

N.2 - 2024

REVISTA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

# NOVA <<<< ESPERANÇA

Qualis B2



Faculdades Nova  
Esperança

De olho no futuro

VOLUME 22 - NÚMERO 2 - AGO/2024 | ISSN ELETRÔNICO 2317-7160

*revista de*  
*ciências*  
*da saúde* **NOVA**  
**ESPERANÇA**



**Faculdades Nova**  
**Esperança**

De olho no futuro

## **ADMINISTRAÇÃO SUPERIOR**

**Diretora Presidente da Entidade Mantenedora**

Kátia Maria Santiago Silveira

**Diretor FACENE**

Eitel Santiago Silveira

**Diretora FAMENE**

Kátia Maria Santiago Silveira

**Diretor FACENE Mossoró**

Eitel Santiago Silveira

**Diretor Escola Técnica de Enfermagem Nova Esperança**

João Fernando Pessoa Silveira Filho

**Secretária Geral**

Carolina Santiago Silveira Polaro Araújo

**Secretário Geral Adjunto**

Edielson Jean da Silva Nascimento

**Secretária Geral Mossoró**

Maria da Conceição Santiago Silveira

---

## **ÓRGÃOS DE APOIO ACADÊMICO**

**Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)**

Renato Lima Dantas

**Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA)**

João Vinícius Barbosa Roberto

**Núcleo de Pesquisa e Extensão Acadêmicas (NUPEA)**

Karoline de Lima Alves - **Coord. Geral**

Rafaela Karla Caneiros Araujo - **Coord. de Eventos**

**Biblioteca**

Janaína Nascimento de Araújo - **CRB 15/103**

Liliane Soares da Silva Moraes - **CRB 15/487**

---

## **GESTÃO ACADÊMICA**

**Coordenadora Acadêmica Mossoró**

Elane da Silva Barbosa

**Coordenadora do Mestrado Profissional**

Débora Raquel Soares Guedes Trigueiro

**Coordenadora de Pós- Graduação (lato sensu)**

Glaydes Nely Sousa da Silva

**Coordenadora do Curso de Medicina**

Gladys Moreira Cordeiro da Fonseca

**Coordenadora do Curso de Enfermagem**

Cláudia Germana Virgínio de Souto

**Coordenador do Curso de Odontologia**

Fernanda Clotilde Mariz Suassuna

**Coordenadora do Curso de Farmácia**

Daiene Martins Beltrão

**Coordenadora do Curso de Fisioterapia**

Danyelle Nóbrega Farias

**Coordenador do Curso de Educação Física**

Jean Paulo Guedes Dantas

**Coordenador do Curso de Agronomia**

Júlio Cesar Rodrigues Martins

**Coordenador do Curso de Medicina Veterinária**

Atticcus Tanikawa

**Coordenador do Curso de Radiologia**

Morise de Gusmão Malheiros

---

---

## **REVISTA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE NOVA ESPERANÇA**

Publicação Quadrimestral

**Editora-Chefe/Revisão da Língua Portuguesa**

Josane Cristina Batista Santos

**Editor-Adjunto/Revisão da Língua Inglesa**

Matheus de Almeida Barbosa

**Diagramação**

Tiago Henrique Soares Paiva

**Gerência de TI**

Frederico Augusto Polaro Araújo

**Conselheira Científica**

Maria das Graças Nogueira Ferreira

ISSN Eletrônico **2317-7160**

ISSN Impresso **1679-1983**

---

Av. Frei Galvão, 12 - João Pessoa - PB - Brasil

CEP: 58063-695 - Contato: (83) 21064770

revista.facene.com.br

## Conselho Editorial

Alessandra S. Braz C. de Andrade - UFPB  
André Sales Barreto - UFS  
Atticcus Tanikawa - FAMENE  
Carlos Eduardo de Oliveira Costa Júnior - UNIT/PE  
Cintia Bezerra A. Costa - UFPB  
Clélia Albino Simpson - UFRN  
Cristianne da Silva Alexandre - UFPB  
Débora Raquel Soares G. Trigueiro - FACENE  
Fátima Raquel Rosado Moraes - UFRN  
Francisco Arnoldo Nunes de Miranda - UFRN  
Gabriel Rodrigues Neto - FACENE/PB  
Homero Perazzo Barbosa - FACENE/FAMENE  
Iolanda Bezerra da Costa Santos - UFPB  
João Vinicius Barbosa Roberto - FAMENE  
Josean Fachine Tavares - UFPB  
Julio Cesar Rodrigues Martins - FAMENE  
Karen Krystine Gonçalves de Brito - UFPB  
Katy Lísias Gondim Dias de Albuquerque - UFPB  
Kelli Faustino do Nascimento - UEPB  
Marcos Antônio Jerônimo Costa - FACENE  
Maria de Fátima Oliveira dos Santos - FAMENE  
Maria Júlia Guimarães de O. Soares - UFPB  
Marta Miriam Lopes Costa - UFPB  
Melyssa Kellyane C. Galdino - UFPB  
Micheline de Azevedo Lima - UFPB  
Mônica Souza de M. Henriques - FAMENE  
Mônica Souza de Miranda Henriques - UFPB  
Regina Célia de Oliveira - UFPE  
Renato Lima Dantas - FACENE  
Rinaldo Henrique Aguiar da Silva - FAMENA/SP  
Roque Marcos Savioli - INCOR/FMUSP  
Saulo Felipe Costa - FAMENE  
Smalyanna Sgren da Costa Andrade - FACENE  
Vilma Felipe Costa de Melo - FACENE

---

## Conselho Revisores

Aganeide Castilho Palitot  
Alessandra S. Braz C. de Andrade  
Ana Beatriz Macêdo Venâncio dos Santos  
Ana Claudia Torres Medeiros  
Ana Paula Silva Rocha Cantante  
Anderson Felix dos Santos  
Andressa Cavalcanti Pires  
Artur Nobrega Carreiro  
Bruna Braga Dantas  
Carlos Frederico Almeida Rodrigues  
Clélia de Alencar Xavier Mota  
Cleyton César Souto Silva  
Daiene Martins Beltrão  
Daniel Chaves Mendes  
Danielle Victor Fernandes  
Danyelle Nóbrega de Farias  
Diego Igor Alves Fernandes de Araujo  
Dyego Tavares de Lima  
Edna Samara Ribeiro Cesar  
Eliáuria Rosa Martins  
Élida Batista Vieira Sousa Cavalcanti  
Elisana Afonso de Moura Pires  
Emanuel Luiz Pereira da Silva  
Emanuelle Louyde Ferreira de Lima  
Ernandes Gonçalves Dias  
Eveline Emilia de Barros Dantas  
Fabiano de Faveri  
Felipe Brandão dos Santos Oliveira  
Fernanda Clotilde Mariz Suassuna  
Francisca Inês de Sousa Freitas  
Gracielle M. dos Santos  
Glenison Ferreira Dias  
Gracielle M. dos Santos

Hellen Bandeira de Pontes Santos  
Inês Maria Barbosa Nunes Queiroga  
Islaine de Souza Salvador  
Jackson Suelio de Vasconcelos  
Jânio Dantas Gualberto  
Joelma Gomes da Silva Rocha  
José Matheus Alves dos Santos  
José Nildo de Barros Silva Junior  
José Romulo Soares dos Santos  
Josefa Danielma Lopes Ferreira  
Jossana Pereira de Sousa Guedes  
Juliana Barbosa Lima  
Jullyane de Oliveira Maia  
Kettelín Aparecida Arbos  
Leonarda Carneiro Rocha Bezerra  
Leopoldo Viana Batista Neto  
Lígia Maria de Queiroz Sena  
Liliane Oliveira Cruz  
Lívia Braga  
Luanne Eugênia Nunes  
Luciana Cavalcante Trindade  
Lucidio Clebeson de Oliveira  
Maiza Araújo Cordão  
Marcos Ely Almeida Andrade  
Marcus Vinicius Linhares de Oliveira  
Margarida da Silva Neves de Abreu  
Maria das Graças Nogueira Ferreira  
Maria do Socorro Gadelha Nóbrega  
Maria Fâni Dolabela  
Maria Victória Genuíno  
Matheus dos Santos Soares  
Mayara Freire de Alencar Alves  
Nadja Soares Vila Nova  
Nilton Guedes do Nascimento Júnior  
Pâmela Lopes Pedro da Silva  
Paula Renata Florêncio Mendes  
Paulo Emanuel Silva  
Pedro Paulo Rodrigues  
Priscila Dinah Lima Oliveira Pereira de Araújo  
Priscilla Kelly Batista da Silva Leite  
Raizza Barros Souza Silva  
Rayanna Campos Ferreira  
Renato Pereira Lima  
Robson Alves Dos Santos  
Samara de Azevedo Gomes Campos  
Sônia Mara Gusmão Costa  
Suellen Duarte de Oliveira Matos  
Vagna Cristina Leite da Silva  
Vinicius Nogueira Trajano  
Viviane Cordeiro de Queiroz  
Waléria Bastos de Andrade Gomes  
Wesley Barbosa Sales  
Yuri Victor de Medeiros Martins

---

## **A Importância da Ciência na História Contemporânea e o Papel do Pesquisador na Atualidade**

A ciência é uma busca incessante por conhecimento, uma jornada que molda nossa compreensão do mundo e transforma a forma como vivemos. Na história contemporânea, a ciência não apenas tem sido um pilar fundamental para o avanço da sociedade, mas também um reflexo do espírito inovador e da resiliência humana. A importância da ciência se revela em múltiplas dimensões, desde a medicina até a tecnologia, e seu impacto é inegável em todas as esferas da vida.

Nos últimos anos, testemunhamos uma aceleração sem precedentes no progresso científico, impulsionada por novas descobertas e avanços tecnológicos. A pandemia de COVID-19, por exemplo, destacou o papel crucial da pesquisa científica na saúde pública. Vacinas desenvolvidas em tempo recorde, terapias inovadoras e a rápida adaptação das práticas médicas demonstraram a capacidade da ciência de responder a crises globais com agilidade e precisão.

O papel do pesquisador na contemporaneidade é multifacetado e essencial. Em um cenário de crescente complexidade e interconexão, os pesquisadores são mais do que simples acumuladores de dados; eles são solucionadores de problemas, pensadores críticos e defensores da integridade científica. A responsabilidade de conduzir pesquisas rigorosas e éticas nunca foi tão importante. Os pesquisadores devem equilibrar a busca pela verdade com a necessidade de comunicar descobertas de forma acessível e transparente para o público e para os formuladores de políticas.

Além disso, o papel do pesquisador é cada vez mais colaborativo e interdisciplinar. Problemas complexos, como as doenças crônicas e as questões relacionadas à saúde mental, exigem a colaboração entre diversas áreas do conhecimento. A ciência atual valoriza o trabalho em equipe, a integração de diferentes perspectivas e a abordagem holística dos desafios.

Outro aspecto crucial é a educação e a formação contínua. Os pesquisadores devem se adaptar constantemente às novas metodologias, tecnologias e paradigmas. Investir em formação e atualização é vital para manter a excelência e a relevância na pesquisa científica.

À medida que avançamos para um futuro incerto, é imperativo que continuemos a apoiar a ciência e a valorizar o papel dos pesquisadores. O progresso científico é uma força transformadora que nos guia em direção a um mundo mais saudável, mais justo e mais sustentável. Devemos reconhecer e celebrar o trabalho dos pesquisadores, cuja dedicação e paixão contribuem significativamente para o bem-estar global.

Em nossa revista científica, temos o privilégio de publicar pesquisas que exemplificam o impacto positivo da ciência na sociedade. Agradecemos a todos os pesquisadores que, com rigor e entusiasmo, impulsionam o conhecimento e nos inspiram a continuar explorando e descobrindo.

A ciência é uma jornada coletiva e, juntos, podemos enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades que surgem a cada passo.

**Prof<sup>a</sup>. Me. Josane Cristina Batista Santos**

## **The Importance of Science in Contemporary History and the Role of the Researcher Today**

Science is an incessant quest for knowledge, a journey that shapes our understanding of the world and transforms our lives. In contemporary history, science has been a fundamental pillar for advancing society and a reflection of the innovative spirit and human resilience. The importance of science is revealed in multiple dimensions, from medicine to technology, and its impact is undeniable in all spheres of life.

In recent years, we have witnessed an unprecedented acceleration in scientific progress driven by discoveries and technological advances. The COVID-19 pandemic, for example, has highlighted the crucial role of scientific research in public health. Vaccines developed in record time, innovative therapies, and the rapid adaptation of medical practices have demonstrated science's ability to respond to global crises with agility and precision.

The role of the researcher in contemporary times is multifaceted and essential. In a scenario of increasing complexity and interconnectedness, researchers are more than just data accumulators; they are problem solvers, critical thinkers, and defenders of scientific integrity. The responsibility to conduct rigorous and ethical research has never been more necessary. Researchers must balance the search for truth with the need to communicate findings in an accessible and transparent way to the public and policymakers.

