Spain. Vives-Cases C, et al., 2021.	Estudo ecológico descritivo, com base no número de ligações aos serviços de emergência, registros policiais que trouxeram a morte de mulheres e ordens de proteção emitidas em relação à VPI na Espanha, de janeiro de 2015 a setembro de 2020.	Durante o segundo trimestre de 2020, ligações aos serviços de emergência aumentaram 45% em comparação com o mesmo período de 2019.
The Endemic Amid the Pandemic: Seeking Help for Violence Against Women in the Initial Phases of COVID-19. Sorenson SB, Sinko L, Berk RA, 2021.	Trouxe os números diários de ligações telefônicas realizadas entre 1º de janeiro e 30 de maio de 2020 para agências de segurança pública e de serviço social da Filadélfia, Pensilvânia.	Constatou-se que nem todas as mulheres procuram ajuda para as experiências de abuso. Apresenta-se o dado de que apenas 2,1% das mulheres que foram abusadas por parceiro em algum momento de suas vidas relataram ter entrado em contato com uma linha direta de emergência.
Staying home is NOT 'staying safe': A rapid 8-day online survey on spousal violence against women during the COVID-19 lockdown in India. Pattojoshi A, et al., 2020.	Pesquisa on-line que objetivava avaliar a prevalência e as características da violência conjugal sofrida por mulheres indianas durante o confinamento na Índia.	Das 560 respostas obtidas, a taxa de violência conjugal encontrada foi de 18,1%. daquelas que relataram a violência conjugal presente mesmo antes do bloqueio, 77,6% citaram o aumento de frequência desses episódios durante a quarentena obrigatória.
Intimate Partners Violence against Women during a COVID-19 Lockdown Period: Results of an Online Survey in 7 Provinces of the Democratic Republic of Congo. Ditekemena JD, et al., 2021.	Utilizou-se o método de amostragem por conveniência e bola de neve. Monitorou-se a adesão às medidas preventivas da covid-19 e seu impacto em países de baixa e média renda.	Das 2.002 mulheres incluídas na análise, 235 (11,7%) relataram qualquer forma de VPI durante o período de confinamento na República Democrática do Congo (RDC). O tipo de VPI mais vivenciado foi a violência verbal, relatada por 143 (60,9%) mulheres.
Intimate partner violence and associated factors among reproductive age women during COVID-19 pandemic in Southern Ethiopia, 2020. Gebrewahd GT, Gebremeskel GG, Tadesse DB, 2020.	Estudo transversal de base comunitária realizado com 462 mulheres para avaliar VPI e fatores associados durante a pandemia de covid-19. Foi utilizada a técnica de amostragem por conglomerados em um estágio.	A prevalência de mulheres com VPI foi de 189 (42,19%). Das participantes do estudo, cerca de 58 (12,9%) haviam sofrido todas as violências (física, emocional e sexual) pelo parceiro. A violência por parceiro íntimo tem 4,21 vezes mais chances de ocorrer após a pandemia de covid-19 do que antes dela.

\*continua.

\*continuação.

The COVID-19 Pandemic and Intimate Partner Violence against Women in the Czech Republic: Incidence and Associated Factors. Plášilová L, Hůla M, Krejčová L, Klapilová K, 2021.	Estudo longitudinal prospectivo e descritivo, realizado através de um questionário, em colaboração com 33 instituições de pesquisa ao redor do mundo. Consideraram-se apenas autorreportadas violências por parceiros íntimos por mulheres da República Tcheca.	A amostra final consistiu de 429 mulheres. Observou-se diferença significativa na incidência de VPI na primeira onda da pandemia de covid-19 em relação ao período pré-pandêmico, bem como na segunda onda em relação ao período pré-pandêmico.
Prevalence and Associated Factors of Intimate Partner Violence Among Married Women During COVID-19 Pandemic Restrictions: A Community-Based Study. Tadesse AW, et al., 2020.	Estudo transversal de base comunitária realizado de junho a julho de 2020 para avaliar a prevalência de VPI e seus determinantes entre mulheres casadas que vivem durante as restrições da pandemia de covid-19.	Este estudo revelou que as mulheres cujos maridos eram usuários de substâncias (álcool, bate-papo ou cigarro) tinham risco três vezes maior de VPI em comparação com aquelas mulheres que tinham maridos não usuários (AOR = 2,75; IC 95% 1,42, 5,34).
Intimate Partner Violence Against Women During the COVID-19 Lockdown in Italy: A Multicenter Survey Involving Anti-Violence Centers. Romito P, Pellegrini M, Saurel-Cubizolles MJ, 2022.	Estudo observacional, explora a evolução da violência por parceiro íntimo (VPI) durante o confinamento, atendidas em cinco centros antiviolência na Itália (período de junho a setembro de 2020).	Foi feita amostra de 238 mulheres (44% coabitando e 56% não coabitando com o perpetrador). As mulheres que coabitam relataram violência física significativamente mais frequentemente ( $p = 0,03$ ); mulheres não coabitantes relataram perseguição pessoal e violência por telefone ou web.
Domestic violence against married women during the COVID-19 pandemic in Egypt. Abu-Elenin MM, et al., 2022.	Estudo transversal recrutou 2.068 mulheres casadas por meio de um link de pesquisa eletrônica. Através de questionário autoaplicável anônimo, avaliou a frequência de exposição a várias formas de violência conjugal antes e depois da pandemia de covid-19.	Os tipos de violência emocional mais relatados foram: impedir a esposa de encontrar suas amigas (36,5%, 40%), limitar a interação com familiares (26,1%, 40,4%) e tratá-la como empregada (28,7%, 36,7%).
Examining Violence Against Women at a Regional Level 1 Trauma Center During the COVID-19 Pandemic. Tracy BM, et al., 2022.	Realizou-se uma revisão retrospectiva de pacientes do sexo feminino que se apresentaram ao centro de trauma de nível 1 (LITC) por causa da violência, no período de 2019 a 2020.	Depois de controlar a idade e a raça do paciente, as chances de trauma penetrante aumentaram durante o período da pandemia em comparação com o período pré-covid.
Femicide and Attempted Femicide before and during the COVID-19 Pandemic in Chile. Cantor E, Salas R, Torres R, 2022.	Este estudo analisou os casos de tentativa de feminicídio e feminicídio de fato, de janeiro de 2014 a junho de 2021, notificados no Chile por meio do Serviço Nacional para a Mulher e a Igualdade de Gênero.	A taxa de tentativa de feminicídio aumentou durante a pandemia (taxa de incidência: 1,22 [intervalo de confiança de 95%: 1,04 a 1,43], $p$ valor: 0,016), enquanto a taxa de casos de feminicídio permaneceu inalterada.
Gender-based violence during COVID-19 among adolescent girls and young women in Nairobi, Kenya: a mixed-methods prospective study over 18 months. Decker MR, et al., 2022.	Uma coorte de jovens de 15 a 24 anos em Nairóbi, no Quênia, foi pesquisada em três momentos durante 18 meses antes e durante a pandemia de covid-19. Discussões de grupos focais virtuais ( $n=12$ ) e entrevistas ( $n=40$ ) contextualizam os resultados quantitativos.	A prevalência de VPI foi de 17,5% (ao longo da vida) com parceiro atual/recente no pré-pandemia (2019), 17,3% no último ano no acompanhamento de 12 meses (2020) e 17,5% nos últimos seis meses no acompanhamento de 18 meses (2021).

Fonte: Os autores, 2023.

## DISCUSSÃO

A VPI não é atual. Dados pré-pandemia já demonstram que, antes do surgimento da covid-19, aproximadamente 243 milhões de mulheres sofriam com esse tipo de vivência trazida por relacionamentos abusivos<sup>7</sup>. Mundialmente, entretanto, houve aumento significativo desses índices durante o período de quarentena domiciliar obrigatória imposta pela pandemia<sup>8,9</sup>.

Ao comparar estatísticas do mês de abril de 2019 com abril de 2020, a OMS constatou um aumento de cinco vezes nas buscas on-line por linhas diretas de apoio e prevenção dos casos de VPI<sup>10</sup>. Dentre os variados tipos de violência, a psicológica ocupa predominantemente o primeiro lugar, e as violências físicas, econômica e sexual oscilam entre si de um país para outro na ocupação do segundo lugar<sup>8,10</sup>.

A violência psicológica inclui as mais diversas formas de abuso emocional, como conflitos verbais, castigos, ameaças e a obtenção dos controles

de comunicação e locomoção. As ameaças podem ser relativas à própria vítima, aos filhos do casal e até mesmo ameaças de suicídio por parte do agressor<sup>11</sup>. Um estudo alemão realizado entre os meses de maio e abril de 2020, constituído por 3.818 mulheres confinadas, observou que as participantes no quintil mais alto da escala de ansiedade e depressão foram mais propensas a relatar a ocorrência dessa forma de conflito com seus parceiros<sup>12</sup>.

O aumento nos casos de VPI foi amplamente documentado, com destaque para as localidades que já possuíam altas prevalências pré-pandemia. A França viu aumento de 36% no número de notificações<sup>2</sup>. Dados da Itália e da Espanha também contemplam aumento<sup>3,11</sup>. Registros da Espanha foram coletados através de um estudo que acompanhou o número de ligações recebidas pelo “Disque-denúncia”, os registros policiais que trouxeram a morte de mulheres e a emissão de ordens de proteção relacionadas à VPI, entre março e junho de 2020. Houve aumento absoluto do número de ligações recebidas pelo serviço durante o período de análise<sup>13</sup>.

Na Nigéria, a violência entre parceiros chegou aos 56% e foi registrada em demais países do continente, como Tunísia (14,8%), Quênia (27,6%), Egito, República de Camarões, Etiópia e República Democrática do Congo<sup>1,6,8,9,14,15,16</sup>. Dados de 2020 relacionados à região sul da Etiópia sugerem que a violência sexual é “culturalmente normal”, sendo citada até mesmo como um direito do marido dentro do casamento<sup>17</sup>. No Congo, das 2.002 mulheres incluídas em uma análise executada durante o período de confinamento local, 11,7% relataram sofrer alguma forma de VPI, com destaque, novamente, para a violência sexual e estupros, citados por 6% desse total<sup>14</sup>.

Os dados da China demonstram que os índices triplicaram, representando um aumento de 90% em comparação com o período pré-pandemia<sup>1,3,4</sup>. Na Índia, houve aumento de 100% das queixas<sup>2</sup>. Das 560 mulheres indianas participantes de uma pesquisa realizada durante a quarentena domiciliar, 13,6% mencionaram sofrer violência antes do bloqueio, e 4,5% mencionaram o início dos episódios violentos a partir do bloqueio, indicando uma alta de 33,1%<sup>18</sup>.

Na América, os Estados Unidos (EUA) registraram aumento de 10 e 18% nas cidades de Nova York e San Antonio, respectivamente, a partir de comparações entre março de 2019 e março de 2020<sup>10</sup>. Análises de um centro de trauma nível 1 em Ohio trouxeram dados do aumento das ocorrências de trauma penetrante durante a pandemia<sup>19</sup>. No Chile, o Serviço Nacional para a Mulher e a Igualdade de Gênero documentou o aumento da taxa de tentativas de feminicídio durante a pandemia<sup>20</sup>.

Por fim, no Brasil, segundo o Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos (MMF-DH) e a Ouvidoria Nacional dos Direitos Humanos (ONDH), esse aumento alcançou os 18% apenas entre os dias 1º e 25 de março de 2020, de acordo com os registros do “Disque 100” e “Ligue 180”<sup>3</sup>.