In addition, the role of the researcher is increasingly collaborative and interdisciplinary. Complex problems, such as chronic diseases and mental health issues, require collaboration between different areas of knowledge. Today's science values teamwork, integrating different perspectives and a holistic approach to challenges.

Another crucial aspect is continuing education and training. Researchers must constantly adapt to new methodologies, technologies, and paradigms. Investing in training and updating is vital to maintaining excellence and relevance in scientific research.

As we move into an uncertain future, it is imperative that we continue to support science and value the role of researchers. Scientific progress is a transformative force that guides us towards a healthier, fairer, and more sustainable world. We must recognize and celebrate the work of researchers whose dedication and passion contribute significantly to global well-being.

In our scientific journal, we have the privilege of publishing research that exemplifies the positive impact of science on society. We thank all the researchers who, with rigor and enthusiasm, drive knowledge forward and inspire us to keep exploring and discovering.

Science is a collective journey; together, we can face the challenges and seize the opportunities that arise at every step.

**Prof. Ms. Josane Cristina Batista Santos**

Translated by Matheus de Almeida Barbosa

## Ciências da Saúde

### ARTIGO ORIGINAL

- 1- EVENTOS TOXICOLÓGICOS ASSOCIADOS A PARACETAMOL ATENDIDOS POR UM CENTRO DE INFORMAÇÃO E ASSISTÊNCIA TOXICOLÓGICA**  
*Paracetamol-related toxic events assisted by a toxicological information and assistance center*  
Eduarda Carolina do Nascimento, Camilo Molino Guidoni, Edmarlon Giroto. **121**
- 2- PARACETAMOL-RELATED TOXIC EVENTS ASSISTED BY A TOXICOLOGICAL INFORMATION AND ASSISTANCE CENTER**  
*Eventos toxicológicos associados a paracetamol atendidos por um centro de informação e assistência toxicológica*  
Eduarda Carolina do Nascimento, Camilo Molino Guidoni, Edmarlon Giroto. **133**
- 3- PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA SÍFILIS ADQUIRIDA NA REGIÃO NORTE DO BRASIL DE 2011 E 2021**  
*Epidemiological profile of syphilis acquired in the northern region of Brazil from 2011 and 2021*  
Fernanda Silva Serrão, Mariana Simão Costa da Silva, Daniela Soares Leite. **144**
- 4- EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF ACQUIRED SYPHILIS IN THE NORTHERN REGION OF BRAZIL FROM 2011 AND 2021**  
*Perfil epidemiológico da sífilis adquirida na região norte do Brasil de 2011 e 2021*  
Fernanda Silva Serrão, Mariana Simão Costa da Silva, Daniela Soares Leite. **154**
- 5- PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS FRATURAS DE FÊMUR PROXIMAL TRATADAS CIRURGICAMENTE EM 2021, EM HOSPITAL PRIVADO**  
*Epidemiological profile of proximal femur fractures treated surgically in 2021 at a private hospital*  
André Luiz Santos de Moraes, Diogo Mota, Leonardo Andrade, Thiago Cavini, Reinaldo Massis, Roberto Nicolau. **164**
- 6- INCIDÊNCIA DA COVID-19 NO RIO GRANDE DO NORTE E ESTRATÉGIAS DE CONTROLE DA PANDEMIA**  
*COVID-19 incidence in Rio Grande do Norte and pandemic control strategies*  
Débora de Souza Lucena, Daniel Pinheiro Callou do Nascimento, Iracema Filgueira Leite, Emanuel Nildivan Rodrigues da Fonseca, Rosângela Vidal de Negreiros, André Luís Lopes Gomes de Siqueira. **174**
- 7- CARATERIZAÇÃO DAS ENFERMIDADES QUE ACOMETEM PESSOAS IDOSAS NA COMUNIDADE**  
*Characterization of diseases that affect elderly people in the community*  
João José da Silva neto, Maria Alice da Silva Viana, Inara Larissa Ferreira Nogueira, Adriana Lira Rufino de Lucena. **183**

## REVISÃO INTEGRATIVA

**8- SEDAÇÃO MEDICAMENTOSA COM MIDAZOLAM E DIAZEPAM PARA TRATAMENTO ODONTOLÓGICO EM PACIENTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA): UMA REVISÃO**

**medical sedation with midazolam and diazepam for dental treatment in patients with autistic spectrum disorder(asd): a review**

Ismaelen Lorrany Silva, Laura Jordana Maia Lima, Alessandra Micaele Souza Silva, Emanuelle Louyde Ferreira de Lima, Tatiana Oliveira Souza, Mariana Linhares Almeida

190

**9- A IMPORTÂNCIA DA IMUNOFENOTIPAGEM POR CITOMETRIA DE FLUXO NO DIAGNÓSTICO DAS LEUCEMIAS**

**The importance of immunophenotyping by flow cytometry in the diagnosis of leukemia**

Alan Pereira Pontes, Eduardo Uchôa Guerra Barbosa, Anderson Felix dos Santos, Mysrayn Yargo de Freitas Araújo Reis, Carolina Uchôa Guerra Barbosa de Lima

197

**10- IMPORTÂNCIA DO LÚDICO NA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM ÀS CRIANÇAS COM CÂNCER HOSPITALIZADAS: REVISÃO INTEGRATIVA**

**The importance of play in nursing care for hospitalized children with cancer: an integrative review**

Isadora dos Santos Maciel, Joyce Ellen Gonçalves da Silva, Gabryella de Oliveira Pontes, Eliane Cristina da Silva Buck, Jael Rubia Figueiredo de Sá França, Thainá Karoline Costa Dias

205

**11- IMPACTO BIOPSIKOSSOCIAL E ESTRATÉGIAS PARA A MITIGAÇÃO DO CONTÁGIO DA MONKEYPOX - REVISÃO INTEGRATIVA**

**biopsychosocial impact and strategies for mitigatin monkeypox contagion -integrative review**

Edlainny Araujo Ribeiro, Lavínia Évinny Nobre, Thallys Ferrer da Silva, Luiz Wesley Castro Silva

217

## Ciências da Saúde

**12-CUIDADOS DE ENFERMAGEM PARA PESSOA IDOSA ACOMETIDA POR COVID-19 ATENDIDA NA ATENÇÃO BÁSICA**

**Nursing care for elderly people with covid-19 in primary health care: a scoping review**

Wellyson Souza, Karoline de Lima Alves, Carmem Silvia, Maria Adelaide, Thalys Maynard, Antonia Lêda.

229

**13- IMPORTÂNCIA DO DISCENTE VOLUNTÁRIO NO CUIDADO À CRIANÇA COM CÂNCER EM CASA DE APOIO**

**Importance of volunteer students in care for children with cancer in support homes**

Janyfer Dantas de Sousa, Danysia Freire do Nascimento, Karollayne Correia da Silva, Breno Luis Rocha Santos, Eliane Cristina da Silva Buck, Jael Rúbia Figueiredo de Sá França.

241

## REVISÃO NARRATIVA

### **14- UTILIZAÇÃO DE BENZODIAZEPÍNICOS NA SEDAÇÃO CONSCIENTE POR VIA ORAL EM ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO: UMA REVISÃO NARRATIVA**

#### **Use of oral conscious sedation in dental care: a narrativ review**

Georgiana de Oliveira Felipe Silva, Leonardo Augusto da Silva, Antonia Isabelly Bezerra da Silva, Geovan Figueirêdo de Sá-Filho, Luanne Eugênia Nunes, Louise Helena de Freitas Ribeiro

247

### **15- A AMAMENTAÇÃO COMO INSTRUMENTO DE PREVENÇÃO DA UROLITÍASE EM CRIANÇAS MENORES DE 24 MESES**

#### **Breastfeeding as a preventine tool for uolithiasis in children under 24 months of age**

Maria Jayne Lira de Araújo, Suyane Alves de Queiroga Vilar, Maria Helanne Rosa Martins, Késsia Karina Alves de Oliveira, Millena Maria Maciel Pinto, Mayone Millangela Alves de Morais

254

## EVENTOS TOXICOLÓGICOS ASSOCIADOS A PARACETAMOL ATENDIDOS POR UM CENTRO DE INFORMAÇÃO E ASSISTÊNCIA TOXICOLÓGICA

### PARACETAMOL-RELATED TOXIC EVENTS ASSISTED BY A TOXICOLOGICAL INFORMATION AND ASSISTANCE CENTER

Eduarda Carolina do Nascimento<sup>I</sup>, Camilo Molino Guidoni<sup>II</sup>, Edmarlon Giroto<sup>III\*</sup>

**Resumo.** A pesquisa tem como objetivo analisar os eventos toxicológicos associados a paracetamol atendidos por um Centro de Informações e Assistência Toxicológica. Este foi um estudo transversal, retrospectivo, baseado nos casos de eventos toxicológicos associados ao medicamento paracetamol atendidos pelo Centro de Informação e Assistência Toxicológica de Londrina (CIATox/Londrina). Os dados foram extraídos do Sistema Brasileiro de Dados de Intoxicações (DATATOX), referentes aos anos de 2017 a 2021. A análise dos dados foi realizada com uso do programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 19.0. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Londrina. Entre 2017 e 2021, o CIATox/Londrina atendeu 685 casos de eventos toxicológicos associados a paracetamol, dos quais a grande maioria (75,0%) era de mulheres registrou-se também a tentativa de suicídio (83,2%) como principal circunstância. A maior parte dos casos (37,7%) ocorreu no período vespertino e o sábado e domingo foram os dias da semana com o maior número de casos (15,7% e 16,2%, respectivamente). Em 156 (22,8%) casos houve associação do paracetamol com outras substâncias. Quase 80,0% dos casos apresentaram manifestações clínicas, com 36,4% precisando de internação (mínimo de um e máximo de 37 dias). A maioria dos casos foi classificado como leve (57,7%) e identificados quatro (0,6%) óbitos entre todos os atendimentos. O antídoto N-acetilcisteína foi administrado em 37,1% (N=255) pacientes. De forma geral, os eventos toxicológicos associados ao paracetamol ocorreram predominantemente com mulheres, no período vespertino e aos sábados e domingo, além de envolverem tentativas de suicídio. Assim, é importante o desenvolvimento de campanhas que estimulem o uso correto de medicamentos e de outras campanhas de saúde pública, principalmente para aqueles indivíduos mais susceptíveis às tentativas de suicídio.

**Palavras-Chave:** Intoxicações; Medicamentos; Paracetamol; Epidemiologia descritiva.

**Abstract.** This study aimed to analyze the toxicological events associated with paracetamol managed by a Toxicological Information and Assistance Center. It was a cross-sectional, retrospective study based on cases of toxicological events associated with the drug paracetamol attended by the Toxicological Information and Assistance Center of Londrina (CIATox/Londrina). The data was extracted from the Brazilian Poison Data System (DATATOX) from 2017 to 2021. The data was analyzed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), version 19.0. This study was approved by the Research Ethics Committee of the State University of Londrina. Between 2017 and 2021, CIATox/Londrina received 685 cases of toxicological events associated with paracetamol, of which the vast majority (75.0%) were women who had attempted suicide (83.2%) as their main circumstance. Most cases (37.7%) occurred in the afternoon on Saturdays and Sundays, the days of the week with the highest number of cases (15.7% and 16.2%, respectively). Paracetamol was combined with other substances in 156 (22.8%) cases. Almost 80.0% of the cases had clinical manifestations, with 36.4% requiring hospitalization (minimum of one and maximum of 37 days). Most cases were categorized as mild (57.7%), and four (0.6%) deaths were identified among all the cases. The antidote N-acetylcysteine was administered to 37.1% (N=255) patients. In general, toxicological events associated with paracetamol occurred predominantly in women in the afternoon and on Saturdays and Sundays, and involved suicide attempts. It is, therefore, essential to develop campaigns that encourage the correct use of medication and other public health campaigns, especially for those individuals who are more susceptible to suicide attempts.

**Keywords:** Poisoning; Medicines; Acetaminophen; Descriptive epidemiology.

<sup>I</sup>Farmacêutica, Residente em Análises Clínicas, Universidade Estadual de Londrina  
CEP: 86039-440, Londrina. Paraná, Brasil  
Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-8386-3189>.

<sup>II</sup>Farmacêutico, Doutor em Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Ciências Farmacêuticas  
CEP: 86039-440, Londrina. Paraná, Brasil  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5844-143X>.

<sup>\*III</sup>Farmacêutico, Doutor em Saúde Coletiva, Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Ciências Farmacêuticas  
CEP: 86039-440, Londrina. Paraná, Brasil  
Email: [edmarlon78@gmail.com](mailto:edmarlon78@gmail.com)  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9345-3348>.

## INTRODUÇÃO

A intoxicação é um processo patológico causado por substâncias que entram em contato com o organismo, causando um desequilíbrio fisiológico e, conseqüentemente, alterações bioquímicas (BATISTUZZO; CAMARGO; OGA, 2008). Em 2022, registrou-se 180.022 casos de eventos toxicológicos. Destes, 58,2% foram relacionados aos medicamentos, 11,7% drogas de abuso, 4,4% alimentos ou bebidas e 4,3% produtos domissanitários (BRASIL, 2024). A maior parte dos eventos envolveram tentativas de suicídio (52,7%), seguidos de acidentes (12,9%) e abuso (12,1%) (BRASIL, 2024).

Entre os casos envolvendo os medicamentos (N=104.734), 72,9% apresentaram como circunstância as tentativas de suicídio e 6,8 acidentais; além disso, 74,2% acometeram mulheres (BRASIL, 2024). Esta alta exposição a eventos toxicológicos, associados aos medicamentos, deve-se a disponibilidade destes em domicílios, muitas vezes armazenados de forma incorreta (FERNANDES et al., 2020), tornando-se uma alternativa viável para as vítimas que tentam cometer o suicídio e de fácil acesso para os casos acidentais. Em adição, os anos potenciais de vida perdidos decorrentes das intoxicações por medicamentos indicam grandes perdas sociais e econômicas para a sociedade (MAIA et al., 2019).

Em relação às principais classes de medicamentos envolvidas nas intoxicações no Brasil, destacam-se os benzodiazepínicos, anticonvulsivantes, antidepressivos e analgésicos (RAMALHO et al. 2023). Mathias, Guidoni e Giroto (2019) desenvolveram um estudo transversal e de tendência com dados de um Centro de Informações Toxicológicas (CIT) e os anticonvulsivantes ocuparam o primeiro lugar na distribuição das classes terapêuticas dos medicamentos envolvidos nos casos de eventos toxicológicos relacionados a medicamentos, representando 29,5%, seguido dos analgésicos, antiinflamatórios e imunossuppressores (13,0%) e dos antidepressivos (12,8%).

Os analgésicos também apresentam potencial de toxicidade, diferentemente do que muitos pensam a respeito desse grupo. Segundo Gummin (2019), o paracetamol é a segunda causa de suspeita de intoxicação em adultos de Portugal. Nos EUA, as intoxicações por paracetamol originam, anualmente, dezenas de milhares de ocorrências hospitalares, muitas delas resultando em transplantes hepáticos e em fatalidades (GUMMIN, 2019). O paracetamol é um dos medicamentos de venda livre e é muito popular em todo o mundo. Como agente analgésico e antipirético não opióide, o paracetamol é um dos medicamentos mais consumidos no Brasil (ARRAIS et al., 2016; DAL PIZZOL et al., 2016). Pode ser facilmente adquirido com ou sem receita médica, representando uma causa comum de exposição acidental ou intencional (OKUYAMA; GALVÃO; SILVA, 2022).

Estudo que avaliou os casos de eventos toxicológicos associados a paracetamol entre os anos de 2017 e 2020 no Brasil, identificou que este agente representou 3,3% de todos os casos de intoxicação no país, sendo o estado do Paraná aquele que apresentou o maior número de casos por milhão de habitantes (OKUYAMA; GALVÃO; SILVA, 2022). Diante desse contexto, este estudo tem como objetivo analisar os eventos toxicológicos associados a paracetamol atendidos por um Centro de Informações e Assistência Toxicológica localizado no estado do Paraná.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, observacional e descritivo, realizado com dados secundários dos atendimentos do Centro de Informação e Assistência Toxicológica (CIATox), localizado na cidade de Londrina, no Hospital Universitário da Universidade Estadual de Londrina (HU-UEL). Cada paciente atendido pelo CIATox/HU-UEL, desde 2017, tem seus dados armazenados no Sistema Brasileiro de Dados de Intoxicação (DATATOX), que é um sistema utilizado para registrar e acompanhar os casos de intoxicações.

O CIATox presta assessoria e orientação técnica em casos de intoxicação, exposição a agentes tóxicos e a acidentes com animais peçonhentos. A equipe do setor atende profissionais da área da saúde, população em geral, estudantes e profissionais de outras áreas de atuação de praticamente todos os 399 municípios do Paraná, além de outros Estados. Entre as atividades estão prestar informações diretas ou por telefone em casos de exposição ou

ou intoxicação por substâncias químicas ou toxinas de origem vegetal ou animal.

Para este estudo, foram analisados todos os casos de eventos toxicológicos associados a paracetamol atendidos entre 2017 e 2021 pelo CIAox/HU-Uel e registrados no DATATOX. A extração dos dados foi realizada pelos pesquisadores, por meio de acesso ao Business Intelligence do Sistema DATATOX (BI-DATATOX), o qual permite a mineração dos dados, permitindo sua exploração a partir de critérios pré-estabelecidos.

As variáveis utilizadas para a caracterização dos casos de eventos toxicológicos associados a paracetamol foram:

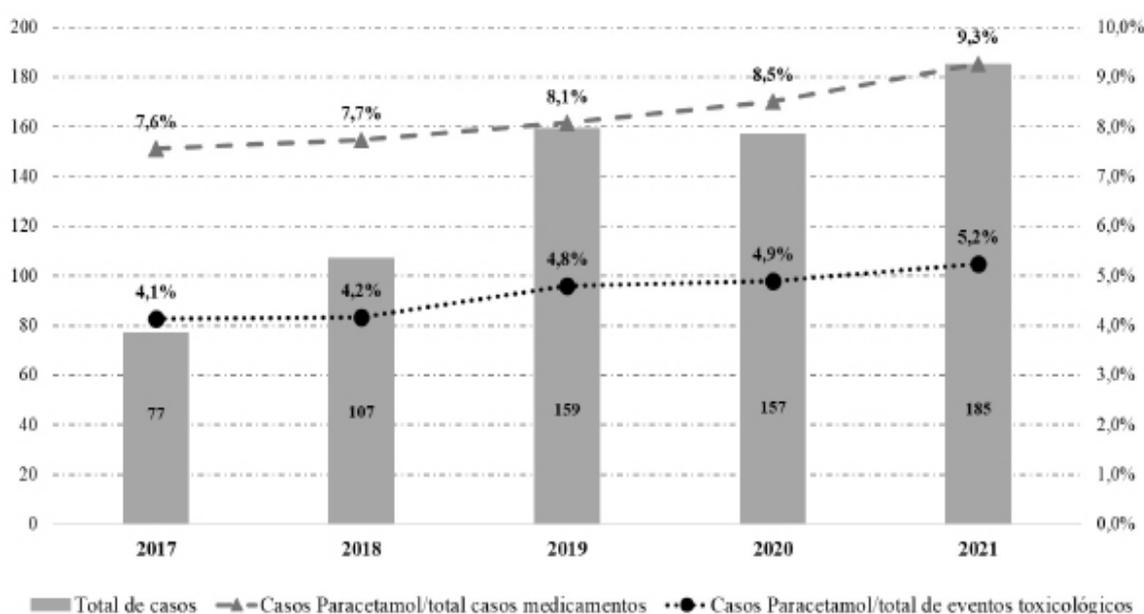
- Sociodemográficas:
  - Sexo (masculino; feminino)
  - Faixa etária (0 a 12 anos; 13 a 18 anos; 19 a 29 anos; 30 a 49 anos; 50 anos ou mais)
  - Cor da pele (branca/amarela, parda/negra)
  - Escolaridade (analfabeto; ensino fundamental incompleto; ensino fundamental completo; ensino médio incompleto; ensino médio completo; ensino superior incompleto; ensino superior completo; outra)
  
- Relacionadas à exposição:
  - Zona de exposição (urbana/periurbana; rural; outra)
  - Ano de exposição (2017; 2018; 2019; 2020; 2021)
  - Mês da exposição (janeiro a dezembro)
  - Dia da semana da exposição (segunda a domingo)
  - Turno da exposição (00h-05h59; 06h00-11h59; 12h00-17h59; 18h00-23h59)
  - Circunstâncias da exposição (tentativa de suicídio, automedicação, erro de medicação e acidente)
  - Número de agentes envolvidos nos eventos toxicológicos (incluindo o paracetamol)
  - Agentes envolvidos (além do paracetamol)
  - Dose do paracetamol utilização da exposição (em miligramas)
  - Tempo entre a exposição até o atendimento pelo CIATox (em minutos)
  
- Clínicas:
  - Internação (sim; não)
  - Manifestações clínicas (sim; não)
  - Sinais e sintomas
  - Tratamento
  - Gravidade final (nula; leve; moderada; grave; fatal)

Após a extração dos dados do sistema DATATOX, esses foram exportados para uma planilha do Microsoft Excel® e, posteriormente, analisados com uso do programa Statistical Package for the Social Sciences® (SPSS), versão 19.0. Foi realizada análise descritiva dos dados, utilizando a distribuição de frequência absoluta e relativa das variáveis qualitativas e medidas de tendência central para as quantitativas. Por fim, foi calculada a proporção de casos de eventos toxicológicos associados a paracetamol em relação ao total de casos de medicamentos e total de casos de eventos toxicológicos. Neste último, exclui-se os casos de acidentes não animais peçonhentos e não peçonhentos.

Este trabalho é parte de um projeto maior, intitulado “Análise das atividades desenvolvidas e casos atendidos por um centro de informações toxicológicas”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Londrina (UEL) (Parecer 2.855.554/2018; CAAE nº 45986415.1.0000.5231).

## RESULTADOS

Entre o período de 2017 a 2021, o CIATox-Londrina atendeu 14.468 casos de eventos toxicológicos, destes, 8.209 (56,7%) envolvendo medicamentos. Dos casos de eventos toxicológicos associados a medicamentos, 685 (8,3%) ocorreram com utilização do paracetamol, sendo o ano de 2021 o que registrou um maior número de ocorrências (27,0%). Na figura 1, pode-se observar que o número de eventos toxicológicos associados a paracetamol apresentou importante elevação entre 2017 e 2019 e 2020 e 2021. Em adição, a proporção de casos com paracetamol em relação ao total de casos de medicamentos e ao total de eventos toxicológicos aumentou, respectivamente, 22,4% e 26,8%, entre os anos de 2017 e 2021.



**Figura 1:** Distribuição dos eventos toxicológicos totais envolvendo medicamentos e paracetamol atendidos pelo CIATox-Londrina, 2017-2021. (N=685)

A maioria dos eventos toxicológicos era de mulheres (75,0%) (Tabela 1), das quais 14 eram de gestantes. A faixa etária de 19 a 29 anos foi a mais prevalente, totalizando 36,9% dos casos atendidos (Tabela 1); a idade média foi de 22,3 ( $\pm 12,4$ ) anos. Ainda, a maior parte dos casos era da raça branca (78,4%), tinha ensino médio incompleto (24,3%) ou completo (31,3%) (Tabela 1).

Os eventos ocorreram principalmente na zona urbana/periurbana (94,6%). Dos casos, a tentativa de suicídio (83,2%) foi a principal circunstância, seguida de acidente (6,5%) e automedicação (4,9%). Dos pacientes atendidos, 79,0% apresentaram manifestações clínicas. Em adição, 21,1% tiveram gravidade final nula (assintomático), 3,1% graves e 0,6% fatal (4 casos) (Tabela 1).

Os meses com maiores índices foram novembro, março e dezembro (10,7%, 10,1% e 9,9% respectivamente). Em relação aos dias da semana, foi constatado que os eventos ocorreram principalmente aos finais de semana, sábado (15,8%) e domingo (16,2%). Os períodos do dia em que mais foram registrados os eventos toxicológicos compreenderam das 12h00 às 17h59 (35,5%) e das 18h00 até às 23h59 (31,8%).

No total, foram identificados 1.805 sinais ou sintomas apresentados pelos pacientes com manifestações clínicas (N=541). Dentre os sinais e sintomas identificados, destacaram-se vômitos (41,9%), sonolência (40,0%) e náuseas (28,9%). Os sinais ou sintomas mais frequentes estão apresentados na tabela 2.

**TABELA 1:** Caracterização sociodemográfica, da exposição e clínica dos eventos toxicológicos associados a paracetamol, CIATox-Londrina, 2017-2021. (N=685)\*

<b>Características dos eventos toxicológicos associados a paracetamol</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>		
Feminino	514	75,0
Masculino	171	25,0
<b>Faixa etária(N=684)</b>		
0 a 12 anos	117	13,6
13 a 18 anos	159	26,7
19 a 29 anos	253	36,9
30 a 49 anos	133	19,4
50 anos ou mais	22	3,2
<b>Cor da pele (N=681)</b>		
Amarela	5	0,8
Branca	534	78,4
Parda	110	16,1
Preta	32	4,7
<b>Escolaridade(N=680)</b>		
Analfabeto	1	0,1
Ensino Fundamental Incompleto	98	14,4
Ensino Fundamental Completo	39	5,7
Ensino Médio Incompleto	165	24,3
Ensino Médio Completo	213	31,3
Ensino Superior Incompleto	64	9,4
Ensino Superior Completo	33	4,9
Outra	67	9,9
<b>Zona de Exposição(N=685)</b>		
Urbana/periurbana	648	94,6
Rural	34	5,0
Outra	3	0,4
<b>Circunstância da Exposição (N=685)</b>		
Tentativa de suicídio	570	83,2
Acidente	45	6,5
Automedicação	33	4,9
Erro de medicação	22	3,2
Outra	15	2,2
<b>Manifestações Clínicas (N=685)</b>		
Sim	541	79,0
Não	144	21,0
<b>Gravidade final(N=678)</b>		
Nula	143	21,1
Leve	395	58,2
Moderada	115	17,0
Grave	21	3,1
Fatal	4	0,6

\*Há variáveis com N inferior ao total de casos avaliados (N=685) devido à ausência de informações no DATATOX.