É contraditório que, ao mesmo tempo que a pandemia tenha amplificado os casos de violência contra a mulher, o acesso aos serviços de apoio tenha sido dificultado também por conta dela. A Linha Direta Nacional de Violência Doméstica dos EUA confirma, através dos relatos de centenas de mulheres, que as restrições sociais relacionadas à covid-19 prejudicaram os dispositivos de suporte e assistência, conferindo vantagem aos parceiros violentos<sup>6,10</sup>.

A problemática é imensamente maior do que sugerem os registros. Evidenciando que nem todas as mulheres procuram ajuda para as experiências de abuso, dados da Pensilvânia, coletados entre janeiro e maio de 2020, constatam que apenas 2,1% delas informaram ter recorrido às linhas de emergência<sup>5,21</sup>. Na República Tcheca, surpreendentemente, os números demonstraram diminuição da VPI na comparação dos períodos pré e pós-pandemia. Entretanto, especialmente sob o período de confinamento, é preciso considerar que a falta de evidência de VPI não indica rigorosamente que ela não ocorre<sup>22</sup>.

Das barreiras que impossibilitaram a procura por ajuda, a diminuição do apoio informal por parte de amigos e familiares no cenário pandêmico, em conjunto com causas demográficas e culturais, contribuíram para esses dados<sup>21,23</sup>. Nessa mesma linha, o Serviço para Violência Sexual e Doméstica (SveD) de Milão, na Itália, comparou pedidos de

assistência contra VPI antes e durante a quarentena imposta pela covid-19. De fevereiro a abril de 2020 foi oferecido apoio a 74 vítimas, sendo 30 delas de violência sexual. No mesmo período do ano anterior, entretanto, houve atendimento de 141 mulheres. Essa redução só pode ser interpretada sob a óptica da limitação enfrentada para solicitar apoio durante o período analisado<sup>10</sup>.

Trazendo ainda uma outra perspectiva do mesmo problema, as causas do aumento da violência doméstica em desastres naturais são caracterizadas como múltiplas e interdependentes<sup>2</sup>. Na incapacidade de socialização e vivência dos processos de luto, o desencadeamento de diagnósticos psiquiátricos, em geral, evoluiu bruscamente. Quando associados ao consumo de álcool e drogas, que, por sua vez, também aumentaram durante as restrições sociais prolongadas, conferem determinantes do aumento da VPI<sup>4,5,6,9,15,23</sup>.

Um quinto das vítimas de violência conjugal de determinado estudo indiano citou o surgimento dos episódios violentos ou seu agravamento como consequência do *home office*, demonstrando a necessidade de atenção aos efeitos potencialmente negativos à saúde mental decorrentes da adoção dessa prática. Ainda no mesmo artigo, a divisão de responsabilidades dos filhos e de idosos do lar também foram citados como agentes estressores aos parceiros violentos<sup>18,24</sup>.

Esses achados escancaram e intensificam conflitos sociais relativos à desigualdade de gênero e o papel historicamente atribuído a cada membro integrante do que conhecemos como “família”. Além do maior tempo de confinamento com seus abusadores e da diminuição do contato com mecanismos informais de apoio social, restrições financeiras se encontram intimamente ligadas ao aumento dos números<sup>4,6,9,18</sup>.

Enquanto pertencer à classe socioeconômica média e residir em ambientes urbanos integram fatores de proteção, diminuindo as chances de experiências de VPI, pertencer a baixos níveis socioeconômicos e residir em áreas rurais aumentam significativamente essas chances<sup>9,14</sup>. Desemprego, instabilidade, diminuição da renda e provisões bá-

sicas, insegurança emocional e limitação de infraestrutura dos serviços de assistência em saúde configuram fatores de risco<sup>2,4,6,23,24</sup>.

De forma mais abrangente, a literatura cita ainda a exacerbação do vício nas redes sociais e o sentimento de tédio a ele associado, gravidez indesejada ou a incerteza do estado de gravidez, diminuição dos cuidados de saúde não relacionados à covid-19 e as preocupações com a capacidade de apoiar sobreviventes como possíveis motivações para a crescente onda de VPI no período de pandemia<sup>4,8,14</sup>.

Diante das considerações, é inegável que o alargamento da VPI seja resultado, mesmo que de forma não intencional, das políticas preventivas de circulação de pessoas que objetivaram a contenção viral. A partir das inúmeras implicações negativas da pandemia à vida das mulheres, torna-se imprescindível a exploração do tema e suas nuances a fim de estabelecer a real dimensão do problema, trabalhando suas causas e explorando razões para sua permanência<sup>4,8</sup>.

## CONCLUSÃO

Diante da exposição dos dados comprobatórios do aumento da VPI, a partir da série de comparações entre os períodos pré e pós-pandemia em todos os continentes, é fato que o fenômeno deve ser considerado amplo, recorrente e problemático. Apesar das particularidades, em geral, o aumento do tempo de convivência entre vítima e agressor se caracterizou como mais uma das inúmeras implicações negativas de consequência da quarentena domiciliar obrigatória imposta pela pandemia da covid-19.

Uma vez identificados os fatores de risco e detalhados os determinantes previamente associados aos atos violentos, concluímos que alterações comportamentais, além de fatores individuais e socioculturais, relacionaram-se ao acréscimo da VPI contra a mulher durante as imposições restritivas decorrentes da covid-19. A brutalidade desse acréscimo mundial traz implicações negativas à vida das mulheres e as torna pandemias inter-relacionadas.

Não ter medo de falar sobre violência de gênero, adjunto de todas as suas nuances, formas de existência e manutenção, de modo a informar a população, assim como trabalhar questões relacionadas à prevenção e à importância de denunciar agressores, expandindo políticas públicas de apoio e acolhimento às vítimas e desenvolvendo projetos e estratégias de promoção de igualdade de gênero constituiriam possibilidades de passos iniciais na abordagem das profundezas causadoras da violência.

## REFERÊNCIAS

- Tochie JN, Ofakem I, Ayissi G, et al. Intimate partner violence during the confinement period of the COVID-19 pandemic: exploring the French and Cameroonian public health policies. [Internet]. *Pan Afr Med J*. 2020 [cited 2023 Dec 18]; 35(Suppl 2):54. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7875756/>.
- Evans DP. COVID-19 and violence: a research call to action. [Internet]. *BMC Womens Health*. 2020 Nov 10 [cited 2023 Jul 18]; 20(1):249. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33172466/>
- Vieira PR, Garcia LP, Maciel EL. The increase in domestic violence during the social isolation: what does it reveals? [Internet]. *Rev Bras Epidemiol*. 2020 Apr 22 [cited 2023 Jul 18]; 23:e200033. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32321005/>
- Zero O, Geary M. COVID-19 and Intimate Partner Violence: A Call to Action. [Internet]. *R I Med J (2013)*. 2020 Jun 1 [cited 2023 Jul 18]; 103(5):57-59. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32481784/>
- Vora M, Malathesh BC, Das S, Chatterjee SS. COVID-19 and domestic violence against women. [Internet]. *Asian J Psychiatr*. 2020 Oct [cited 2023 Jul 18]; 53:102227. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7295494/>
- Fawole OL, Okedare OO, Reed E. Home was not a safe haven: women's experiences of intimate partner violence during the COVID-19 lockdown in Nigeria. [Internet]. *BMC Womens Health*. 2021 Jan 20 [cited 2023 Jul 18]; 21(1):32. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33472627/>
- Emezue C. Digital or Digitally Delivered Responses to Domestic and Intimate Partner Violence During COVID-19. [Internet]. *JMIR Public Health and Surveillance*. 2020 Jul 30 [cited 2023 Jul 18]; 6(3):e19831. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7394520/>
- Gebrewahd GT, Gebremeskel GG, Tadesse DB. Intimate partner violence against reproductive age women during COVID-19 pandemic in northern Ethiopia 2020: a community-based cross-sectional study. [Internet]. *Reproductive Health*. 2020 [cited 2023 Jul 18]; 17:152. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7539282/>
- Abu-Elenin MM, Elshora AA, Sadaka MS, Abdeldaim DE. Domestic violence against married women during the COVID-19 pandemic in Egypt. [Internet]. *BMC Women's Health*. 2022 Mar 27 [cited 2023 Jul 18]; 22(1). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8959807/>
- Sediri S, Zgueb Y, Ouanes S, et al. Women's mental health: acute impact of COVID-19 pandemic on domestic violence. [Internet]. *Arch Womens Ment Health*. 2020 Dec [cited 2023 Dec 18]; 23(6):749-756. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33068161/>
- Romito P, Pellegrini M, Saurel-Cubizolles MJ. Intimate Partner Violence Against Women During the COVID-19 Lockdown in Italy: A Multicenter Survey Involving Anti-Violence Centers. [Internet]. *Violence Against Women*. 2022 Apr 28 [cited 2023 Jul 18]; 107780122210793. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35481785/>
- Ebert C, Steinert JI. Prevalence and risk factors of violence against women and children during COVID-19, Germany. [Internet]. *Bulletin of the World Health Organization*. 2021 Mar 19 [cited 2023 Jul 18]; 99(6):429-38. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34108753/>
- Vives-Cases C, Parra-Casado DL, Estévez JF, Torrubiano-Domínguez J, Sanz-Barbero B. Intimate Partner Violence against Women during the COVID-19 Lockdown in Spain. [Internet]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021 Apr 28 [cited 2023 Jul 18]; 18(9):4698. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33925021/>
- Ditekemena JD, Luhata C, Mavoko HM, Siewe Fodjo JN, Nkamba DM, Van Damme W, et al. Intimate Partners Violence against Women during a COVID-19 Lockdown Period: Results of an Online Survey in 7 Provinces of the Democratic Republic of Congo. [Internet]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021 May 12 [cited 2023 Jul 18]; 18(10):5108. Available from: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/10/5108/htm>
- Tadesse AW, Tarekegn SM, Wagaw GB, Muluneh MD, Kassa AM. Prevalence and Associated Factors of Intimate Partner Violence Among Married Women During COVID-19 Pandemic Restrictions: A Community-Based Study. [Internet]. *Journal of Interpersonal Violence*. 2020 Dec 8 [cited 2023 Jul 18]; 088626052097622. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33289437/>
- Decker MR, Bevilacqua K, Wood SN, Ngare GW, Thiongo M, Byrne ME, et al. Gender-based violence during COVID-19 among adolescent girls and young women in Nairobi, Kenya: a mixed-methods prospective study over 18 months. [Internet]. *BMJ Global Health*. 2022 Feb [cited 2023 Jul 18]; 7(2):e007807. Available from: <https://gh.bmj.com/content/7/2/e007807>
- Shitu S, Yeshaneh A, Abebe H. Intimate partner violence and associated factors among reproductive age women during

- COVID-19 pandemic in Southern Ethiopia, 2020. [Internet]. *Reproductive Health*. 2021 Dec [cited 2023 Jul 18]; 18(1). Available from: <https://reproductive-health-journal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12978-021-01297-3>
18. Pattojoshi A, Sidan A, Garg S, Mishra SN, Singh LK, Goyal N, et al. "Staying home is NOT staying safe": A rapid 8-day online survey on spousal violence against women during the COVID-19 lockdown in India. [Internet]. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*. 2020 Nov 22 [cited 2023 Jul 18]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7753590/>
  19. Tracy BM, Whitson AK, Chen J, Weiss BD, Sims CA. Examining Violence Against Women at a Regional Level 1 Trauma Center During the COVID-19 Pandemic. [Internet]. *The American Surgeon*. 2022 Mar 1 [cited 2023 Apr 3]; 88(3):404–8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8859477/>
  20. Cantor E, Salas R, Torres R. Femicide and Attempted Femicide before and during the COVID-19 Pandemic in Chile. [Internet]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022 Jun 30 [cited 2023 Jul 18]; 19(13):8012. Available from: <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/13/8012>
  21. Sorenson SB, Sinko L, Berk RA. The Endemic Amid the Pandemic: Seeking Help for Violence Against Women in the Initial Phases of COVID-19. [Internet]. *Journal of Interpersonal Violence*. 2021 Mar 10 [cited 2023 Jul 18]; 088626052199794. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0886260521997946>
  22. Plášilová L, Hůla M, Krejčová L, Klapilová K. The COVID-19 Pandemic and Intimate Partner Violence against Women in the Czech Republic: Incidence and Associated Factors. [Internet]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021 Jan 1 [cited 2021 Oct 10]; 18(19):10502. Available from: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/19/10502>
  23. Gulati G, Kelly BD. Domestic violence against women and the COVID-19 pandemic: What is the role of psychiatry? [Internet]. *Int J Law Psychiatry*. 2020 Jul-Aug [cited 2023 Jul 18]; 71:101594. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32768101/>
  24. Viero A, Barbara G, Montisci M, Kustermann K, Cattaneo C. Violence against women in the Covid-19 pandemic: A review of the literature and a call for shared strategies to tackle health and social emergencies. [Internet]. *Forensic Sci Int*. 2021 Feb [cited 2023 Dec 18]; 319:110650. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33340849/>

## DECLARAÇÕES

### Contribuição dos autores

Concepção: TBS. Metodologia: TBS, ITLS, LSB, LGCS, LMMB. Coleta e tratamento dos dados: TBS, ITLS, LSB, LGCS, LMMB. Redação: TBS, ITLS, LSB, LGCS, LMMB. Análise de dados: TBS, ITLS, LSB, LMMB, AVLP, BAC, VMM. Revisão: TBS, ITLS, LSB. Edição final: TBS, VMM. Supervisão: VMM.