De todos os pacientes, 37,2% foram tratados com NAC-(N-acetilcisteína), para os demais foram adotados outros métodos de tratamento, com destaque para observar sinais e sintomas (91,7%), tratamento sintomático e suportivo (85,6%) e hidratação intravenosa (53,1%). A internação foi necessária em 30,2% dos casos, com período mínimo de permanência de um dia e o máximo durou 37 dias. Os principais tratamentos instituídos aos pacientes estão demonstrados na tabela 3.

**TABELA 2:** Principais sinais e sintomas das intoxicações envolvendo paracetamol (15 sinais ou sintomas mais frequentes), CIATox-Londrina, 2017-2021.\*

Sinais ou sintomas	Nº	%
Vômitos	227	41,9
Sonolência	217	40,0
Náuseas	156	28,9
Taquicardia	106	19,5
Epigastralgia	84	15,5
Agitação	76	14,0
Hipotensão	74	13,7
Dor abdominal	61	11,2
Alteração Nível de Consciência	57	10,5
Cefaleia	52	9,6
Hipertensão	52	9,6
Tonturas/Vertigem	50	9,2
Letargia / Sonolência	44	8,1
Confusão Mental	41	7,5
Tremor	22	4,0

\*Foram apresentados os casos que apresentaram frequência igual ou superior à 4,0%.

Dos eventos toxicológicos atendidos, 22,6% envolveram exclusivamente o paracetamol. Em média, o número de agentes envolvidos foi 4,0 ( $\pm 3,0$ ), com um máximo de 26 agentes num único evento toxicológico. Dentre os agentes que estiveram associados aos eventos toxicológicos associados a paracetamol, destacaram-se a dipirona (21,9%), diclofenaco (17,0%), carisoprodol (15,0%), ibuprofeno (14,3%) e cafeína (12,5%) (Tabela 4).

**TABELA 3:** Principais tratamentos instituídos aos pacientes envolvidos nos eventos toxicológicos associados a paracetamol, CIATox-Londrina, 2017-2021.\*

Principais tratamentos instituídos	Nº	%
<b>NAC (N-acetilcisteína)</b>		
Sim	255	37,2
Não	430	62,8
<b>Outros tratamentos (além do NAC)</b>		
Observar sinais e sintomas	628	91,7

Sintomático e Suportivo	587	85,6
Hidratação Intravenosa(Fluidos e/ou eletrólitos, IV)	364	53,1
Internação	207	30,2
Lavagem gástrica < 1 hora da ingestão	156	22,7
Carvão ativado em dose única < 1 hora da ingestão	146	21,3
Encaminhar para serviço de saúde	134	19,5
Carvão ativado em dose única > 1 hora da ingestão	105	15,3
Lavagem gástrica > 1 hora da ingestão	89	12,9
Analgesia parenteral	10	1,4
Sedação	15	2,1
Antibioticoterapia	13	1,9
Intubação endotraqueal	13	1,9
Diazepan	13	1,9
Oxigênio	11	1,6
Flumazenil	10	1,4
Hidrocortisona	9	1,3

\*Foram apresentados os casos que apresentaram frequência igual ou superior à 1,0%.

**TABELA 4:** Agentes usados em associação com o paracetamol nos eventos toxicológicos atendidos pelo CIATo-x-Londrina, 2017-2021. (N=1.359)\*

Medicamento	Nº	%
Dipirona	150	21,9
Diclofenaco	116	17,0
Carisoprodol	103	15,0
Ibuprofeno	98	14,3
Cafeína	86	12,5
Fenilefrina	67	9,7
Cafeína	59	8,6
Álcool etílico (bebida alcoólica)	38	5,5
Amoxicilina	37	5,4
Clorfeniramina	36	5,2
Citrato de orfenadrina	34	5,0
Fluoxetina	31	4,5
Nimesulida	31	4,5
Omeprazol	31	4,5
Clonazepam	24	3,5
Prednisona	23	3,3
Clorfeniramina	22	3,2
Sertralina	22	3,2

Butilbrometo de escopolamina	21	3,0
Loratadina	21	3,0
Outros	309	45,1
<b>Total</b>	<b>1.359</b>	<b>100,0</b>

\*Foram apresentados os casos que apresentaram frequência igual ou superior à 3,0%.

Dos 685 eventos atendidos, em 613 foi possível confirmar ou estimar a dose ingerida de paracetamol, a qual variou de 300 miligramas a 111,25 gramas, com mediana de 5 gramas. Um total de 32,5% dos pacientes atendidos ingeriu 7,5 gramas ou mais de paracetamol.

## DISCUSSÃO

Em todos os anos de registro, o ano de 2021 foi responsável pelo maior número de intoxicações, sendo a faixa etária que compreende jovens de 19 a 29 anos a mais afetada pelos eventos toxicológicos associados ao paracetamol. Ainda, a grande maioria foi representada pelo sexo feminino, com ensino médio completo, e como principal circunstância a tentativa de suicídio. Essas variáveis revelam um grande problema social que acaba definindo silenciosamente a vida de pacientes, e, conseqüentemente, diminuindo a qualidade de saúde pública prestada à população.

O maior aumento na proporção de casos de paracetamol ocorreu entre 2017 e 2021 entre os demais casos de intoxicação. Esta elevação pode estar relacionada ao maior acesso e utilização do paracetamol nos últimos anos. Ainda que previamente ao período deste estudo, a tendência de utilização de analgésicos na população adulta francesa (2006 a 2015) aumentou, sendo o paracetamol o que aumentou de forma mais constante (52,6%) (DAVELYU et al., 2020). Já na Finlândia, em pesquisa com idosos que apresentavam dor musculoesquelética, o paracetamol apresentou o maior aumento de utilização, de 2% em 1999 para 11% em 2019 (LEHTI et al., 2021).

A elevada porcentagem de casos do sexo feminino poderia ser explicada pelo fato de as mulheres, quando motivadas a tirarem suas próprias vidas, possuem maneiras características de o fazer. Homens possuem taxas de suicídio maiores, pois utilizam métodos mais violentos, como uso de objetos letais. Já mulheres praticam esse ato usando em sua grande maioria, métodos menos radicais, como o uso de medicações (PARENTE et al, 2007). Deve-se destacar que estudo nacional, realizado entre 2017 e 2020, também identificou as mulheres mais presentes entre os eventos toxicológicos com paracetamol (OKUYAMA; GALVÃO; SILVA, 2022).

Quanto à escolaridade, segundo Borba et al. (2020), em uma sociedade competitiva, o nível educacional repercute nos meios de promoção ao trabalho e na condição financeira do indivíduo, assim, a escolaridade é um relevante preditor para obter trabalho. Desse modo, sugere-se que baixas condições socioeconômicas estão associadas ao aumento de tentativa de suicídio e, sobretudo, ao considerar a possível exacerbação do sofrimento psicológico acarretado pelas desvantagens sociais (BORBA et al., 2020). Ainda, segundo Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD), a grande parte da população brasileira tem ensino médio completo ou menos, o que se assemelha aos resultados deste estudo e pode indicar que os eventos toxicológicos não acometem grupos com níveis de escolaridade específicos (IBGE, 2020).

Várias pesquisas destacam a relação entre intoxicação medicamentosa e suicídio, fato que já ocorre na maioria dos países desenvolvidos, onde essas substâncias ocupam a primeira posição nos casos de intoxicações intencionais (GUNNELL; EDDLESTON, 2003; CABALLERO-VALLES et al., 2008; VÄRNIK et al., 2009). As intoxicações medicamentosas são propícias e de certo modo, muito fáceis de acontecerem e de serem praticadas, pois a maioria dos medicamentos utilizados é de venda livre, encontrados nos mais diversos locais e que possuem um custo baixo. Essas características explicam a facilidade com que medicamentos como, por exemplo, o

paracetamol, são utilizados para a finalidade de tentativas de suicídio (OLIVEIRA; SUCHARA, 2014).

Houve uma alta frequência de eventos toxicológicos entre 18h e 23h, o que pode ter relação com as tentativas de suicídio, as quais, em geral ocorrem no período noturno. Como tende a haver menor fluxo de pessoas em áreas comuns das residências, local de maior ocorrência dessas tentativas (OLIVEIRA et al., 2020), há uma predisposição para estes eventos. Ainda, no período noturno ocorre maior consumo de bebidas alcoólicas e/ou drogas ilícitas, consolidados como fatores de risco para as tentativas de suicídio (MENDES; LOPES, 2007; ZUPANC et al., 2013). A alta frequência no período das 12:00 e 17:59 pode ter relação maior com os eventos não intencionais, mais comuns em crianças (ROCHA et al., 2019) e tem relação com o período de maior atividade das mesmas ou com o fato de estarem em suas residências, mais comum no período vespertino.

Os eventos toxicológicos associados ao paracetamol ocorreram com maior frequência aos finais de semana. Sugere-se que o consumo excessivo de álcool nos finais de semana possa induzir a comportamentos suicidas em uma população afetada por estresse psicossocial elevado (KALEDIENE; PETRAUSKIENE, 2004). Em adição, nos finais de semana há uma falsa compreensão que de há um novo começo para a vida, o que pode estimular os indivíduos às tentativas de suicídio, especialmente aqueles com transtornos psiquiátricos (JOHNSON et al., 2005).

Essa predisposição ao uso do paracetamol ou de outros medicamentos livres de prescrição, em especial a dipirona (presente aqui em 21,9% nos casos de intoxicação associadas ao paracetamol), é possível de explicar também para os eventos toxicológicos ocasionados de maneira acidental ou por automedicação. São fáceis de obtê-los e administrá-los, se tornando, então, grande contribuinte para eventos toxicológicos, independente das circunstâncias envolvidas nos eventos com esses medicamentos (ARRAIS et al., 2016; GAMA; SECOLI, 2020). Diclofenaco e ibuprofeno também são medicamentos que sistematicamente são utilizados pela prática da automedicação (ARRAIS et al., 2016; GAMA; SECOLI, 2020) e, conseqüentemente, de fácil acesso. Já o carisoprosol, cafeína e fenilefrina são princípios ativos muito presentes em associação com inúmeros analgésicos como o próprio paracetamol.

O tratamento dos casos de intoxicações medicamentosas é realizado com ações de tratamento de suporte, prevenção de absorção de compostos tóxicos, fortalecimento de sua eliminação e tratamentos específicos, incluindo o uso de antídotos. Esses procedimentos podem contribuir para uma evolução boa e desejável em uma intoxicação (OLIVEIRA; SUCHARA, 2014). Nesse sentido, destaca que uma das medidas importantes na redução da mortalidade da intoxicação por paracetamol é o uso de seu antídoto, a N-acetilcisteína (NAC), identificada neste estudo em 37,2% dos casos. A NAC é utilizada há mais de quatro décadas nas intoxicações por paracetamol e age sendo um precursor da molécula "detoxificante" do nosso organismo, a Glutathione, atuando no restabelecimento das suas reservas. A NAC também é capaz de repor os níveis energéticos celulares, servindo de precursor para o ciclo de Krebs (MOREIRA, 2016).

Algumas limitações deste estudo devem ser destacadas. O fato de este estudo ter trabalhado com fontes de dados secundárias remete à qualidade da informação, bem como à ausência de informações de algumas variáveis analisadas. Ainda, houve muitas perdas por falta de informações no atendimento da dose de paracetamol utilizada e, neste caso, há dificuldade na compreensão dos aspectos clínicos, pois as doses ingeridas têm papel determinante neste processo. Outro fator que deve ser evidenciado é a existência de uma possível subnotificação dos eventos toxicológicos associados a muitos medicamentos, seja por motivos intencionais ou por se considerar ser um produto inócuo à saúde. Apesar das limitações, a pesquisa fortalece-se por se constituir em um dos poucos estudos que trabalham o perfil epidemiológico dos eventos toxicológicos associados ao paracetamol no Brasil.

Essa vertente deixa explícito que seria de suma importância o aumento de campanhas que estimulem o uso correto de medicamentos e de outras iniciativas de saúde pública, principalmente para aqueles indivíduos mais susceptíveis às tentativas de suicídio. Ações públicas e o acompanhamento destes pacientes por profissionais de saúde devidamente qualificados poderiam também auxiliar na diminuição destes índices de tentativas de suicídio, diminuindo de maneira significativa o número de intoxicações intencionais.

Os profissionais da saúde devem estabelecer ações estratégicas de promoção, prevenção, educação e

redução de danos para a sociedade, estimular pesquisas, linhas de cuidados e educação permanente no intuito de se reconhecer pessoas que necessitem de cuidados de forma integral e humanizada (KOHLRAUSCH, 2012). Além disso, destaca-se a importância da implementação efetiva das Diretrizes Nacionais para Prevenção do Suicídio (BRASIL, 2006) em todas as unidades federativas do país.

## CONCLUSÃO

Houve um aumento na proporção de casos de eventos toxicológicos associados a paracetamol em relação ao total de casos no período de estudo, sendo a maioria entre as mulheres e envolvendo tentativas de suicídio. Os casos ocorrem com maior frequência aos finais de semana e nos períodos vespertino e noturno. Os sinais e sintomas mais presentes foram vômitos, sonolência e náuseas e os principais medicamentos associados ao paracetamol nos eventos toxicológicos foram analgésicos, relaxantes musculares e anti-inflamatórios. Cerca de um terço dos eventos toxicológicos apresentou dose ingerida de paracetamol igual ou superior à tóxica para uso do antídoto N-acetilcisteína.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arrais, P.S.D., Fernandes, M.E.P., Dal Pizzol, T.S., Ramos, L.R., Mengue, S.S., Luiza, V.L., et al. Prevalence of self-medication in Brazil and associated factors. *Rev. Saúde Pública*. 2016; 50(suppl 2):13s.
2. Batistuzzo, J.A.O.; Camargo, M.A.; Oga, S. *Fundamentos de toxicologia*. São Paulo: Atheneu, 2008.
3. Borba, L.O., Ferreira, A.C.Z., Capistrano, F.C., Kalinke, L.P., Maftum, M.A., Maftum, G.J. Fatores associados à tentativa de suicídio por pessoas com transtorno mental. *REME Revista Mineira de Enfermagem*. 2020 Fev;24:e-1284.
4. Caballero-Valles, P.J., Pombo, S.D., Brasero, A.D., García Gil, M.E., Salgado, L.Y., Pacho, N.T., et al. Vigilancia epidemiológica de la intoxicación aguda en el área sur de la Comunidad de Madrid: estudio VEIA 2004. *Anales de Medicina Interna*. 2008 Jun;25(6):262-8.
5. Dal Pizzol, T.S., Tavares, N.U.L., Bertoldi, A.D., Farias, M.R., Arrais, P.S.D., Ramos, L.R., et al. Use of medicines and other products for therapeutic purposes among children in Brazil. *Revista de Saúde Pública*. 2016;50(suppl 2):12s.
6. Daveluy, A., Micallef, J., Sanchez-Pena, P., Miremont-Salamé, G., Lessalle, R., Lacueille, C., et al. Ten-year trend of opioid and nonopioid analgesic use in the French adult population. *British Journal of Clinical Pharmacology*. 2021 Fev;87(2):555–64.
7. Fernandes, M.R., Figueiredo, R.C., Silva, L.G.R., Rocha, R.S., Baldoni, A.O. Storage and disposal of expired medicines in home pharmacies: emerging public health problems. *Einstein*. 2020;18:1-6.
8. Gama, A.S.M., Secoli, S.R. Self-medication practices in riverside communities in the Brazilian Amazon Rainforest. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2020;73(5):e20190432.

9. Gummin, D.D., Mowry, J.B., Spyker, D.A., Brooks, D.E., Beuhler, M.C., Rivers, L.J., et al. 2018 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 36th Annual Report. *Clinical Toxicology*. 2019 dez;57(12):1220-1413.
10. Gunnell, D.; Eddleston, M. Suicide by intentional ingestion of pesticides: a continuing tragedy in developing countries. *International Journal of Epidemiology*. 2003 Dez;32(6):902-9.
11. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional Por Amostra de Domicílios Contínua. Educação 2019. IBGE, 2020 [acesso em 27 jan 2024]. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101736\\_informativo.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101736_informativo.pdf)
12. Johnson, H., Brock, A., Griffiths, C., Rooney, C. Mortality from suicide and drug-related poisoning by day of the week in England and Wales. *Health Statistics Quarterly*, 2005;27:13-6.
13. Kalediene, R., Petrauskiene, J. Inequalities in daily variations of deaths from suicide in Lithuania: identification of possible risk factors. *Suicide and Life-Threatening Behavior*. 2004;34(2):138-46.
14. Kohlrausch, E.R. Avaliação das ações de saúde mental relacionadas ao indivíduo com comportamento suicida na estratégia saúde da família. Porto Alegre. Tese [Doutorado em Enfermagem]. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Enfermagem; 2012.
15. Lehti, T.E., Rinkinen, M.O., Aalto, U., Roitto, H.M., Knuutila, M., Öhman, H., et al. Prevalence of Musculoskeletal Pain and Analgesic Treatment Among Community-Dwelling Older Adults: Changes from 1999 to 2019. *Drugs & Aging*. 2021;38(10):931-37.
16. Maia, S.S., Souza, V.S., Souza, E.D., Faustino, T.N. Anos potenciais de vida perdidos por intoxicação exógena no Brasil no período de 2007 a 2017. *Revista Enfermagem Contemporânea*. 2019 Out;8(2):135-42.
17. Mathias, T.L., Guidoni, C.M., Giroto, E. Tendências de eventos toxicológicos relacionados a medicamentos atendidos por um Centro de Informações Toxicológicas. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2019;22:e190018.
18. Ministério da Saúde (Brasil). Portaria nº 1.876, de 14 de agosto de 2006. Institui Diretrizes Nacionais para Prevenção do Suicídio, a ser implantadas em todas as unidades federadas, respeitadas as competências das três esferas de gestão. *Diário Oficial da União* 15 ago 2006;Seção I.
19. Ministérios da Saúde (Brasil). DATASUS Tecnologia da Informação a Serviço do SUS. Intoxicação Exógena - Notificações Registradas no Sinan Net – Brasil [acesso em 31 jan 2024]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinannet/cnv/Intoxbr.def>
20. Moreira, J.R.M. Intoxicações por paracetamol: metabolismo, mecanismos de toxicidade e novas abordagens da terapêutica. Coimbra, Portugal. Monografia [Estágio Curricular do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas]. Universidade de Coimbra; 2016.
21. Okuyama, J.H.H., Galvão, T.F., Silva, M.T. Estimates of Paracetamol Poisoning in Brazil: Analysis of Official Records From 1990s to 2020. *Frontiers in Pharmacology*. 2022 Mar;13:829547.

22. Oliveira, D.H., Suchara, E.A. Intoxicações medicamentosas em hospital público de Barra do Garças – MT, no período de 2006 a 2009. 2014. Revista de Ciências Médicas e Biológicas. 2014 Jan/Abr;13(1):55-9.
23. Parente, A.C.M., Soares, R. B., Araújo, A.R.F., Cavalcante, I.S., Monteiro, C.F.S. Caracterização dos casos de suicídio em uma capital do Nordeste Brasileiro. Revista Brasileira de Enfermagem. 2007 Ago;60(4):377-81.
24. Ramalho, R.L., Araújo, D.I.A.F., Gomes, J.C., Bezerra, V.C.D., Uchoa, D.P.L. Perfil de intoxicações medicamentosas no Brasil: uma revisão integrativa. Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança. 2023 Dez;21(3):348-61.
25. Rocha, E.J.S., González, A.D., Giroto, E., Guidoni, C.M. Análise do perfil e da tendência dos eventos toxicológicos ocorridos em crianças atendidas por um Hospital Universitário. Cadernos Saúde Coletiva. 2019 Jan/Mar;27(1):53-9.
26. Värnik, A., Kõlves, K., Allik, J., Arensman, E., Aromaa, E., Van Audehove, C., et al. Gender issues in suicide rates, trends and methods among youths aged 15-24 in 15 European countries. Journal of Affective Disorders. 2009 Mar;113(3):216-26.

## TOXICOLOGICAL EVENTS ASSOCIATED WITH PARACETAMOL MANAGED BY A TOXICOLOGY INFORMATION AND ASSISTANCE CENTER

### EVENTOS TOXICOLÓGICOS ASSOCIADOS A PARACETAMOL ATENDIDOS POR UM CENTRO DE INFORMAÇÃO E ASSISTÊNCIA TOXICOLÓGICA

Eduarda Carolina do Nascimento<sup>I</sup>, Camilo Molino Guidoni<sup>II</sup>, Edmarlon Giroto<sup>III\*</sup>

**ABSTRACT.** This study aimed to analyze the toxicological events associated with paracetamol managed by a Toxicological Information and Assistance Center. It was a cross-sectional, retrospective study based on cases of toxicological events associated with the drug paracetamol attended by the Toxicological Information and Assistance Center of Londrina (CIATox/Londrina). The data was extracted from the Brazilian Poison Data System (DATATOX) from 2017 to 2021. The data was analyzed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), version 19.0. This study was approved by the Research Ethics Committee of the State University of Londrina. Between 2017 and 2021, CIATox/Londrina received 685 cases of toxicological events associated with paracetamol, of which the vast majority (75.0%) were women who had attempted suicide (83.2%) as their main circumstance. Most cases (37.7%) occurred in the afternoon on Saturdays and Sundays, the days of the week with the highest number of cases (15.7% and 16.2%, respectively). Paracetamol was combined with other substances in 156 (22.8%) cases. Almost 80.0% of the cases had clinical manifestations, with 36.4% requiring hospitalization (minimum of one and maximum of 37 days). Most cases were categorized as mild (57.7%), and four (0.6%) deaths were identified among all the cases. The antidote N-acetylcysteine was administered to 37.1% (N=255) patients. In general, toxicological events associated with paracetamol occurred predominantly in women in the afternoon and on Saturdays and Sundays, and involved suicide attempts. It is, therefore, essential to develop campaigns that encourage the correct use of medication and other public health campaigns, especially for those individuals who are more susceptible to suicide attempts.

**KEYWORDS:** Poisoning. Pharmaceutical preparations. Acetaminophen. Descriptive epidemiology.

**RESUMO.** A pesquisa tem como objetivo analisar os eventos toxicológicos associados a paracetamol atendidos por um Centro de Informações e Assistência Toxicológica. Este foi um estudo transversal, retrospectivo, baseado nos casos de eventos toxicológicos associados ao medicamento paracetamol atendidos pelo Centro de Informação e Assistência Toxicológica de Londrina (CIATox/Londrina). Os dados foram extraídos do Sistema Brasileiro de Dados de Intoxicações (DATATOX), referentes aos anos de 2017 a 2021. A análise dos dados foi realizada com uso do programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 19.0. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Londrina. Entre 2017 e 2021, o CIATox/Londrina atendeu 685 casos de eventos toxicológicos associados a paracetamol, dos quais a grande maioria (75,0%) era de mulheres e teve a tentativa de suicídio (83,2%) como principal circunstância. A maior parte dos casos (37,7%) ocorreu no período vespertino e o sábado e domingo foram os dias da semana com o maior número de casos (15,7% e 16,2%, respectivamente). Em 156 (22,8%) casos houve associação do paracetamol com outras substâncias. Quase 80,0% dos casos apresentaram manifestações clínicas, com 36,4% precisando de internação (mínimo de um e máximo de 37 dias). A maioria dos casos foi classificado como leve (57,7%) e identificados quatro (0,6%) óbitos entre todos os atendimentos. O antídoto N-acetilcisteína foi administrado em 37,1% (N=255) pacientes. De forma geral, os eventos toxicológicos associados ao paracetamol ocorreram predominantemente com mulheres, no período vespertino e aos sábados e domingo, além de envolverem tentativas de suicídio. Assim, é importante o desenvolvimento de campanhas que estimulem o uso correto de medicamentos e de outras campanhas de saúde pública, principalmente para aqueles indivíduos mais susceptíveis às tentativas de suicídio.

**PALAVRAS-CHAVE:** Intoxicações. Medicamentos. Paracetamol. Epidemiologia descritiva.

<sup>I</sup> Pharmacist, Resident in Clinical Analyses, State University of Londrina  
CEP: 86039-440, Londrina, Paraná, Brazil  
Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-8386-3189>.

<sup>II</sup> Pharmacist, PhD in Pharmaceutical Sciences, State University of Londrina, Department of Pharmaceutical Sciences  
CEP: 86039-440, Londrina, Paraná, Brazil  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5844-143X>.

<sup>\*III</sup> Pharmacist, PhD in Community Health, State University of Londrina, Department of Pharmaceutical Sciences  
CEP: 86039-440, Londrina, Paraná, Brazil  
Email: [edmarlon78@gmail.com](mailto:edmarlon78@gmail.com)  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9345-3348>.