### Financiamento

O artigo contou com financiamento próprio.

### Conflito de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

### Disponibilidade de dados de pesquisa e outros materiais

Dados de pesquisa e outros materiais podem ser obtidos por meio de contato com os autores.

### Editores responsáveis

Carolina Fiorin Anhoque, Blima Fux, Eliane Lima

### Endereço para correspondência

Universidade Nove de Julho, Avenida Dom Jaime de Barros Câmara, 90, São Bernardo do Campo/SP, Brasil, CEP: 09895-400.



# Relação dose-resposta dos programas de exercícios domiciliares sobre a capacidade funcional da população idosa: uma revisão integrativa

*Dose-response relationship of home exercise programs on the functional capacity of the elderly population: an integrative review*

Diógenes Candido Mendes Maranhão<sup>1</sup>, Juliana Daniele de Araújo Silva<sup>1</sup>, Thaiene Camila Beltrão Moura<sup>1</sup>, André Luiz Torres Pirauá<sup>1,2</sup>

## RESUMO

**Introdução:** Buscando minimizar os declínios funcionais decorrentes do envelhecimento, a literatura recomenda a realização de exercícios físicos. Nesse contexto, programas de exercícios domiciliares parecem ser uma alternativa, especialmente quando o acesso a centros de treinamento é restrito. Contudo, não se sabe qual é a relação dose-resposta mais adequada a partir da manipulação de variáveis do treinamento para promover melhorias sobre a capacidade funcional da população idosa. **Objetivo:** analisar as características e a relação dose-resposta das variáveis do treinamento de programa de exercícios domiciliares sobre a capacidade funcional da população idosa. **Métodos:** realizou-se uma busca nas bases de dados PubMed/Medline e Biblioteca Virtual em Saúde de ensaios clínicos aleatorizados publicados em qualquer idioma entre janeiro de 2020 e dezembro de 2022. Os critérios de busca foram estabelecidos de acordo com a estratégia de análise da *Population, Intervention, Comparator Outcomes e Study Design*. **Resultados:** 1.427 artigos foram identificados, dos quais três atenderam aos critérios de elegibilidade. Entre os principais resultados, o equilíbrio melhorou em todos os estudos, além disso, observou-se melhora na força muscular de membros inferiores, na força muscular de membros superiores e mobilidade funcional. **Conclusão:** programas de exercícios domiciliares com seis a dez semanas de duração, realizados de duas a três vezes por semana, com sessões entre 35 e 50 minutos envolvendo exercícios de equilíbrio, força muscular, alongamento e marcha promovem melhorias sobre a capacidade funcional da população idosa, sobretudo no equilíbrio.

**Palavras-chave:** Envelhecimento; Exercício físico; Aptidão física.

## ABSTRACT

**Introduction:** Seeking to minimize the functional declines resulting from aging, the literature recommends the performance of physical exercises. In this context, home exercise programs seem to be an alternative, especially when access to training centers is restricted. However, it is not known which is the most appropriate dose-response relationship from the manipulation of training variables to promote improvements in the functional capacity of the elderly population. **Objective:** to analyze the characteristics and the dose-response relationship of the training variables of a home exercise program on the functional capacity of the elderly population. **Methods:** a search was carried out in the Pubmed/Medline and Virtual Health Library databases of randomized clinical trials published in any language between January 2020 and December 2022. The search criteria were established according to the analysis strategy of the *Population, Intervention, Comparator Outcomes and Study Design*. **Results:** 1,427 articles were identified, of which three met the eligibility criteria. Among the main results, balance improved in all studies, in addition, there was an improvement in lower limb muscle strength, upper limb muscle strength and functional mobility. **Conclusion:** home exercise programs lasting six to ten weeks, performed two to three times a week, with sessions between 35 and 50 minutes involving balance, muscle strength, stretching and gait exercises promote improvements in the functional capacity of the elderly population, especially in balance.

**Keywords:** Aging; Exercise; Physical fitness.

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pernambuco, Recife/PE, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife/PE, Brasil.

**Correspondência:**  
diogesmendes@gmail.com

## Direitos autorais:

Copyright © 2023 Diógenes Candido Mendes Maranhão, Juliana Daniele de Araújo Silva, Thaiene Camila Beltrão Moura, André Luiz Torres Pirauá.

## Licença:

Este é um artigo distribuído em Acesso Aberto sob os termos da Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.

## Submetido:

9/2/2023

## Aprovado:

25/3/2023

## ISSN:

2446-5410

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento pode ser compreendido como um processo natural, intrínseco e irreversível, que traz consigo mudanças e provoca a perda gradual das reservas biológicas do indivíduo<sup>1</sup>. De modo geral, essas mudanças repercutem negativamente sobre a capacidade funcional da população idosa, logo, variáveis que compõem essa capacidade, como força e potência muscular, flexibilidade, mobilidade e equilíbrio, acabam reduzindo progressivamente<sup>2,3</sup>.

Buscando minimizar o declínio funcional, a literatura tem recomendado a realização de programas de exercícios físicos ou atividades físicas de forma geral<sup>4,5,6</sup>. Sabe-se que a atividade física é um comportamento que envolve qualquer tipo de movimento como caminhar, lavar louça ou até mesmo sentar e levantar da cadeira, sabe-se também que idosos devem praticar pelo menos 150 minutos de atividade física moderada por semana<sup>7</sup>; entretanto, a maioria dos idosos não atende a essas recomendações<sup>8</sup>.

Diferentemente da atividade física, a prescrição de um programa de exercício físico é baseada no resultado pretendido, individualizado, ajustado e controlado. Em linha com outros agentes terapêuticos, o exercício mostra um efeito dose-resposta e pode ser utilizado como alternativa ao tratamento farmacológico<sup>5</sup>. Entre as diferentes possibilidades de intervenção, a realização de programas de exercícios domiciliares parece ser uma ótima estratégia, principalmente por terem uma ótima relação custo-benefício<sup>9</sup> e por reduzirem algumas barreiras observadas para a prática de exercícios físicos de pessoas com 65 anos ou mais, como a necessidade de deslocamento<sup>10</sup>.

Os programas de exercícios domiciliares surgiram como uma ampliação do tratamento para pessoas com insuficiência cardíaca<sup>11</sup>. A abordagem tradicional normalmente acontece em hospitais e/ou centros/laboratórios de pesquisa<sup>12</sup>, e os programas de exercícios são estruturados com o auxílio de cartilhas autoexplicativas sem a supervisão direta de um profissional. As sessões de treinamento incluem exercícios de respiração, calistenia, exercícios com caneleiras, halteres, faixas elásticas ou ainda caminhadas<sup>13,14</sup>.

Assim como ocorre em qualquer prescrição de treinamento físico, o sucesso dos programas de exer-

cícios domiciliares depende da manipulação apropriada das variáveis do treinamento. Contudo, não se sabe qual relação dose-resposta seria mais adequada para promover melhorias sobre a capacidade funcional de pessoas saudáveis com 65 anos ou mais. Investigar os efeitos da relação dose-resposta de exercícios na funcionalidade da população idosa é considerado importante pelo fato de identificar os níveis mínimos necessários para intervenções eficazes<sup>15</sup>. Além disso, essas informações podem contribuir na elaboração de diretrizes de exercícios para essa população<sup>12</sup>. Diante disso, este artigo tem como objetivo realizar uma revisão integrativa da literatura com a finalidade de analisar as características e a relação dose-resposta das variáveis do treinamento de programas de exercícios domiciliares sobre a capacidade funcional da população idosa saudável.

## MÉTODOS

Realizou-se uma busca nas bases de dados United States National Library of Medicine (NLM/PubMed) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). O PubMed é um mecanismo de busca para literatura que fornece acesso a um banco de dados com informações bibliográficas sobre mais de 27 milhões de artigos de mais de 6 mil periódicos, por dia, aproximadamente 2,5 milhões de usuários de todo o mundo acessam a plataforma<sup>16</sup>. Ainda nessa perspectiva, o portal da BVS é um espaço de integração de fontes de informação em saúde que promove acesso à informação científica e técnica em saúde na América Latina e Caribe<sup>17</sup>.

Consideramos ensaios clínicos aleatorizados publicados em qualquer idioma entre janeiro de 2020 e dezembro de 2022. Os critérios de busca foram estabelecidos de acordo com a pergunta PICOS (*Population, Intervention, Comparator Outcomes e Study Design*)<sup>18</sup>. Optou-se pela revisão integrativa tendo em vista o aumento da utilização de pesquisas científicas na prática profissional e a carente discussão acerca da temática. Ainda, revisões integrativas tem uma abordagem metodológica ampla referente a revisões e podem desempenhar um papel norteador importante baseando-se em evidências<sup>19</sup>.

No processo de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão, foram considerados apenas ensaios clínicos aleatorizados que analisaram pessoas saudáveis, com 60 anos ou mais de idade, de ambos os sexos (analisados conjuntamente, ou apenas homens, ou apenas mulheres), que avaliaram (minimamente) alguma variável operacional associada à capacidade funcional (força e potência muscular, flexibilidade, mobilidade e/ou equilíbrio)<sup>2</sup>. Além disso, foram incluídos (se elegível) estudos que tinham relação com o tema a partir da leitura das referências lidas durante todo o processo de identificação e seleção.

Foram excluídos estudos de protocolo, de viabilidade, de revisão ou ainda aqueles que não utilizaram apenas a população idosa saudável na amostra ou que não utilizaram programas de exercícios domiciliares como intervenção.

A estratégia de busca baseou-se nos seguintes descritores e operadores booleanos: “elderly” OR “older

people” OR “aged” OR “aging” AND “home based” OR “home based exercise” OR “home based program” AND “minimally supervised” OR “supervised” OR “unsupervised” AND “strength” OR “balance” OR “velocity” OR “walking” OR “walking speed”.

Os dados foram coletados e analisados de forma independente por dois pesquisadores, ao final, todos os artigos considerados inclusos ou excluídos foram discutidos entre eles. Em caso de discordância, um terceiro pesquisador seria solicitado a fim de emitir um parecer final sobre a inclusão ou exclusão.

## RESULTADOS

Após a busca, 1.427 artigos foram identificados. Entretanto, três atenderam aos critérios de elegibilidade. Todo processo de triagem está descrito na Figura 1 e os seus resultados no Quadro 1.

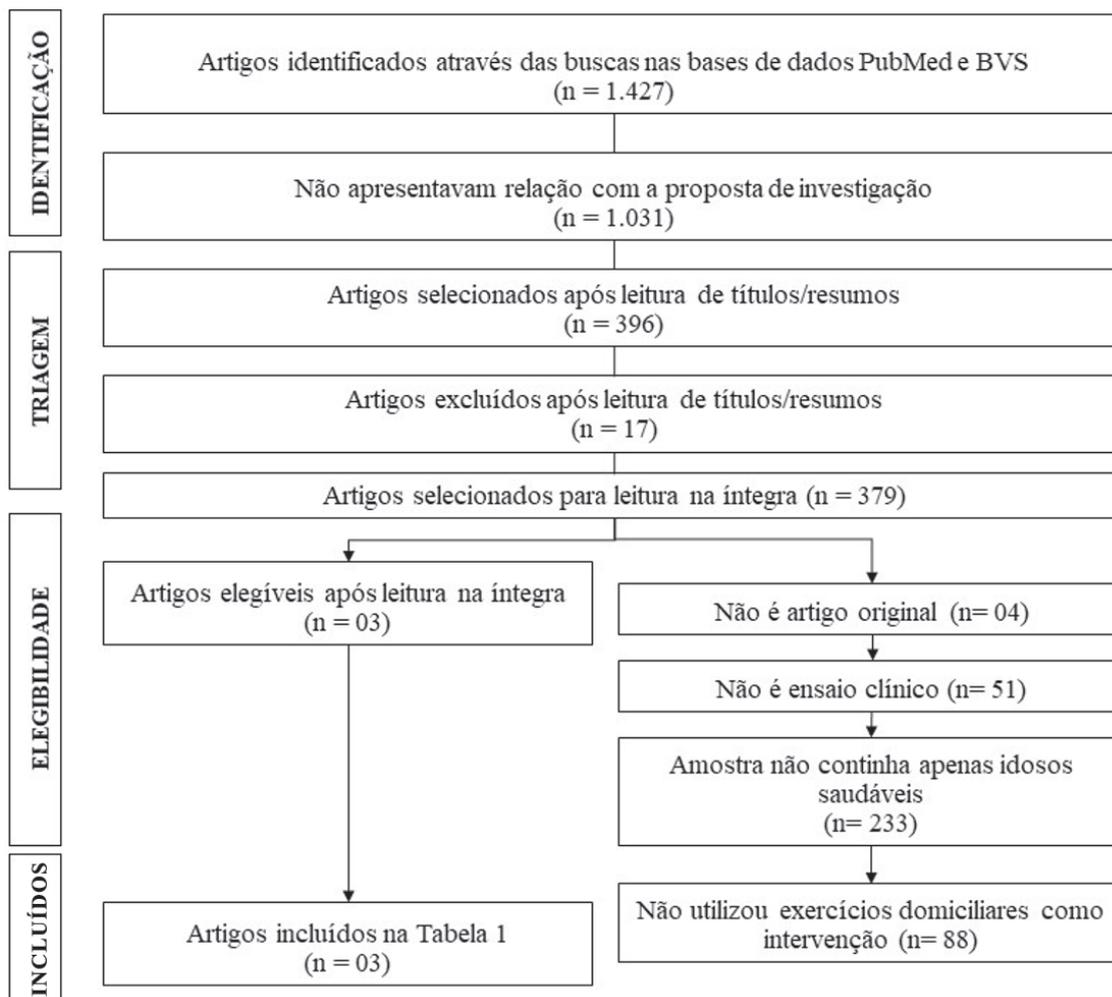


FIGURA 1. Fluxograma dos estudos selecionados. Fonte: Elaborado pelos autores.

**QUADRO 1.** Descrição dos ensaios clínicos randomizados que utilizaram exercícios domiciliares e avaliaram a capacidade funcional de idosos

AUTOR	AMOSTRA	DURAÇÃO	INTERVENÇÃO	ACOMPANHAMENTO	RESULTADOS
Alpozgen <i>et al.</i> (2022)	Sexo: ambos Idade média: 68,2 ± 4,6 N: 30 Nº grupos: 02 suficientemente ativos Status clínico: saudáveis	6 semanas	Grupo: experimental Exercício: fortalecimento, equilíbrio e alongamento Frequência: 3x/semana Protocolo: Aquecimento/5' Parte principal: Fortalecimento: 6 a 8 repetições/30" descanso Equilíbrio: 5x 15-30" Alongamento: 2-3 repetições/15" Volta a calma: 5 minutos Duração: 40-45 minutos Equipamento: faixa elástica, peso corporal Grupo controle: não realizou nenhuma atividade	Grupo experimental: fisioterapeuta  Grupo controle: fisioterapeuta	Grupo experimental: ↑ força muscular membros superiores e inferiores, equilíbrio, flexibilidade, resistência aeróbica Grupo controle: ↓ equilíbrio e resistência aeróbica
Pepera <i>et al.</i> (2021)	Sexo: ambos Idade média: 79,45 ± 6,4 N: 40 Nº grupos: 02	8 semanas	Grupo: experimental Exercício: multicomponentes de equilíbrio e capacidade de marcha. Frequência: 2x/semana Protocolo: aquecimento/10' Parte principal: equilíbrio e melhorar a capacidade de marcha:30' Volta a calma: 10 minutos Duração: 45-50 minutos Equipamento: faixa elástica, halteres. Grupo controle: não realizou nenhuma atividade	Grupo experimental: fisioterapeuta  Grupo controle: fisioterapeuta	Grupo experimental: ↑ capacidade de marcha e equilíbrio Grupo controle: ↔ ou ↓ capacidade de marcha e equilíbrio
Mahjur e Norasteh (2022)	Sexo: masculino Idade média: 68.07 ± 3.63 N: 40 Nº grupos: 3	10 semanas	<b>Grupo1:</b> treino específico de equilíbrio Exercício: equilíbrio, fortalecimento e alongamento Frequência: 3x/semana Protocolo: alongamento 5-10' Parte principal: 25-30 minutos de treinos de equilíbrio Volta a calma: 5 minutos Duração: 35-45 minutos Equipamento: faixa elástica e peso corporal <b>Grupo2:</b> treinamento de equilíbrio completo Exercício: equilíbrio, fortalecimento e alongamento Frequência: 3x/semana Protocolo: alongamento 5-10' Parte principal: 25-30 minutos de treinos de equilíbrio Volta a calma: 5 minutos Duração: 35-45 minutos Equipamento: faixa elástica e peso corporal <b>Grupo3:</b> controle Exercício: caminhada breve Frequência: 3x/semana Protocolo: intensidade: leve a um pouco difícil pela Escala de Borg Distância:1500 m na 1ª semana e aumentada até 3200 m até a 10ª semana Duração: 30-40 minutos Equipamento: nenhum	Todos os grupos: sem supervisão	<b>Grupo experimental 1:</b> ↑ equilíbrio, ↑ mobilidade funcional <b>Grupo experimental 2:</b> ↑ equilíbrio, ↑ mobilidade funcional <b>Grupo controle:</b> ↔ ou ↓ equilíbrio, ↔ ou ↓ mobilidade funcional

Legenda: ± = mais ou menos; N° = número; x/ = vezes por semana; ' = minutos; " = segundos; ↑ = aumento; ↓ = redução; ↔ = sem modificações. Fonte: Elaborado pelos autores.

O Quadro 1 sumariza os resultados e contém as principais informações dos três ensaios controlados aleatorizados, que investigaram os efeitos de programas de exercícios domiciliares sobre a capacidade funcional da população idosa saudável.

## DISCUSSÃO

Ao analisar conjuntamente os três estudos incluídos na Tabela 1, verificou-se que a idade média dos participantes era de 71 anos, com variações de 68 a 79 anos entre os estudos. Em relação ao sexo, observou-se a presença de homens e mulheres em dois estudos<sup>20,21</sup>, um terceiro estudo utilizou apenas homens na amostra<sup>22</sup>. Todos realizaram comparações entre grupo experimental e grupo controle, ou ainda uma composição com três grupos, incluindo dois experimentais e um controle.

A duração das intervenções variou entre seis e dez semanas e aconteceu de duas a três vezes na semana, as sessões tinham entre 35 e 50 minutos de duração e foram divididas em aquecimento, parte principal e volta à calma. Exercícios para melhora do equilíbrio foram utilizados em todos os estudos. Além disso, outros métodos do treinamento também foram utilizados, entre eles exercícios aeróbios, exercícios de força muscular para membros inferiores e superiores, exercícios para melhora da marcha e alongamento. Também se observou a utilização de alguns implementos durante as intervenções como: halteres e faixas elásticas, além do próprio peso corporal.

Vale ressaltar que na variabilidade de protocolos dos três estudos analisados, apenas um<sup>21</sup> descreveu a quantidade de repetições (6 a 8) dos exercícios, o intervalo de descanso (30 segundos) entre as séries e a quantidade total de sessões (24 a 26). Os demais descreveram a frequência semanal (2 a 3) ou a duração total das sessões (30 a 50 minutos)<sup>20,22</sup>. Nenhum dos estudos indicou a intensidade dos exercícios. Contudo, dois estudos<sup>21,22</sup> informaram que os programas de exercícios adotaram um sistema de progressão, que permitia aos participantes avançar de nível (fácil a difícil) de acordo com suas habilidades.

No que diz respeito ao acompanhamento das sessões, um único estudo não realizou a supervisão durante as intervenções dos treinamentos<sup>22</sup>. Os participantes do estudo receberam uma cartilha descrevendo o programa de exercícios por meio de imagens e instruções gerais. Além disso, houve uma sessão de familiarização com uma hora de duração e todos os participantes receberam ligações telefônicas semanais dos instrutores para o acompanhamento e esclarecimento de eventuais dúvidas<sup>22</sup>. Por sua vez, os demais estudos tiveram todas as suas sessões supervisionadas por fisioterapeutas<sup>20,21</sup>, com supervisões presencial<sup>20</sup> ou virtualmente via Skype<sup>21</sup>.

De modo geral, os estudos demonstraram resultados positivos independentemente da faixa etária ou da variabilidade de protocolos observados nas intervenções. Entre os principais resultados observava-se a melhora da resistência aeróbica, força muscular de membros superiores, força muscular de membros inferiores, mobilidade funcional, flexibilidade e equilíbrio. Importante destacar que o equilíbrio sofreu declínio no grupo controle de todos os estudos.

A compreensão sobre a relação de dose-resposta entre atividade física e saúde se faz necessária. As relações de dose-resposta entre atividade física e saúde devem considerar a interação entre os diversos componentes da atividade física, como o volume (frequência e duração) e a intensidade<sup>23</sup>. Apesar de resultados conflitantes, evidências sugerem uma relação inversa de dose-resposta entre o volume total de atividade física e o risco de mortalidade por todas as causas entre jovens, adultos e a população idosa, com reduções de risco na ordem de 20% a 30% daqueles que caminham ao menos de um a três quilômetros por dia de modo contínuo<sup>23</sup>. Mesmo na população idosa frágil, doses mais altas de exercício físico supervisionado (180 minutos por semana), realizados em ambiente de laboratório durante 12 semanas, apontam uma relação positiva e preditiva entre a duração do exercício e a funcionalidade física, refletindo em melhora das atividades diárias<sup>15</sup>.