English translation by Dr. Matheus de Almeida Barbosa

## INTRODUCTION

Poisoning is a pathological process caused by substances that come into contact with the body, causing a physiological imbalance and, consequently, biochemical changes (BATISTUZZO; CAMARGO; OGA, 2008). In 2022, there were 180,022 cases of toxicological events. Of these, 58.2% were related to medicines, 11.7% were drugs of abuse, 4.4% were food or drink, and 4.3% were household products (BRASIL, 2024). Most events involved suicide attempts (52.7%), followed by accidental suicide (12.9%) and abuse (12.1%) (BRASIL, 2024). Among the cases involving medicines (N=104,734), 72.9% were suicide attempts, and 6.8 were accidental. In addition, 74.2% affected women (BRASIL, 2024). This high prevalence of toxicological events associated with medicines is due to their availability in homes, often stored incorrectly (FERNANDES et al., 2020), making them a viable alternative for victims attempting suicide and easily accessible for accidental cases. In addition, the potential years of life lost as a result of drug poisoning indicate significant social and economic losses for society (MAIA et al., 2019).

The main classes of drugs involved in poisoning in Brazil are benzodiazepines, anticonvulsants, antidepressants, and analgesics (RAMALHO et al., 2023). Mathias, Guidoni, and Giroto (2019) developed a cross-sectional and tendency study with data from a Toxicological Information Center (CIT). Anticonvulsants ranked first in the distribution of therapeutic classes of drugs involved in cases of drug-related toxicological events, representing 29.5%, followed by analgesics (painkillers), anti-inflammatories, and immunosuppressants (13.0%) and antidepressants (12.8%).

Analgesics also have the potential for toxicity, contrary to what many people think about this group. According to Gummin (2019), paracetamol (Acetaminophen) is the second leading cause of suspected poisoning in adults in Portugal. In the USA, paracetamol poisoning causes tens of thousands of hospital admissions every year, many of which result in liver transplants and fatalities (GUMMIN, 2019). Paracetamol is one of the most popular over-the-counter medicines in the world. As a non-opioid analgesic and antipyretic agent, paracetamol is one of the most consumed drugs in Brazil (ARRAIS et al., 2016; DAL PIZZOL et al., 2016). It can be easily purchased with or without a prescription, representing a common cause of accidental or intentional exposure (OKUYAMA; GALVÃO; SILVA, 2022).

A study that evaluated cases of toxicological events associated with paracetamol from 2017 and 2020 in Brazil found that this agent accounted for 3.3% of all poisoning cases in the country, with the state of Paraná having the highest number of cases per million inhabitants (OKUYAMA; GALVÃO; SILVA, 2022). Given this context, this study aims to analyze the toxicological events associated with paracetamol managed by a Toxicological Information and Assistance Center in Paraná.

## METHODS

This cross-sectional, observational, and descriptive study uses secondary data from the Toxicological Information and Assistance Center (CIATox), located in Londrina-PR, at the University Hospital of the State University of Londrina (HU-UEL). Since 2017, each patient assisted by CIATox/HU-UEL has had their data stored in the Brazilian Poisoning Data System (DATATOX), which records and monitors poisoning cases.

CIATox provides technical advice and guidance in cases of poisoning, exposure to toxic agents, and accidents involving venomous animals. Its staff members serve health professionals, the general population, students, and professionals from other areas of activity in virtually all of Paraná's 399 cities, as well as other states. Their activities include providing information in person or by telephone in cases of exposure to or poisoning by chemical substances or toxins of plant or animal origin.

This study analyzed all toxicological events associated with paracetamol treated by CIAox/HU-UEL and recorded in DATATOX between 2017 and 2021. The researchers extracted the data by accessing the DATATOX System's Business Intelligence (BI-DATATOX), which allows data to be mined and explored using pre-established criteria.

The variables used to characterize the cases of toxicological events associated with paracetamol were:

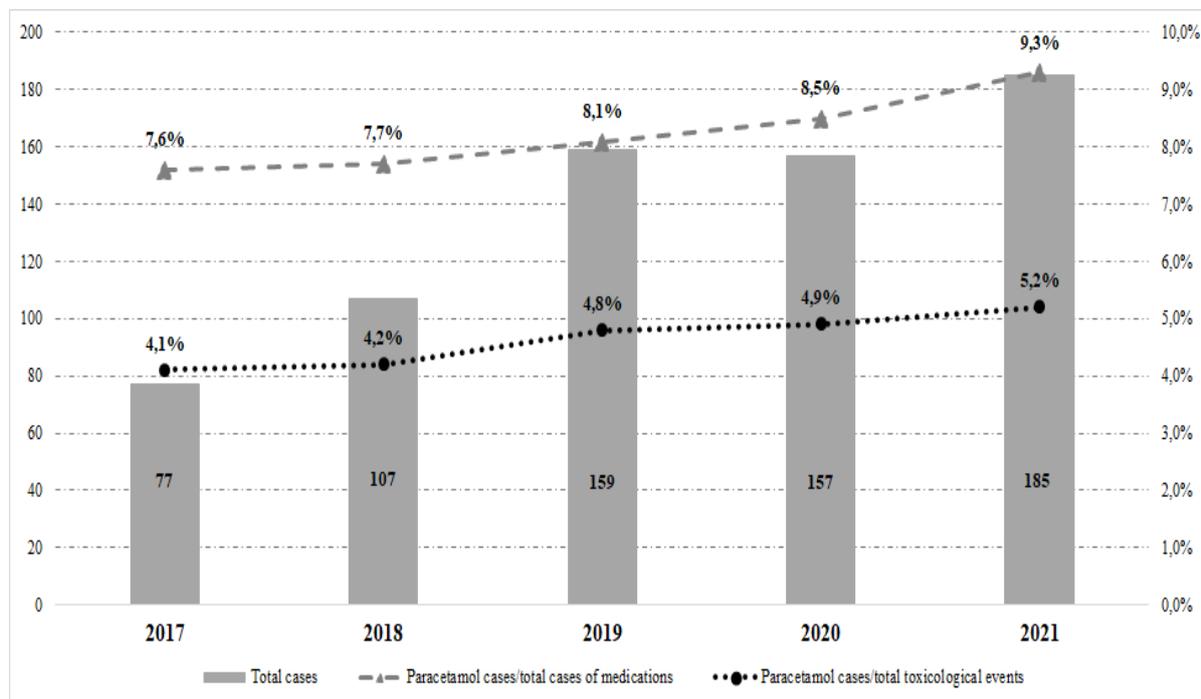
- Sociodemographic::
  - Sex (male; female)
  - Age group (0 to 12 years old; 13 to 18 years old; 19 to 29 years old; 30 to 49 years old; 50 years old and above)
  - Skin color (white/yellow, brown/black)
  - Education (illiterate; incomplete primary education; complete primary education; incomplete secondary education; complete secondary education; incomplete higher education; complete higher education; other)
- Exposure-related:
  - Exposure zone (urban/peri-urban; rural; other)
  - Year of exposure (2017; 2018; 2019; 2020; 2021)
  - Month of exposure (January to December)
  - Day of the week of the exposure (Monday to Sunday)
  - Exposure period (00h-05h59; 06h00-11h59; 12h00-17h59; 18h00-23h59)
  - Circumstances of exposure (suicide attempt, self-medication, medication error, and accident)
  - Number of agents involved in toxicological events (including paracetamol)
  - Agents involved (apart from paracetamol)
  - Dosage of paracetamol use in exposure (in milligrams)
  - Time from exposure to CIATox assistance (in minutes)
- Clinics:
  - Hospitalization (yes; no)
  - Clinical manifestations (yes; no)
  - Signs and symptoms
  - Treatment
  - Final severity (null; mild; moderate; severe; fatal)

After obtaining the data from the DATATOX system, it was exported to a Microsoft Excel® spreadsheet and then analyzed using the Statistical Package for the Social Sciences® (SPSS), version 19.0. A descriptive data analysis was carried out, using absolute and relative frequency distribution for the qualitative variables and measures of central tendency for the quantitative ones. Finally, the proportion of cases of toxicological events associated with paracetamol was calculated in relation to the total number of cases of medication and the total number of cases of toxicological events. The latter excludes cases of venomous and non-venomous animal accidents.

This study is part of a larger project entitled "Analysis of the activities developed and cases attended by a toxicological information center" and approved by the Research Ethics Committee of the State University of Londrina (UEL) (Report 2.855.554/2018; CAAE No. 45986415.1.0000.5231).

## RESULTS

Between 2017 and 2021, CIATox-Londrina handled 14,468 cases of toxicological events, of which 8,209 (56.7%) involved drugs. Of the toxicological events associated with drugs, 685 (8.3%) occurred with the use of paracetamol, with 2021 recording the highest number of occurrences (27.0%). Figure 1 shows that the number of toxicological events associated with paracetamol rose significantly between 2017 and 2019 and between 2020 and 2021. In addition, the proportion of paracetamol cases in relation to total drug cases and total toxicological events



**Figure 1:** Distribution of total toxicological events involving drugs and paracetamol attended by CIATox-Londrina, 2017-2021. (N=685)

The majority of toxicological events were women (75.0%) (Table 1), 14 of whom were pregnant women. The 19-29 age group was the most prevalent, accounting for 36.9% of the cases (Table 1); the average age was 22.3 ( $\pm 12.4$ ) years. In addition, most of the cases were white (78.4%) and had incomplete (24.3%) or complete (31.3%) secondary education (Table 1).

The events occurred mainly in urban/peri-urban areas (94.6%). Of the cases, attempted suicide (83.2%) was the main circumstance, followed by accidental suicide (6.5%) and self-medication (4.9%). Of the patients treated, 79.0% had clinical manifestations. In addition, 21.1% had null final severity (asymptomatic), 3.1% severe, and 0.6% fatal (4 cases) (Table 1).

The months with the highest rates were November, March, and December (10.7%, 10.1%, and 9.9%, respectively). Regarding the days of the week, events occurred mainly on weekends, Saturdays (15.8%), and Sundays (16.2%). The period of day when the most toxicological events were recorded was from 12 pm to 5:59 pm (35.5%) and from 6 pm to 11:59 pm (31.8%).

In total, 1,805 signs or symptoms presented by patients with clinical manifestations were identified (N=541). Among the signs and symptoms identified, vomiting (41.9%), drowsiness (40.0%) and nausea (28.9%) stood out. The most frequent signs and symptoms are shown in Table 2.

**TABLE 1:** Sociodemographic, exposure, and clinical characterization of toxicological events associated with paracetamol, CIATox-Londrina, 2017-2021. (N=685)\*

Characteristics of toxicological events associated with paracetamol	N	%
<b>Sex</b>		
Female	514	75.0
Male	171	25.0
<b>Age group (N=684)</b>		
0 to 12 years old	117	13.6
13 to 18 years old	159	26.7
19 to 29 years old	253	36.9

30 to 49 years old	133	19.4
50 years old and above	22	3.2
<b>Skin color (N=681)</b>		
Yellow	5	0.8
White	534	78.4
Brown	110	16.1
Black	32	4.7
<b>Education (N=680)</b>		
Illiterate	1	0.1
Incomplete primary education	98	14.4
Complete primary education	39	5.7
Incomplete secondary education	165	24.3
Complete secondary education	213	31.3
Incomplete Higher education	64	9.4
Complete Higher education	33	4.9
Other	67	9.9
<b>Exposure Zone (N=685)</b>		
Urban/peri-urban	648	94.6
Rural	34	5.0
Other	3	0.4
<b>Circumstance of exposure (N=685)</b>		
Suicide attempt	570	83.2
Accident	45	6.5
Self-medication	33	4.9
Medication error	22	3.2
Other	15	2.2
<b>Clinical Manifestations (N=685)</b>		
Yes	541	79.0
No	144	21.0
<b>Final Severity (N=678)</b>		
Null	143	21.1
Mild	395	58.2
Moderate	115	17.0
Severe	21	3.1
Fatal	4	0.6

\*There are variables with N lower than the total number of cases evaluated (N=685) due to the absence of information in DATATOX.

Of all the patients, 37.2% were treated with NAC (N-acetylcysteine), while other treatment methods were adopted for the rest, especially observing signs and symptoms (91.7%), symptomatic and supportive treatment (85.6%) and intravenous hydration (53.1%). Hospitalization was necessary in 30.2% of cases, with a minimum stay of one day and a maximum of 37 days. The main treatments given to patients are shown in Table 3.

**TABLE 2:** Main signs and symptoms of poisoning involving paracetamol (15 most frequent signs or symptoms), CIATox-Londrina, 2017-2021.\*

Signs or symptoms	N	%
Vomiting	227	41.9
Drowsiness	217	40.0
Nausea	156	28.9
Tachycardia	106	19.5
Epigastralgia	84	15.5
Agitation	76	14.0
Hypotension	74	13.7
Abdominal pain	61	11.2
Altered Level of Consciousness	57	10.5
Headache	52	9.6
Hypertension	52	9.6
Dizziness / Vertigo	50	9.2
Lethargy / Drowsiness	44	8.1
Mental confusion	41	7.5
Tremor	22	4.0

\*Cases with a frequency equal to or greater than 4.0% were presented.