Os benefícios da prática regular de exercícios físicos são amplamente reconhecidos, especialmente

por proporcionar um envelhecimento saudável<sup>24</sup>. No caso dos exercícios domiciliares, sua realização é considerada segura e modestamente eficaz para melhorar a condição de algumas variáveis que compõem a capacidade funcional, como: força muscular de membros inferiores, equilíbrio e potência muscular<sup>25</sup>. No entanto, mais estudos são necessários para esclarecer os mecanismos subjacentes aos efeitos do treinamento domiciliar<sup>26</sup>.

Do ponto de vista da relação dose-resposta e de acordo com nossos achados, seis semanas de programas de exercícios domiciliares, realizados três vezes por semana, com sessões de 40 a 45 minutos de duração, supervisionados por um profissional, parecem ser suficientes para apresentar melhorias na capacidade funcional da população idosa saudável, sobretudo na força muscular de membros superiores e inferiores e no equilíbrio<sup>21</sup>. De igual modo, seis semanas também são suficientes para apresentar pioras no equilíbrio e na resistência aeróbica da população idosa saudável que não pratica nenhuma intervenção com exercícios<sup>21</sup>.

Esses achados são importantes pelo fato de identificar os níveis mínimos necessários para intervenções eficazes<sup>15</sup>. Entretanto, é necessário ter cautela ao generalizar e aplicar essas informações. Enquanto limitações, destacamos o baixo número de bases de dados pesquisadas e, conseqüentemente, o baixo número de estudos analisados e incluídos em nossas análises. Além disso, não avaliamos os vieses dos estudos.

Sobre os pontos fortes destacamos a sumarização do tema, pois, após a pandemia causada pelo novo coronavírus (covid-19) no ano de 2019, houve um aumento expressivo na demanda por programas de exercícios domiciliares. Contudo, há uma grande discrepância em como as pesquisas definem e relatam esses programas<sup>27</sup>.

## CONCLUSÃO

Programas de exercícios domiciliares com seis a dez semanas de duração, realizados de duas a três vezes por semana, com sessões entre 35 e 50 minutos envolvendo exercícios de equilíbrio, força mus-

cular, alongamento e marcha, promovem melhorias sobre a capacidade funcional de idosos saudáveis, sobretudo no equilíbrio. Contudo, o baixo número de estudos incluídos pode limitar a extrapolação dos resultados para a população idosa em geral; portanto, as recomendações apresentadas no presente estudo devem ser aplicadas com cautela.

## REFERÊNCIAS

1. Fleck SJ, Kraemer WJ. Fundamentos do Treinamento de Força Muscular. 4. ed. Porto Alegre: Artmed Editora; 2017.
2. Fiedler MM, Peres KG. Capacidade funcional e fatores associados em idosos do Sul do Brasil: Um estudo de base populacional. *Cadernos de Saude Publica*. 2008;24(2):409-415.
3. Imaginário C. et al. Functional capacity and self care profiles of older people in senior care homes. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*. 2020;34(1):69-77.
4. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing*. 2019;48(1):16-31.
5. Izquierdo M, Merchant RA, Morley JE, Anker SD, Aprahamian I, Arai H, et al. International Exercise Recommendations in Older Adults (ICFSR): Expert Consensus Guidelines. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*. 2021;25(7):824-853.
6. Oikawa SY, Holloway TM, Phillips SM. The Impact of Step Reduction on Muscle Health in Aging: Protein and Exercise as Countermeasures. *Frontiers in Nutrition*. 2019;6(75):1-11.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Guia de Atividade Física para a População Brasileira. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2021.
8. Eckstrom E, et al. Physical activity and healthy aging. *Clinics in Geriatric Medicine*. 2020;36(4):671-683.
9. Lacroix A, Hortoba'gyi T, Beurskens R, Granacher U. Effects of Supervised vs. Unsupervised Training Programs on Balance and Muscle Strength in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine*. 2017;47(11):2341-2361. DOI 10.1007/s40279-017-0747-6.
10. Padala KP, Padala PR, Lensing SY, Dennis RA, Bopp MM, Roberston PK, et al. Home-Based Exercise Program Improves Balance and Fear of Falling in Community-Dwelling Older Adults with Mild Alzheimer's Disease: A Pilot Study. *Journal of Alzheimer's Disease*. 2017;59(2):565-574. DOI 10.3233/JAD-170120.
11. Piotrowicz E, Baranowski R, Bilinska M, Stepnowska M, Piotrowska M, Wójcik A, et al. A new model of home-based tele-monitored cardiac rehabilitation in patients with heart failure: effectiveness, quality of life, and adherence. *European Journal of Heart Failure*. 2010;12(2):164-171. DOI:10.1093/eurjhf/hfp181.
12. Anderson L, Sharp GA, Norton RJ, Dalal H, Dean SG, Jolly K, et al. Home-based versus centre-based cardiac rehabilitation (Review)

- Summary of findings for the main comparison. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2017;6(CD007130):1-155.
13. Seixas MB, Ricardo DR, Ramos PS. Reabilitação Domiciliar Com Exercício Não Supervisionado Na Dpoc: Revisão Sistemática. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. 2016;22(4):320-325. <https://doi.org/10.1590/1517-869220162204150806>.
  14. Thiebaud RS, Funk MD, Abe T. Home-based resistance training for older adults: A systematic review. *Geriatrics and Gerontology International*. 2014;14(4):750-757. DOI: 10.1111/ggi.12326.
  15. Kaushal N, Langlois F, Desjardins-Crépeau L, Hagger MS, Bherer L. Investigating dose–response effects of multimodal exercise programs on health-related quality of life in older adults. *Clinical Interventions in Aging*. 2019;14:209-217. DOI: 10.2147/CIA.S187534.
  16. Fiorini N, Lipman DJ, Lu Z. Towards PubMed 2.0. *eLife*. 2017;6:4-7.
  17. Brasil. Ministério da Saúde. Portal regional da BVS. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2020 [acesso em 4 mar. 2023]. Disponível em: <https://bvsalud.org/sobre-o-portal/#:~:text=O%20Portal%20Regional%20da%20BVS,ingl%C3%AAs%2C%20portugu%C3%AAs%20e%20espanhol>
  18. Santos CM, Pimenta CA, Nobre MR. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2007;15(3):508–511.
  19. Hopia H, Latvala E, Liimatainen L. Reviewing the methodology of an integrative review. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*. 2016;30(4):662-669.
  20. Pepera G, Mpea C, Krinta K, Peristeropoulos A, Antoniou V. Effects of multicomponent exercise training intervention on hemodynamic and physical function in older residents of long-term care facilities: A multicenter randomized clinical controlled trial. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 2021;28:231-237.
  21. Zengin Alpozgen A, Kardes K, Acikbas E, Demirhan F, Sagir K, Avcil E. The effectiveness of synchronous tele-exercise to maintain the physical fitness, quality of life, and mood of older people - a randomized and controlled study. *European Geriatric Medicine*. 2022;13(5):1177-1185.
  22. Mahjur M, Norasteh AA. Effects of home-based specific and comprehensive balance-training programs on balance and functional status in healthy older adults. *Experimental Gerontology*. 2022;159:111701.
  23. Sampaio AR, Farinatti PT, Oliveira RB. Relação dose-resposta entre nível de atividade física e desfechos em saúde. *Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto*. 2013;12(4):111-123.
  24. Andrews RM, Tan EJ, Varma VR, Rebok GW, Romani WA, Seeman TE, et al. Positive aging expectations are associated with physical activity among urban-dwelling older adults. *Gerontologist*. 2018;57(S2):178-186.
  25. Mañas A, Gómez-Redondo P, Valenzuela PL, Morales JS, Lucía A, Ara I. Unsupervised home-based resistance training for community-dwelling older adults: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Ageing Research Reviews*. 2021;69:101368.
  26. Mahjur M, Norasteh AA. The Effect of Unsupervised Home-Based Exercise Training on Physical Functioning Outcomes in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Biological Research for Nursing*. 2021;23(3):504-512.
  27. Denton F, Power S, Waddell A, Birkett S, Duncan M, Harwood A, et al. Is it really home based? A commentary on the necessity for accurate definitions across exercise and physical activity programmes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18(17).

## DECLARAÇÕES

### Contribuição dos autores

Concepção: DCMM. Investigação: DCMM, TCBM. Metodologia: TCBM. Tratamento e análise de dados: DCMM, TCBM. Redação: DCMM, JDAS, TCBM, ALTP. Revisão: ALTP. Aprovação da versão final: ALTP. Supervisão: ALTP.

### Agradecimentos

Agradecemos a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) pela bolsa concedida.

### Financiamento

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

### Conflito de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

### Aprovação no comitê de ética

Não se aplica.

### Disponibilidade de dados de pesquisa e outros materiais

Dados de pesquisa e outros materiais podem ser obtidos por meio de contato com os autores.

### Editores responsáveis

Carolina Fiorin Anhoque, Blima Fux, Antonio Germane Alves Pinto.

### Endereço para correspondência

Rua Manoel Alves de Souza, 112, Vila da Fábrica, Camaragibe/PE, Brasil, CEP: 54759-525.



# Os desafios na adesão ao tratamento para cessar o tabagismo: uma revisão integrativa

*Challenges in adherence to smoking cessation treatment: an integrative review*

Andreza Viana Monteiro<sup>1</sup>, Fabrício Kleber de Lucena Carvalho<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro Universitário de Patos. Patos/PB, Brasil.

## Correspondência:

andrezamonteiroviana@hotmail.com

## Direitos autorais:

Copyright © 2023 Andreza Viana Monteiro, Fabrício Kleber de Lucena Carvalho.

## Licença:

Este é um artigo distribuído em Acesso Aberto sob os termos da Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.

## Submetido:

29/11/2022

## Aprovado:

10/7/2023

## ISSN:

2446-5410

## RESUMO

**Introdução:** O tabagismo é um conceito amplo que inclui transtornos mentais e comportamentais devido ao abuso do tabaco, sendo uma doença crônica evitável que afeta diversos âmbitos do indivíduo. **Objetivo:** Avaliar as dificuldades para a adesão ao tratamento de cessação ao tabagismo no âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS). **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, na qual foram usadas as bibliotecas virtuais Portal Capes, Scielo, PubMed, Lilacs e BVS, utilizando os artigos dos últimos cinco anos que tenham sido realizados no país e que fossem voltados à Atenção Primária à Saúde, identificando quais as dificuldades do indivíduo com interesse de interromper o uso do tabaco para cessar o tabagismo, sendo analisados completamente dez artigos. **Resultados:** Dentre as dificuldades encontradas para a cessação do tabagismo, tem-se como principal a relação entre uma alta carga de dependência à nicotina e, por consequência, sintomas mais intensos de abstinência, além da falta de apoio e confiança familiar. **Conclusão:** Faz-se necessário incentivar a adesão efetiva ao programa de cessação do tabagismo, levando em consideração a necessidade de reforçar as medidas já existentes, de capacitar as equipes que conduzem as atividades do programa de cessação de tabagismo, reativação de programas inativos e a criação de um programa para acompanhamento a longo prazo.

**Palavras-chave:** Tabagismo; Cessação do Tabagismo; Atenção Primária à Saúde.

## ABSTRACT

**Introduction:** Smoking is a broad concept that includes mental and behavioral disorders resulting from tobacco abuse, being a preventable chronic disease that affects several areas of the individual. **Objective:** To evaluate the difficulties in adhering to treatment for smoking cessation within the scope of Primary Health Care (PHC). **Methods:** This is an integrative literature review in which the virtual libraries Portal Capes, Scielo, PubMed, Lilacs and BVS were used, using articles from the last five years that have been carried out in the country and that were focused on Primary Health Care, identifying the difficulties of the individual interested in discontinuing tobacco use to quit smoking, with a complete analysis of ten articles. **Results:** Among the difficulties encountered in smoking cessation, the main relationship between a high burden of nicotine dependence and, consequently, more intense withdrawal symptoms, in addition to the lack of family support and trust, stands out. **Conclusion:** It is necessary to encourage effective adherence to the smoking cessation program, considering the need to reinforce existing measures, to train the teams that conduct the activities of the smoking cessation program, to reactivate inactive programs and to create a program for long-term follow-up.

**Keywords:** Smoking; Quit Smoking; Primary Health Care.

## INTRODUÇÃO

Seguindo o conceito da Classificação Internacional de Doenças (CID) da Organização Mundial da Saúde (OMS) de 1989, em sua décima primeira edição, o CID 11, tabagismo, é um conceito amplo que inclui transtornos mentais e também comportamentais devido ao uso do fumo<sup>1</sup>. Já a Classificação Internacional de Atenção Primária (CIAP), que permite classificar questões relacionadas ao indivíduo, e não somente à doença, em sua segunda edição, o CIAP 2, reserva o código P17 para o abuso do tabaco<sup>1</sup>. Dessa forma, pode-se entender que se trata de uma doença crônica evitável que afeta diversos âmbitos do indivíduo.

No final do século XIX, houve uma epidemia no consumo do tabaco, influenciado pela industrialização, pois havia sido inventada a máquina de fabricar cigarros. Já no século XX, passou a ser influenciado pela indústria da propaganda, o cinema e as grandes guerras<sup>3</sup>. Hoje, vê-se novamente um aumento no uso da nicotina, porém dessa vez na forma de cigarros eletrônicos, instrumentos antes vistos como alternativas ao cigarro convencional<sup>4,5</sup>.

O fato é que ainda hoje o uso de cigarros compromete parte da renda familiar dos indivíduos, sendo uma parcela significativa quando se trata de famílias de baixa renda, impedindo o destino do recurso a bens de necessidade básica<sup>6</sup>. Somado a isso, o uso de flavorizantes e aromatizantes associados ao tabaco tornam o hábito de fumar mais agradável, visto que trazem um sabor e um aroma melhores<sup>3</sup>. Dessa forma, tem-se uma estratégia para difundir o uso do cigarro, levando à adesão de novos fumantes e sua posterior dependência, assim como pode ser a porta de entrada para o uso de outros produtos.

A fumaça do cigarro possui diversos compostos químicos que estão envolvidos no desenvolvimento de neoplasias, como o arsênio e o benzopireno, sendo relacionados a neoplasias da cavidade oral, faringe, esôfago e pulmões. Além disso, também se correlaciona com malformações fetais, doenças periodontais, estomatites, halitose e muitas outras enfermidades<sup>4</sup>. Dessa forma, com a disseminação desenfreada do cigarro, transformou-se em um problema de saúde pública, sendo necessária, no final do século XX, a criação de técnicas capazes

de impedir a ampliação do cigarro, dentre elas a proibição de propagandas de tabaco, criação de impostos, impressão de advertências nas carteiras de cigarro e a proibição da venda a menores de idade<sup>6</sup>.

Em 1989, foi instituído o primeiro Programa Nacional de Controle ao Tabagismo, uma parceria entre o Ministério da Saúde (MS) e o Instituto Nacional de Câncer (Inca), visando reduzir a prevalência de fumantes e a consequente morbimortalidade relacionada ao tabagismo, tendo como base ações educativas de comunicação e apoio à saúde que levem à redução da experimentação e iniciação do parar de fumar, da aceitação social e aumento da cessação do fumar<sup>6,7</sup>.

A partir de 2005, foi implantado em unidades do Sistema Único de Saúde (SUS) o tratamento formal para a cessação do tabagismo, criando Centros de Referência em Abordagem e Tratamento do Fumante. As diretrizes terapêuticas para a cessação do tabagismo incluem intervenções cognitivas, treinamento de habilidades comportamentais, apoio medicamentoso baseado na terapia de reposição de nicotina e cloridrato de bupropiona, que não deve ser utilizado isoladamente, e estímulo à adoção de práticas saudáveis, sendo fundamental que o tabagista esteja confiante para aplicar as orientações recebidas pelos profissionais de saúde<sup>7,8</sup>.

Dessa forma, o objetivo é avaliar as evidências disponíveis na literatura sobre as dificuldades para a adesão ao tratamento de cessação ao tabagismo no âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS), visto que o tratamento é fator indispensável para uma melhor qualidade de vida do usuário, além de influenciar sua longevidade.

## MÉTODOS

O presente artigo se enquadra em uma revisão integrativa da literatura, permitindo o resumo de informações científicas se baseando em resultados de estudos de outros autores, oferecendo o acesso ágil a informações importantes<sup>9</sup>.

Dessa forma, inicialmente foi definido como tema os desafios na adesão ao tratamento para cessar o tabagismo, estabelecendo como questão de pesquisa: “Quais as dificuldades do indivíduo com

interesse em interromper o uso do tabaco para cessar o tabagismo?”

Em seguida, foi estabelecido os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) em português: “Abandono do Uso do Tabaco”. As bibliotecas virtuais empregadas na busca dos artigos foram o Portal de Periódicos Capes, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *National Library of Medicine and the National Institutes Health* (PubMed), Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde (Lilacs) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

Como critérios para a filtragem dos estudos, foram utilizados artigos, disponibilizados gratuitamente e pagos, escritos em português e inglês, que foram publicados e realizados no Brasil entre o período de 2017 e 2022, ou seja, nos cinco últimos

anos, e que incluíam estudos realizados no âmbito da Atenção Primária à Saúde. Foram excluídos artigos anteriores a 2017, que foram repetidos e que não são coerentes com a problemática da pesquisa. No fluxograma a seguir, determina-se o processo de busca pela base de dados, o cruzamento dos DeCS, a quantidade de artigos identificados e que foram selecionados e seus respectivos autores (Figura 1).

Perante os artigos selecionados, foi efetuada a leitura completa dos textos e se definiram as variáveis: autores, ano de publicação, título do artigo, base de dados, revista, idioma, método e as principais dificuldades encontradas para adesão ao tratamento de cessação do tabagismo. Posteriormente, foram categorizadas e elencadas as principais dificuldades encontradas.

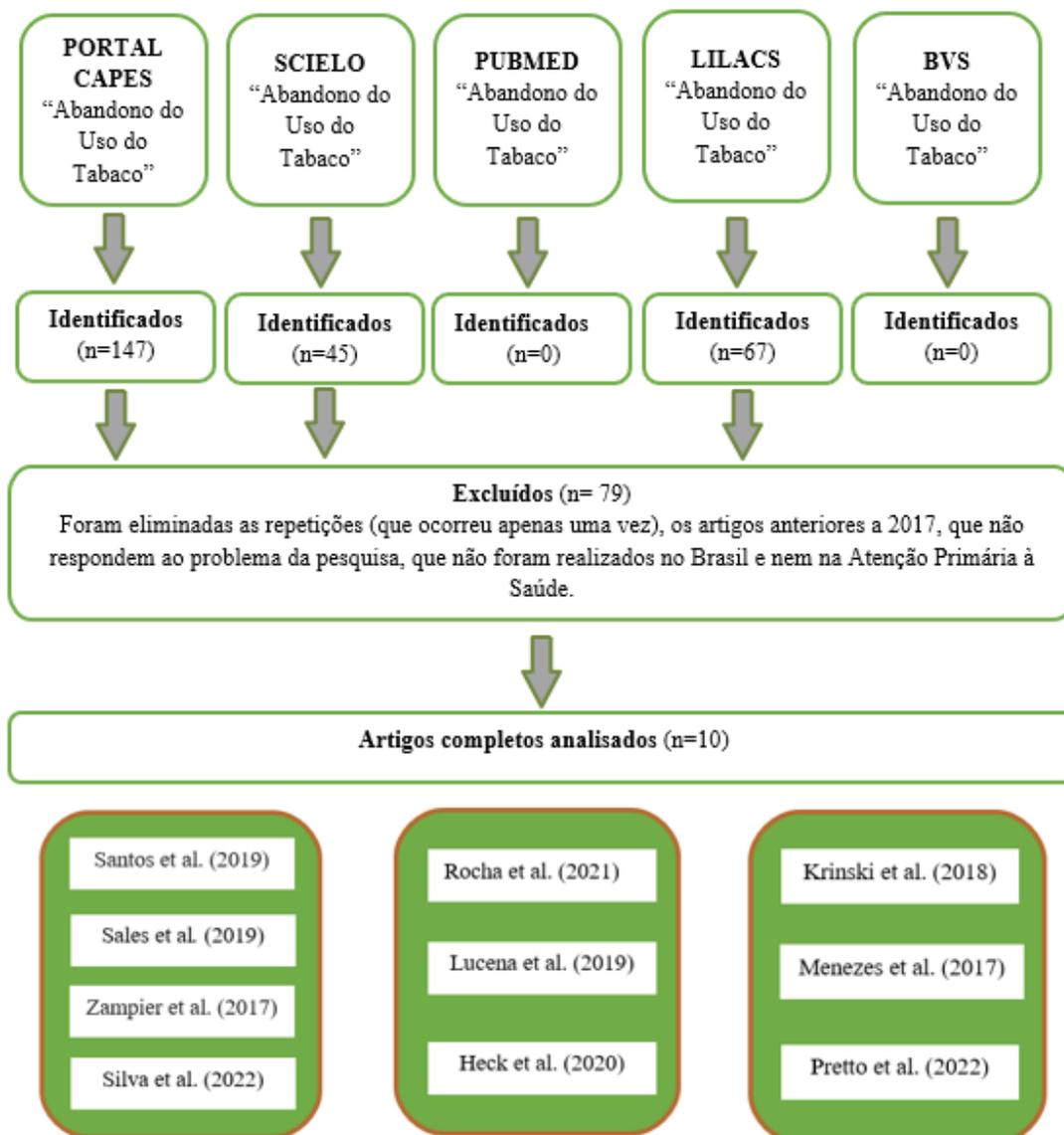


FIGURA 1. Processo de seleção dos artigos sobre o objeto de estudo. Fonte: Os autores, 2022.

## RESULTADOS

De acordo com o Quadro 1, é identificado que o ano que possuiu o maior número de publicações dentre as selecionadas foi o de 2019 (n=3; 30%), seguido pelo ano de 2017 (n=2; 20%) e 2022 e 2017 (n=2; 20%). Dentre os artigos analisados, a maioria foi escrita em português (n=9; 90%), possuindo como base de dados predominante a Lilacs (n=4; 40%). O único país onde os artigos foram produzidos foi no Brasil (n=10; 100%).

Conforme o Quadro 2, o principal método usado nas publicações foi o estudo descritivo (n=4; 40%), e dentre as dificuldades encontradas para a cessação do tabagismo, tem-se como principal a relação entre uma alta carga de dependência à nicotina e, por consequência, os sintomas mais intensos de abstinência.

De acordo com a Figura 2, dentre os principais achados, foram citados principalmente as dificuldades encontradas para aderir à cessação ao taba-

gismo, sendo mais relevante a adequação da equipe que conduz o grupo de cessação do tabagismo e a estrutura do programa (n=7; 70%).

## DISCUSSÃO

O tabagismo é um fator de risco importante em diversas doenças, como as afecções cardíacas e pulmonares, sendo classificado como o principal fator de risco modificável em várias doenças crônicas não transmissíveis. Tendo tal situação em vista, deve-se destacar a importância da cessação do tabagismo como um problema de saúde pública<sup>7,10</sup>.