Of the toxicological events, 22.6% involved paracetamol exclusively. On average, the number of agents involved was 4.0 ( $\pm 3.0$ ), with a maximum of 26 agents in a single toxicological event. Among the agents that were associated with toxicological events associated with paracetamol, dipyron (21.9%), diclofenac (17.0%), carisoprodol (15.0%), ibuprofen (14.3%), and caffeine (12.5%) stood out (Table 4).

**TABLE 3:** Main treatments for patients involved in paracetamol-related toxicological events, CIATox-Londrina, 2017-2021.\*

Main treatments provided	N	%
<b>NAC (N-acetylcysteine)</b>		
Yes	255	37.2
No	430	62.8
<b>Other treatments (apart from NAC)</b>		
Observe signs and symptoms	628	91.7
Symptomatic and Supportive	587	85.6
Intravenous hydration (fluids and/or electrolytes, IV)	364	53.1
Hospitalization	207	30.2
Gastric lavage < 1 hour after ingestion	156	22.7
Parenteral analgesia	10	1.4
Sedation	15	2.1

Antibiotic therapy	13	1.9
Endotracheal intubation	13	1.9
Diazepam	13	1.9
Oxygen	11	1.6
Flumazenil	10	1.4
Hydrocortisone	9	1.3

\*Cases with a frequency equal to or greater than 1.0% were presented.

**TABLE 4:** Agents combined with paracetamol in toxicological events attended by CIATox-Londrina, 2017-2021. (N=1.359)\*

Medicines	N	%
Dipyron	150	21.9
Diclofenac	116	17.0
Carisoprodol	103	15.0
Ibuprofen	98	14.3
Caffeine	86	12.5
Phenylephrine	67	9.7
Caffeine	59	8.6
Ethyl alcohol (alcoholic drink)	38	5.5
Amoxicillin	37	5.4
Chlorpheniramine	36	5.2
Orphenadrine citrate	34	5.0
Fluoxetine	31	4.5
Nimesulide	31	4.5
Omeprazole	31	4.5
Clonazepam	24	3.5
Prednisone	23	3.3
Chlorpheniramine	22	3.2
Sertraline	22	3.2
Scopolamine butylbromide	21	3.0
Loratadine	21	3.0
Others	309	45.1
<b>Total</b>	<b>1.359</b>	<b>100.0</b>

\*Cases with a frequency equal to or greater than 3.0% were named.

Of the 685 events, it was possible to confirm or estimate the dose of paracetamol ingested in 613, which ranged from 300 milligrams to 111.25 grams, with a median of 5 grams. A total of 32.5% of the patients seen ingested 7.5 grams or more of paracetamol.

## DISCUSSION

In all the years recorded, 2021 was responsible for the highest number of poisonings, and the age group comprising young people from 19 to 29 was the most affected by toxicological events associated with paracetamol. In addition, the vast majority were female, had completed secondary education (high school), and the main circumstance was attempted suicide. These variables reveal a major social problem that silently wastes patients' lives and, consequently, reduces the quality of public health provided to the population.

The highest increase in the proportion of paracetamol cases occurred between 2017 and 2021, among other poisoning cases. This increase may be related to greater access to and use of paracetamol in recent years. However, prior to the period of this study, the trend in the use of analgesics in the French adult population (2006 to 2015) increased, with paracetamol increasing the most steadily (52.6%) (DAVELYU et al., 2020). In Finland, in a survey of elderly people with musculoskeletal pain, paracetamol showed the greatest increase in use, from 2% in 1999 to 11% in 2019 (LEHTI et al., 2021).

The high percentage of female cases could be explained by the fact that women when motivated to take their own lives, have characteristic ways of doing so. Men have higher suicide rates because they use more violent methods, such as lethal objects. Women, on the other hand, mostly use less radical methods, such as medication (PARENTE et al., 2007). It should be noted that a national study carried out between 2017 and 2020 also identified women as the most frequent victims of toxicological events involving paracetamol (OKUYAMA; GALVÃO; SILVA, 2022).

As for education level, according to Borba et al. (2020), education has repercussions on the means of promotion to work and the individual's financial condition in a competitive society. Hence, schooling is a relevant predictor of getting a job. Thus, it is suggested that low socioeconomic conditions are associated with an increase in attempted suicide and suicide, especially when considering the possible exacerbation of psychological suffering caused by social disadvantages (BORBA et al., 2020). In addition, according to the Continuous National Household Sample Survey (PNAD), a large part of the Brazilian population has a complete secondary education level or less, which is similar to the results of this study and may indicate that toxicological events do not affect groups with specific levels of education (IBGE, 2020).

Several studies have highlighted the relationship between drug poisoning and suicide, a fact that already occurs in most developed countries, where these substances occupy first place in cases of intentional poisoning (GUNNELL; EDDLESTON, 2003; CABALLERO-VALLES et al., 2008; VÄRNIK et al., 2009). Drug poisoning is very likely and, in a way, very easy to happen and to be practiced because most of the drugs used are over-the-counter, found in the most diverse places, and have a low cost. These characteristics explain the ease with which drugs such as paracetamol are used to attempt suicide (OLIVEIRA; SUCHARA, 2014).

There was a high frequency of toxicological events between 6 pm and 11 pm, which may be related to suicide attempts, which generally occur at night. As the flow of people in communal areas of homes tends to be lower at night, there is a predisposition to these events when suicide attempts are more likely to occur (OLIVEIRA et al., 2020). Also, at night, there is a higher consumption of alcoholic drinks and/or illicit drugs, which are consolidated as risk factors for suicide attempts (MENDES; LOPES, 2007; ZUPANC et al., 2013). The high frequency in the period between 12 pm and 5:59 pm may be more related to unintentional events, which are more common in children (ROCHA et al., 2019), and is related to the period of greatest activity or the fact that they are at home, which is more common in the afternoon.

Toxicological events associated with paracetamol occurred more frequently on weekends. It has been suggested that excessive alcohol consumption on weekends may induce suicidal behavior in a population affected by high psychosocial stress (KALEDIENE; PETRAUSKIENE, 2004). In addition, on weekends, there is a false understanding that there is a new start to life, which can encourage individuals to attempt suicide, especially those with psychiatric disorders (JOHNSON et al., 2005).

This predisposition to use paracetamol or other over-the-counter medicines, especially dipyron (present

here in 21.9% of cases of poisoning associated with paracetamol), can also be explained by toxicological events caused accidentally or by self-medication. They are easy to obtain and administer, making them a major contributor to toxicological events, regardless of the circumstances involved in events with these drugs (ARRAIS et al., 2016; GAMA; SECOLI, 2020). Diclofenac and ibuprofen are also drugs that are systematically used through self-medication (ARRAIS et al., 2016; GAMA; SECOLI, 2020) and, consequently, are easily accessible. On the other hand, carisoprodol, caffeine, and phenylephrine are not active ingredients that are often found in association with many analgesics, such as paracetamol.

The treatment of cases of drug poisoning is carried out with supportive treatment actions, prevention of absorption of toxic compounds, strengthening their elimination, and specific treatments, including the use of antidotes. These procedures can contribute to a good and desirable outcome in cases of poisoning (OLIVEIRA; SUCHARA, 2014). In this sense, one of the crucial measures in reducing mortality from paracetamol poisoning is its antidote, N-acetylcysteine (NAC), identified in this study in 37.2% of cases. NAC has been used for more than four decades in paracetamol poisoning and acts as a precursor to our body's "detoxifying" molecule, Glutathione, helping to restore its reserves. NAC can also replenish cellular energy levels, serving as a precursor for the Krebs cycle (MOREIRA, 2016).

Some limitations of this study should be highlighted. The fact that this study used secondary data sources affects the quality of the information, as well as the lack of information on some of the variables analyzed. In addition, there were many losses due to a lack of information on the dose of paracetamol used, and, in this case, it is difficult to understand the clinical aspects, as the ingested doses play a decisive role in this process. Another factor that should be highlighted is the possible underreporting of toxicological events associated with many medicines, either for intentional reasons or because they are considered to be harmless to health. Despite the limitations, the study is strengthened because it is one of the few studies to examine the epidemiological profile of toxicological events associated with paracetamol in Brazil.

This makes it clear that it would be essential to increase campaigns to encourage the correct use of medication and other public health campaigns, especially for those individuals most susceptible to suicide attempts. Public actions and the monitoring of these patients by properly qualified health professionals could also help to reduce these suicide attempt rates, significantly reducing the number of intentional poisonings.

Health professionals must establish strategic actions to promote, prevent, educate, and reduce harm to society, stimulate research, lines of care, and continuing education to recognize people who need comprehensive and humanized care (KOHLRAUSCH, 2012). In addition, it is essential to highlight the importance of effectively implementing the National Guidelines for Suicide Prevention (BRASIL, 2006) in all of the country's federal units.

## CONCLUSION

There was an increase in the proportion of cases of toxicological events associated with paracetamol in relation to the total number of cases during the study period, the majority of which were among women and involved suicide attempts. Cases occurred more frequently on weekends and in the afternoon and evening. The most common signs and symptoms were vomiting, drowsiness, and nausea, and the main drugs associated with paracetamol in toxicological events were analgesics, muscle relaxants, and anti-inflammatories. Around a third of the toxicological events had an ingested dose of paracetamol equal to or greater than the toxic dose for the use of the antidote N-acetylcysteine.

## REFERENCES

Arrais, P.S.D., Fernandes, M.E.P., Dal Pizzol, T.S., Ramos, L.R., Mengue, S.S., Luiza, V.L., et al. Prevalence of self-medication in Brazil and associated factors. *Rev. Saúde Pública*. 2016; 50(suppl 2):13s.

- Batistuzzo, J.A.O.; Camargo, M.A.; Oga, S. Fundamentos de toxicologia. São Paulo: Atheneu, 2008.
- Borba, L.O., Ferreira, A.C.Z., Capistrano, F.C., Kalinke, L.P., Maftum, M.A., Maftum, G.J. Fatores associados à tentativa de suicídio por pessoas com transtorno mental. REME Revista Mineira de Enfermagem. 2020 Fev;24:e-1284.
- Caballero-Valles, P.J., Pombo, S.D., Brasero, A.D., García Gil, M.E., Salgado, L.Y., Pacho, N.T., et al. Vigilancia epidemiológica de la intoxicación aguda en el área sur de la Comunidad de Madrid: estudio VEIA 2004. Anales de Medicina Interna. 2008 Jun;25(6):262-8.
- Dal Pizzol, T.S., Tavares, N.U.L., Bertoldi, A.D., Farias, M.R., Arrais, P.S.D., Ramos, L.R., et al. Use of medicines and other products for therapeutic purposes among children in Brazil. Revista de Saúde Pública. 2016;50(suppl 2):12s.
- Daveluy, A., Micallef, J., Sanchez-Pena, P., Miremont-Salamé, G., Lessalle, R., Lacueille, C., et al. Ten-year trend of opioid and nonopioid analgesic use in the French adult population. British Journal of Clinical Pharmacology. 2021 Fev;87(2):555-64.
- Fernandes, M.R., Figueiredo, R.C., Silva, L.G.R., Rocha, R.S., Baldoni, A.O. Storage and disposal of expired medicines in home pharmacies: emerging public health problems. Einstein. 2020;18:1-6.
- Gama, A.S.M., Secoli, S.R. Self-medication practices in riverside communities in the Brazilian Amazon Rainforest. Revista Brasileira de Enfermagem. 2020;73(5):e20190432.
- Gummin, D.D., Mowry, J.B., Spyker, D.A., Brooks, D.E., Beuhler, M.C., Rivers, L.J., et al. 2018 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 36th Annual Report. Clinical Toxicology. 2019 dez;57(12):1220-1413.
- Gunnell, D.; Eddleston, M. Suicide by intentional ingestion of pesticides: a continuing tragedy in developing countries. International Journal of Epidemiology. 2003 Dez;32(6):902-9.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional Por Amostra de Domicílios Contínua. Educação 2019. IBGE, 2020 [acesso em 27 jan 2024]. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101736\\_informativo.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101736_informativo.pdf)
- Johnson, H., Brock, A., Griffiths, C., Rooney, C. Mortality from suicide and drug-related poisoning by day of the week in England and Wales. Health Statistics Quarterly, 2005;27:13-6.
- Kalediene, R., Petrauskiene, J. Inequalities in daily variations of deaths from suicide in Lithuania: identification of possible risk factors. Suicide and Life-Threatening Behavior. 2004;34(2):138-46.
- Kohlrausch, E.R. Avaliação das ações de saúde mental relacionadas ao indivíduo com comportamento suicida na estratégia saúde da família. Porto Alegre. Tese [Doutorado em Enfermagem]. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Enfermagem; 2012.

Lehti, T.E., Rinkinen, M.O., Aalto, U., Roitto, H.M., Knuutila, M., Öhman, H., et al. Prevalence of Musculoskeletal Pain and Analgesic Treatment Among Community-dwelling Older Adults: Changes from 1999 to 2019. *Drugs & Aging*. 2021;38(10):931-37.