No Brasil foram criadas, no final do século XX, diversas técnicas para impedir a disseminação do cigarro, dentre elas a proibição de propagandas de tabaco, criação de impostos, impressão de advertências nas carteiras de cigarro e a proibição da venda a menores de idade<sup>6</sup>. Os níveis altos de nicotina estão associados a níveis baixos de cessação

**QUADRO 1.** Classificação dos estudos analisados

Autores/Ano	Título do Artigo	Base de Dados	Revista	Idioma
Santos <i>et al.</i> (2019)	Prevalência de estratégias para cessação do uso do tabaco na Atenção Primária à Saúde: uma revisão integrativa	Scielo	Ciência & Saúde Coletiva	Português
Sales <i>et al.</i> (2019)	Update on the approach to smoking in patients with respiratory diseases	Scielo	Jornal Brasileiro de Pneumologia	Inglês
Zampier <i>et al.</i> (2017)	Manutenção da abstinência do tabaco por ex-fumantes: estudo fenomenológico	Scielo	Revista Gaúcha de Enfermagem	Português
Silva <i>et al.</i> (2022)	Impactos da pandemia de COVID-19 sobre o tratamento para cessação do tabagismo	Lilacs	Vigilância Sanitária em Debate	Português
Rocha <i>et al.</i> (2021)	Abandono do tratamento e cessação do tabagismo: análise dos dados de um programa de controle	Lilacs	Revista de Enfermagem da UFSM	Português
Lucena <i>et al.</i> (2019)	Aspectos facilitadores e dificultadores no abandono do tabagismo entre pessoas com diabetes mellitus tipo 2	Lilacs	Revista Mineira de Enfermagem	Português
Heck <i>et al.</i> (2020)	Grupos de cessação de tabaco desenvolvidos na Estratégia Saúde da Família	Portal Capes	Revista de Educação Popular	Português
Menezes <i>et al.</i> (2017)	Programa de tabagismo e a terapia comunitária integrativa: rodando em direção a saúde	Portal Capes	Temas em Educação e Saúde	Português
Krinski <i>et al.</i> (2018)	Grupo de cessação de tabagismo na atenção primária à saúde: experiência de uma unidade de saúde de Porto Alegre/RS	Lilacs	Revista de APS	Português
Pretto <i>et al.</i> (2022)	Grupos de cessação de tabaco: série histórica de um serviço de atenção primária à saúde no sul do Brasil	Portal Capes	Caderno de Saúde Coletiva	Português

Fonte: Os autores, 2022.

**QUADRO 2.** Classificação dos estudos quanto ao método e as dificuldades encontradas para adesão ao tratamento de cessação do tabagismo na Atenção Primária à Saúde

<b>Autores/Ano</b>	<b>Método</b>	<b>Dificuldades encontradas para adesão ao tratamento de cessação do tabagismo na Atenção Primária à Saúde</b>
Santos <i>et al.</i> (2019)	Estudo de revisão integrativa	Preocupação com o preparo adequado do profissional que aborda o tabagista, incentivando a adesão eficiente ao tratamento.
Sales <i>et al.</i> (2019)	Estudo de revisão integrativa	Destaque para o alto grau de dependência à nicotina, que gera abstinência como fator agravante ao não abandono do tabaco, assim como a baixa motivação e eficácia, preocupação com ganho de peso e sintomas ansiosos e depressivos.
Zampier <i>et al.</i> (2017)	Estudo qualitativo	Associa a fraca adesão à dependência psicológica e à relação de comportamentos com o hábito de fumar, como os encontros sociais/festas, situações de estresse e/ou solidão, consumo de bebida alcoólica e café.
Silva <i>et al.</i> (2022)	Estudo descritivo transversal	No estado do Pernambuco, entre maio-agosto/2019 e maio-agosto/2020, foi constatado diminuição do fornecimento de tratamento em unidades da atenção básica (queda de cerca de 71,11%), contemplando, assim, um menor número de indivíduos, visto que o número de tabagistas procurando tratamento caiu de 3.282, no período estudado em 2019, para 680 em 2020. Alguns indivíduos intensificaram o consumo do tabaco durante a pandemia de covid-19 em virtude do aumento da ansiedade.
Rocha <i>et al.</i> (2021)	Estudo de prevalência	Evidencia-se o uso do tabaco como ponto importante para enfrentar com controle situações importantes de estresse, frustrações e solidão. Além da falta de planejamento, as alterações no local das reuniões e a estrutura física inadequada do ambiente também dificultam a adesão ao tratamento. Como limitação, a contraindicação no uso de bupropiona por pacientes com crises convulsivas também limita o tratamento desse grupo.
Krinski <i>et al.</i> (2018)	Estudo de prevalência	A curta duração do programa de acompanhamento e a falta de um grupo de manutenção tiveram destaque como fatores que influenciam o indivíduo à não continuação do seu tratamento.
Lucena <i>et al.</i> (2019)	Estudo descritivo	Ressaltou-se a ideia errônea de parte dos usuários de que o tabagismo não é prejudicial às pessoas com diabetes mellitus e a ausência de apoio familiar como entraves à adesão ao tratamento.
Heck <i>et al.</i> (2020)	Estudo descritivo	A falta de motivação dos participantes, a fraca integração entre os membros e a dinâmica do grupo interferem na cessação do tabagismo.
Menezes <i>et al.</i> (2017)	Estudo descritivo	Destaca-se a dificuldade inicial em identificar o motivo que leva o indivíduo a fumar, sendo importante o modo como os profissionais lidam com essa questão inicial com o grupo de apoio à cessação do tabagismo.
Pretto <i>et al.</i> (2022)	Estudo retrospectivo	O curto período de acompanhamento, considerando o período básico de quatro semanas, segundo pressuposto pelo programa adotado para cessação do tabagismo, é um dos fatores que influenciam a não adesão.

Fonte: Os autores, 2022.

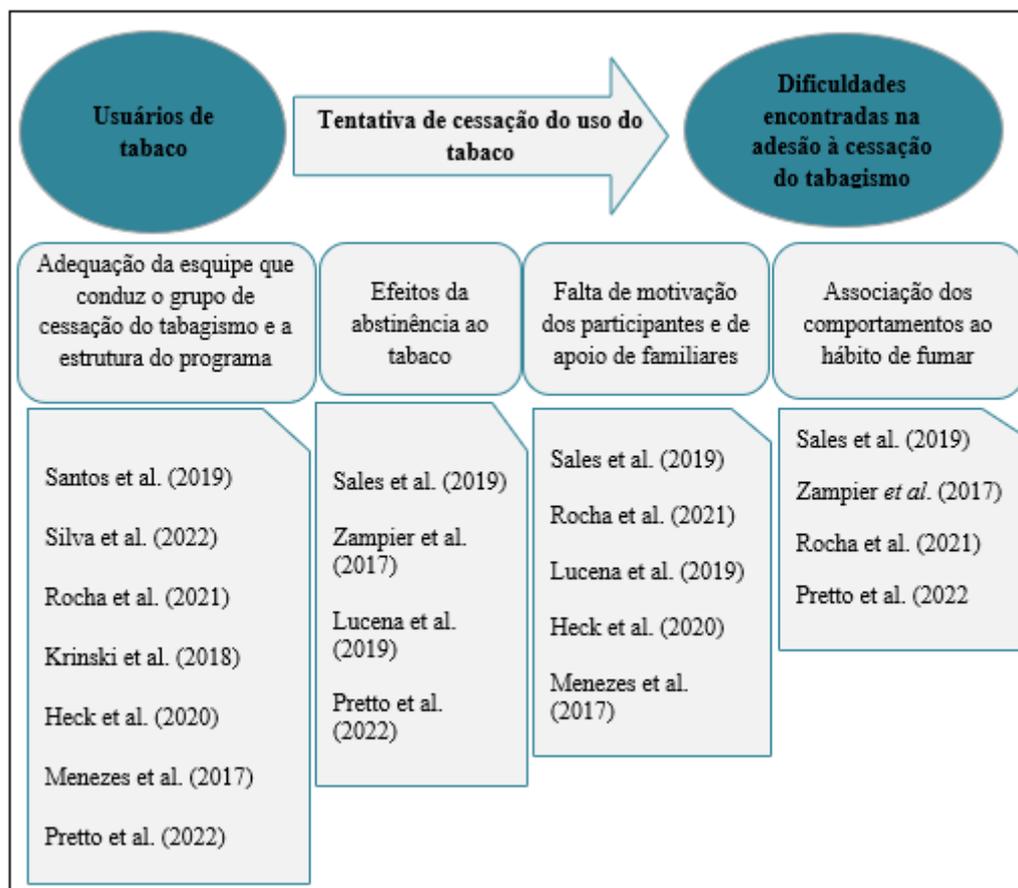
ao tabagismo, visto que altos níveis estão ligados a uma dependência mais intensa ao tabagismo<sup>11</sup>. Atualmente, o cigarro eletrônico está em alta entre os jovens, porém possui uma porcentagem variável de nicotina de acordo com as substâncias utilizadas pelo usuário<sup>5</sup>.

Constatou-se que a fumaça do cigarro possui diversos compostos químicos que estão envolvidos no desenvolvimento de neoplasias de cavidade oral, faringe, esôfago e pulmões, como o arsênio e o benzopireno, além da possibilidade de presença de malformações fetais, restrição de crescimento e

descolamento de placenta em gestantes tabagistas, alterações na cor da pele, problemas periodontais, dentre outras consequências<sup>5,7</sup>.

Somado a isso, evidenciou-se que o tabagismo é o maior responsável pelas doenças respiratórias, e seus efeitos nocivos se iniciam já intraútero, sendo necessário esclarecer sempre ao paciente com doença respiratória sobre o fato de que parar de fumar será a única medida que reduzirá a progressão do seu quadro e poderá melhorar sua qualidade de vida<sup>12</sup>.

O tabagismo possui também significativa responsabilidade pelas doenças respiratórias, e esses



**FIGURA 2.** Principais dificuldades encontradas para a adesão à cessação ao tabagismo. Fonte: Os autores, 2022.

pacientes possuem, no geral, maior grau de abstinência e dependência à nicotina, assim como possuem predomínio de ansiedade e depressão, fatores que dificultam a cessação do tabagismo<sup>12</sup>. Somado a isso, o ganho de peso com a substituição do cigarro pelos alimentos como medida de compensação ao vício e uma tentativa de obter sensações de relaxamento e a associação dos comportamentos com o hábito de fumar, como a ingestão de café, o uso em situações de estresse ou ansiedade, são fatores que corroboram as dificuldades enfrentadas no processo de cessação do uso do tabaco, pois, por exemplo, uma ingestão de maiores quantidades de alimentos pode levar o indivíduo a um quadro de sobrepeso ou obesidade, situação que pode gerar dúvidas quanto à adesão ao processo de cessação do tabagismo<sup>13</sup>.

Ocorre que o desejo de querer a cessação do hábito de fumar pelo paciente tabagista e a necessidade de se questionar sobre o hábito que possui são pontos que dependem exclusivamente do indivíduo

e podem, sim, dificultar a adesão à cessação do tabagismo<sup>11</sup>. Entretanto, apoio social e tentativas de reduzir a exclusão social também são pontos que desempenham um importante papel nesse processo<sup>14</sup>.

Ademais, a falta de apoio e a desconfiança familiar são fatores que interferem na cessação do tabagismo, sendo o grupo de apoio um incentivo à adesão do tratamento<sup>15</sup>. Um menor nível socioeconômico também reflete em uma menor propensão a interromper o fumo, principalmente quando se trata de um indivíduo com uma rede de apoio frágil e sem auxílio adequado da equipe de saúde<sup>16</sup>.

A dificuldade no controle da ansiedade por parte do indivíduo tabagista durante o processo para a cessação do uso do cigarro é um dos fatores que geram o impedimento da continuidade desse processo, visto que as substâncias presentes no cigarro desencadeiam sensações de prazer e relaxamento a quem as consome<sup>11</sup>.

A síndrome da abstinência é outro forte fator que influencia a não adesão do indivíduo, sendo de extrema importância o acompanhamento com a equipe de saúde e o uso correto das medicações disponibilizadas<sup>11</sup>. Também deve ser destacado a existência de problemas de saúde prévios, como depressão e ansiedade, que acabam por afetar o processo de seguimento ao tratamento<sup>8</sup>.

Durante as sessões dos grupos de cessação do tabagismo é possível a troca de experiências, um fator extremamente relevante. No entanto, a curta duração do programa e a ausência de um grupo de manutenção são fatores que influenciam a não continuação do processo<sup>13,17</sup>.

Indo ao encontro do supracitado, há uma dificuldade por parte do paciente em identificar o fator que o leva a fumar, e a dinâmica do grupo para cessação do tabagismo é indispensável para acolher o fumante e estimular a interrupção do uso do tabaco. Além disso, a ação dos profissionais, tomando como base uma comunicação capacitada, é essencial para levar os participantes a refletirem sobre qual a sua dependência e o que é efeito para superá-la. Ademais, é importante incentivar também uma maior interação entre os membros do grupo, assim como a motivação para aderir ao tratamento e entender que existe, sim, uma percepção positiva sobre a saúde com o ato de parar de fumar, inclusive controlando condições e comorbidades prévias como o diabetes mellitus<sup>18,19,20</sup>.

Somado a isso, têm-se uma dificuldade na atuação dos profissionais de saúde na condução do processo terapêutico em pacientes usuários de drogas, visto que a individualização do acolhimento está ligada à sua adesão. Dessa forma, um ambiente acolhedor, com boa estrutura física e capaz de possibilitar uma assistência à saúde continuada são fatores valiosos para o atendimento de qualidade<sup>8,11</sup>.

Além das deficiências habituais para a cessação do tabagismo, a pandemia de covid-19, desencadeada pelo coronavírus SARS-CoV-2, trouxe consigo uma redução na procura ao tratamento de cessação do tabagismo, em parte pela diminuição da oferta do programa, mas também pela baixa procura por parte dos pacientes no ambiente da APS, o que confere um problema no cenário pós-pandêmico<sup>21</sup>.

Dessa forma, se há uma deficiência na estruturação dos grupos de apoio, a situação pode culminar em taxas significativas de abandono ao grupo de apoio em virtude da não identificação com o próprio grupo e da falha pessoal na cessação<sup>11</sup>.

Como limitações deste estudo, podem ser destacadas a escassez de literaturas mais atualizadas acerca das dificuldades encontradas pelos indivíduos que tentam aderir ao programa de cessação do tabagismo. Além disso, a utilização de dados secundários pode levar a um alto número de informações ignoradas e à baixa qualidade de alguns dados, sendo restrições inerentes ao tipo de estudo.

## CONCLUSÃO

O presente estudo aponta para a necessidade de reforçar as medidas já existentes tendo em vista o objetivo de incentivar a adesão efetiva ao programa de cessação do tabagismo por parte dos indivíduos tabagistas, pois se trata da principal doença crônica evitável, sendo assim, é inestimável a importância de políticas públicas visando à interrupção do uso do tabaco.

Considerando tais fatores, é imprescindível a capacitação das equipes que conduzem o programa de cessação ao tabagismo, assim como a reativação de programas que possam estar inativos no campo das Unidades Básicas de Saúde (UBS), visto que tais unidades são a porta de entrada da saúde pública, então ampliar o acesso ao programa é um facilitador para incentivar a cessação do tabagismo.

Ademais, é importante também a condução apropriada dos grupos, visando ao acolhimento oportuno do participante no primeiro momento e, posteriormente, à sua manutenção no grupo proposto. Somado a isso, é necessária a reavaliação do tempo do programa, levando em consideração o cenário em que o indivíduo está inserido, pois se ele sente a necessidade de permanecer por mais tempo no programa, é interessante assim suceder, avaliando principalmente suas relações no contexto social, sobretudo familiar, e o nível de abstinência apresentado.

Com isso, o presente estudo busca alertar para o problema, assim como incentivar novas pesquisas

nessa área, a fim de modificar a realidade vigente e incentivar a população de tabagistas à adesão eficiente ao programa de cessação de tabagismo.

## REFERÊNCIAS

- Almeida MS, Sousa Filho LF de, Rabello PM, Santiago BM. Classificação Internacional das Doenças - 11ª revisão. *Revista de Saúde Pública* [Internet]. 2020 Dec 14 [cited 2021 Nov 22]; 54:104. Available from: <https://scielosp.org/pdf/rsp/2020.v54/104/pt>
- WONCA (Organização Mundial dos Médicos da Família): Classificação internacional de atenção primária, CIAP-2. Sociedade Brasileira de Medicina da Família; Florianópolis, 2009.
- Cardoso TC, Rotondano Filho AF, Dias LM, Arruda JT. Aspectos associados ao tabagismo e os efeitos sobre a saúde. *Research, Society and Development* [Internet]. 2021 Mar 8 [cited 2023 Oct 9]; 10(3):e11210312975. Available from: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i3.12975>.
- Barreto IF. Tabagismo, cigarros eletrônicos e redução de danos: uma revisão narrativa / Smoking, electronic cigarettes and harm reduction: a narrative review. *Revista Ciências em Saúde* [Internet]. 2018 Mar 14 [cited 2023 Oct 9]; 8(1):18–23. Available from: <https://doi.org/10.21876/rcsfmit.v8i1.742>.
- Vargas LS, Araújo DL de, Noronha LC, Carvalho LA, Mota MF, Alvarenga FP, et al. Riscos do uso alternativo do cigarro eletrônico: uma revisão narrativa. *Revista Eletrônica Acervo Científico* [Internet]. 2021 Jul 20 [cited 2023 Oct 9]; 30:e8135. Available from: <https://doi.org/10.25248/reac.e8135.2021>.
- Barreto IF. Tabaco: a construção das políticas de controle sobre seu consumo no Brasil. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos* [Internet]. 2018 Sep;25(3):797–815. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0104-59702018000400011>.
- Programa Nacional de Controle do Tabagismo [Internet]. INCA - Instituto Nacional de Câncer; 2022. [cited 2023 Oct 9]. Available from: <https://www.inca.gov.br/programa-nacional-de-controle-do-tabagismo>.
- Da Rocha BV, Vieira DS, Schneider IJ. Abandono do tratamento e cessação do tabagismo: análise dos dados de um programa de controle. *Revista de Enfermagem da UFSM* [Internet]. 2021 May 18 [cited 2023 Oct 9]; 11:e41. Available from: <http://dx.doi.org/10.5902/2179769254535>.
- Sousa, MN de. Revisão integrativa da literatura: esclarecendo o método. *Medicina e pesquisa: um elo possível*. Curitiba: CRV; 2016. p. 345-35.
- Neves NB da S das, Schmidt TF, Neves IF, Pereira AC, Souza FC de, Mendonça RR, Pini J dos S. Ações do programa de cessação do tabagismo na Atenção Primária a Saúde: uma revisão integrativa BJDV [Internet]. 2021 Jun. 7 [cited 2023 Oct 9]. Available from: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/29791>
- Santos M de DV, Santos SV, Caccia-Bava M do CG. Prevalência de estratégias para cessação do uso do tabaco na Atenção Primária à Saúde: uma revisão integrativa. *Ciência & Saúde Coletiva* [Internet]. 2019 Feb [cited 2022 Mar 24]; 24(2):563-72. Available from: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018242.27712016>.
- Sales MP, Araújo AJ de, Chatkin JM, Godoy I de, Pereira LF, Castellano MV de O, et al. Update on the approach to smoking in patients with respiratory diseases. *Jornal Brasileiro de Pneumologia* [Internet]. 2019 [cited 2023 Oct 9]; 45(3). Available from: <https://doi.org/10.1590/1806-3713/e20180314>.
- Zampier VS de B, Silva MH da, Jesus RR de, Oliveira PP de, Jesus MCP de, Merighi MA. Manutenção da abstinência do tabaco por ex-fumantes: estudo fenomenológico. *Revista Gaúcha de Enfermagem* [Internet]. 2018 May 21 [cited 2022 Oct 18]; 38(4). Available from: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2017.04.2017-0027>.
- Das-Munshi J, Semrau M, Barbui C, Chowdhary N, Gronholm PC, Kolappa K, et al. Lacunas e desafios: recomendações de tratamento da OMS para cessação do tabagismo e manejo de transtornos por uso de substâncias em pessoas com doença mental grave. *BMC Psiquiatria* [Internet]. 2020 14 May [cited 2023 Oct 9]; 20(1). Available from: <https://doi.org/10.1186/s12888-020-02623-y>.
- Pereira MO, Assis BC de, Gomes N de MR, Alves AR, Reinaldo AM dos S, Beinner MA. Motivation and difficulties to reduce or quit smoking. *Revista Brasileira de Enfermagem* [Internet]. 2020 [cited 2023 Oct 9]; 73(1). Available from: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0188>.
- Peer N, Kengne AP. Cessação do tabagismo em países de baixa e média renda: alguns desafios e oportunidades. *Vício* [Internet]. 2018 Apr 17 [cited 2022 May 12]; 113(8):1390–1. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/add.14214>.
- Krinski BM, Demétrio Faustino-Silva D, Schneider M. Grupo de cessação de tabagismo na atenção primária à saúde: experiência de uma unidade de saúde de Porto Alegre/RS. *Revista de APS* [Internet]. 2018 Dec 17 [cited 2023 Oct 9]; 21(1). Available from: <https://doi.org/10.34019/1809-8363.2018.v21.15867>
- Menezes AH, Cardelli AA, Dalmas JC. Programa de tabagismo e a terapia comunitária integrativa: rodando em direção a saúde. *Temas em Educação e Saúde* [Internet]. 2013 [cited 2022 Nov 27]; 9. Available from: <https://periodicos.fclar.unesp.br/tes/article/view/9584>.
- Lucena AC, Vieira VC, Vidigal FC, Marcon SS, Barreto MS. Aspectos facilitadores e dificultadores no abandono do tabagismo entre pessoas com diabetes mellitus tipo 2. *REME – Rev Min Enferm* [Internet]. 2019 [cited 2023 Oct 9]; 23:e1175. Available from: <https://cdn.publisher.gn1.link/remeg.org.br/pdf/1175.pdf>.
- Heck C, Diel AC, Matter P da S, Fortes EM de Á. Grupos de cessação de tabaco desenvolvidos na Estratégia Saúde da Família. *Revista de Educação Popular* [Internet]. 2020 Mar 13 [cited 2023

Oct 9]; 19(1):246-57. Available from: <https://seer.ufu.br/index.php/reveducpop/article/view/49971>.

21. Silva MV, Monteiro MB, Sena AB, Martelli PJ, Heráclio IL, Cabellos AG. Impactos da pandemia de COVID-19 sobre o tratamento para cessação do tabagismo. *Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia* [Internet]. 2022 Feb 28 [cited 2023 Oct 9]; 10(1):34-9. Available from: <https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/1933>.

## DECLARAÇÕES

### Contribuição dos autores

Concepção: AVM. Investigação: AVM, FKLC. Metodologia: AVM, FKLC. Coleta de dados: AVM, FKLC. Tratamento e análise de dados: AVM, FKLC. Redação: AVM, FKLC. Revisão: AVM, FKLC. Aprovação da versão final: AVM, FKLC. Supervisor: FKLC.

### Financiamento

O artigo contou com financiamento próprio.

### Conflito de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

### Disponibilidade de dados de pesquisa e outros materiais

Dados de pesquisa e outros materiais podem ser obtidos por meio de contato com os autores.

### Editores responsáveis

Carolina Fiorin Anhoque, Blima Fux, Franciéle Marabotti Costa Leite.

### Endereço para correspondência

Rua Titico Gomes, 55, apto. 202, Bela Vista, Patos/PB, Brasil, CEP: 58704-460.

22.