Maia, S.S., Souza, V.S., Souza, E.D., Faustino, T.N. Anos potenciais de vida perdidos por intoxicação exógena no Brasil no período de 2007 a 2017. *Revista Enfermagem Contemporânea*. 2019 Out;8(2):135-42.

Mathias, T.L., Guidoni, C.M., Giroto, E. Tendências de eventos toxicológicos relacionados a medicamentos atendidos por um Centro de Informações Toxicológicas. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2019;22:e190018.

Ministério da Saúde (Brasil). Portaria nº 1.876, de 14 de agosto de 2006. Institui Diretrizes Nacionais para Prevenção do Suicídio, a ser implantadas em todas as unidades federadas, respeitadas as competências das três esferas de gestão. *Diário Oficial da União* 15 ago 2006;Seção I.

Ministérios da Saúde (Brasil). DATASUS Tecnologia da Informação a Serviço do SUS. Intoxicação Exógena - Notificações Registradas no Sinan Net – Brasil [acesso em 31 jan 2024]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinanet/cnv/Intoxbr.def>

Moreira, J.R.M. Intoxicações por paracetamol: metabolismo, mecanismos de toxicidade e novas abordagens da terapêutica. Coimbra, Portugal. Monografia [Estágio Curricular do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas]. Universidade de Coimbra; 2016.

Okuyama, J.H.H., Galvão, T.F., Silva, M.T. Estimates of Paracetamol Poisoning in Brazil: Analysis of Official Records From 1990s to 2020. *Frontiers in Pharmacology*. 2022 Mar;13:829547.

Oliveira, D.H., Suchara, E.A. Intoxicações medicamentosas em hospital público de Barra do Garças – MT, no período de 2006 a 2009. 2014. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*. 2014 Jan/Abr;13(1):55-9.

Parente, A.C.M., Soares, R. B., Araújo, A.R.F., Cavalcante, I.S., Monteiro, C.F.S. Caracterização dos casos de suicídio em uma capital do Nordeste Brasileiro. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2007 Ago;60(4):377-81.

Ramalho, R.L., Araújo, D.I.A.F., Gomes, J.C., Bezerra, V.C.D., Uchoa, D.P.L. Perfil de intoxicações medicamentosas no Brasil: uma revisão integrativa. *Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança*. 2023 Dez;21(3):348-61.

Rocha, E.J.S., González, A.D., Giroto, E., Guidoni, C.M. Análise do perfil e da tendência dos eventos toxicológicos ocorridos em crianças atendidas por um Hospital Universitário. *Cadernos Saúde Coletiva*. 2019 Jan/Mar;27(1):53-9.

Värnik, A., Kõlves, K., Allik, J., Arensman, E., Aromaa, E., Van Audenhove, C., et al. Gender issues in suicide rates, trends and methods among youths aged 15-24 in 15 European countries. *Journal of Affective Disorders*. 2009 Mar;113(3):216-26.

## PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA SÍFILIS ADQUIRIDA NA REGIÃO NORTE DO BRASIL DE 2011 A 2021

### EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF SYPHILIS ACQUIRED IN THE NORTHERN REGION OF BRAZIL FROM 2011 AND 2021

<sup>I</sup>Fernanda Silva Serrão, <sup>II</sup>Mariana Simão Costa da Silva, <sup>\*III</sup>Daniela Soares Leite.

**Resumo.** As infecções sexualmente transmissíveis estão entre os dilemas de saúde pública mais recorrentes da sociedade. A sífilis é uma doença infecto contagiosa, exclusiva do ser humano, transmitida por contato sexual desprotegido. Estima-se que, anualmente, 11 milhões de novos casos de sífilis ocorrem em adultos de idade entre 15 a 49 anos em todo o mundo. O objetivo da pesquisa foi identificar o perfil epidemiológico da sífilis adquirida nos estados da Região Norte do Brasil, entre os anos de 2011 e 2021. Trata-se de uma pesquisa de natureza observacional, com abordagem quantitativa, retrospectiva, com levantamento de dados do SINAN, disponíveis no DATASUS. Foram analisadas as variáveis sociodemográficas: sexo, idade, raça, nível de escolaridade e critério de diagnóstico. Verificou-se que entre 2011 e 2021, nos estados da Região Norte do Brasil, foram notificados 50.810 casos de sífilis adquirida. O estado do Amazonas apresentou a maior taxa de notificações com 18.709 (36,82%) casos, seguido pelo estado do Pará com 13.102 (25,79%) notificações e o Tocantins com 6.728 (13,24%) casos notificados. O ano de 2018 apresentou a maior taxa de incidência do período, diminuindo a partir de 2019. Assim, o perfil da sífilis adquirida na Região Norte foi: indivíduos do sexo masculino, com idade entre 20 e 39 anos, pardos, com escolaridade desconhecida, e em relação ao critério de diagnóstico o laboratorial apresentou a maior taxa de notificações. Dessa forma, evidencia-se a necessidade de promover ações com o objetivo de elucidar a saúde sexual e oferecer medidas efetivas no combate à sífilis na população mais acometida, bem como é indispensável uma reavaliação dos campos de preenchimento obrigatórios das fichas de notificação e investigação do SINAN, uma vez que representam uma fonte essencial para determinação dos indicadores de saúde

**Palavras-Chave:** Sífilis; Doenças transmissíveis; Saúde pública.

**Abstract.** Sexually transmitted infections are among society's most recurring public health dilemmas. Syphilis is an infectious, contagious disease exclusive to humans, transmitted through unprotected sexual contact. It is estimated that 11 million new cases of syphilis occur annually in adults aged 15 to 49 worldwide. The aim of this study was to identify the epidemiological profile of acquired syphilis in the states of the Northern region of Brazil between 2011 and 2021. This is an observational study with a quantitative, retrospective approach, using data from SINAN, available on DATASUS. Sociodemographic variables were analyzed: gender, age, race, level of education, and diagnosis criteria. It was found that between 2011 and 2021, 50,810 cases of acquired syphilis were reported in the states of the Northern region of Brazil. The state of Amazonas had the highest notification rate with 18,709 (36.82%) cases, followed by the state of Pará with 13,102 (25.79%) notifications and Tocantins with 6,728 (13.24%) notified cases. The year 2018 showed the highest incidence rate of the period, decreasing from 2019 onwards. Thus, the profile of acquired syphilis in the Northern region was: males, aged between 20 and 39, brown, with unknown schooling, and regarding the diagnostic criterion, laboratory diagnosis had the highest rate of notifications. This highlights the need to promote actions aimed at elucidating sexual health and offering effective measures to combat syphilis in the most affected population, as well as the need to re-evaluate the mandatory fields on the SINAN notification and investigation forms since they represent an essential source for determining health indicators.

**Keywords:** Syphilis; Communicable Diseases; Public Health.

<sup>I</sup>Graduanda em biomedicina na Universidade do Estado do Pará Marabá, Pará, Brasil.  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-5278-259X>

<sup>II</sup>Graduanda em biomedicina na Universidade do Estado do Pará Marabá, Pará Brasil.  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-6564-4498>

<sup>\*III</sup>Professora Adjunta I, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade do Estado do Pará, Brasil. Universidade do Estado do Pará, Marabá, Pará, Brasil.  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3412-1375>  
Email: [danielaleite@uol.com.br](mailto:danielaleite@uol.com.br)

## INTRODUÇÃO

Na contemporaneidade, as infecções sexualmente transmissíveis estão entre os dilemas de saúde pública mais recorrentes da sociedade, estimando segundo a Organização Mundial da Saúde, em 2016, cerca de 376 milhões de casos novos por ano. As causas dessas infecções estão relacionadas com diversos agentes patológicos como vírus, bactérias ou protozoários. Esses microrganismos estabelecem permanência nas secreções corporais do hospedeiro tais como sangue, espermatozoides e secreções vaginais<sup>1</sup>.

A primeira identificação da sífilis ocorreu por volta do século XVI, na Europa, no ano de 1546<sup>2,3</sup>, o médico e poeta Fracastoro pressupõe que a sífilis fosse uma doença de contaminação sexual, que ocorria através de pequenas sementes, denominando-as de “seminaria contagionum”<sup>4</sup>.

A sífilis é uma doença infecto contagiosa, exclusiva do ser humano, sendo caracterizada por períodos de latência, quando não há sinais e sintomas da doença, e atividade, quando há aspectos específicos para cada fase, identificados em sífilis primária, secundária e terciária<sup>5</sup>. A atividade primária é caracterizada pelo surgimento de uma ferida avermelhada e ressaltada, sendo ela uma pápula rósea que evolui para vermelho mais intenso, com bordas duras, recoberta por material seroso, já a atividade secundária é evidenciada por manchas e lesões no corpo, localizadas em sua maioria nas palmas das mãos e nos pés. Elas se manifestam em grandes quantidades e de forma simétrica podendo estar sob forma de máculas eritematosas, enquanto na terciária existe a predominância de lesões cutâneas, ósseas, cardiovasculares e neurológicas muito graves e incapacitantes<sup>6</sup>.

Na atualidade, estima-se que, anualmente, 11 milhões de novos casos de sífilis adquirida ocorrem em adultos de 15 a 49 anos em todo mundo<sup>7</sup>. No panorama brasileiro, segundo os dados verificados pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação, verificou-se um aumento de casos notificados de sífilis adquirida, contabilizando 59,1 casos por 100.000 habitantes, em 2017, para 75,8 casos por 100.000 habitantes, em 2018<sup>5</sup>.

A infecção por sífilis ocorre majoritariamente devido a relações sexuais desprotegidas, contudo, esta não é a sua única forma de contágio. Em gestantes, a infecção ocorre de maneira congênita, a transmissão acontece por via placentária<sup>8</sup>. Contudo, após evadir o sistema imunológico, o estabelecimento da infecção se inicia rapidamente, ocorrendo o aumento do número do patógeno e adentrando as espiroquetas pela circulação linfática e sanguínea<sup>9</sup>.

Seu agente causador é a bactéria *Treponema Pallidum*, pertencendo ao filo das *Spirochaetes*, a família *Spirochaetaceae* e ao gênero *Treponema* têm um formato de espiroqueta, contendo cerca de 10 a 15 espiras e, aproximadamente, 8 micrômetros de comprimento<sup>4</sup>. É considerada uma bactéria de extrema virulência, devido a sua capacidade de evadir do sistema imunológico de seus hospedeiros. Esse processo de evasão é o que permite o patógeno se sobressair e se proteger contra o sistema imunológico do hospedeiro como também pelas manifestações clínicas observadas na sífilis<sup>10</sup>. Nos dias atuais, a patogênese desta doença ainda permanece sendo um dilema, pois sua identificação em relação ao isolamento é dificultosa<sup>8</sup>.

A necessidade de dados mais elaborados e completos acerca desta temática, bem como, aliado ao perfil das pessoas acometidas pela sífilis e sua repercussão no curso da doença, principalmente, quando não houver tratamento ou uma adesão inadequada, trazem sérias complicações. Ainda no aspecto regional, no Norte do Brasil, a sífilis adquirida é uma realidade comum dos serviços de saúde, contudo a carência de estudos e uma base de informações é um dos principais entraves para estabelecer uma população alvo.

Assim, o objetivo deste trabalho foi descrever o perfil epidemiológico e a incidência dos casos notificados de sífilis na Região Norte do Brasil, entre os anos de 2011 e 2021.

## MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, descritivo, com abordagem quantitativa e retrospectivo, pois a análise ocorreu através dos dados fornecidos pelo DATASUS, entre os anos de 2011 e 2021, a partir das variáveis sociodemográficas fornecidas pelo SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação) dos casos positivos para sífilis adquirida na Região Norte do país. Essa região é composta pelos estados do Amapá, Acre, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins, sendo considerada a maior região em dimensões geográficas em comparação com as cinco regiões<sup>11</sup>. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)<sup>11</sup>, possuía em 2020 cerca de 18,6 milhões de habitantes e apresentava um Índice de Desenvolvimento Humano de 0,683.

As variáveis coletadas foram: sexo, faixa etária, raça, nível de escolaridade e critério de diagnóstico. Os dados foram extraídos a partir do DATASUS, no período de janeiro a março de 2023, e tabulados no programa da Microsoft Excel 2019 por ano de notificação. Foi realizada uma análise univariada através da frequência de cada variável. Na quantificação estatística foi usado como ferramenta o BioStat 5.3. e aplicado o teste de Qui-quadrado. Adotou-se a significância estatística pelo valor de  $p < 0,05$  e, posteriormente, os resultados foram moldados no programa Microsoft Excel 2019 para confecção dos gráficos e tabelas. Calculou-se, também, o Coeficiente de Incidência (CI) da sífilis adquirida por 100.000 habitantes para cada estado da Região Norte onde dividiu-se o número de casos notificados pelo total da população estimada, no período estudado, residente na região e, em seguida, multiplicando o quociente por 100.000 no período avaliado.

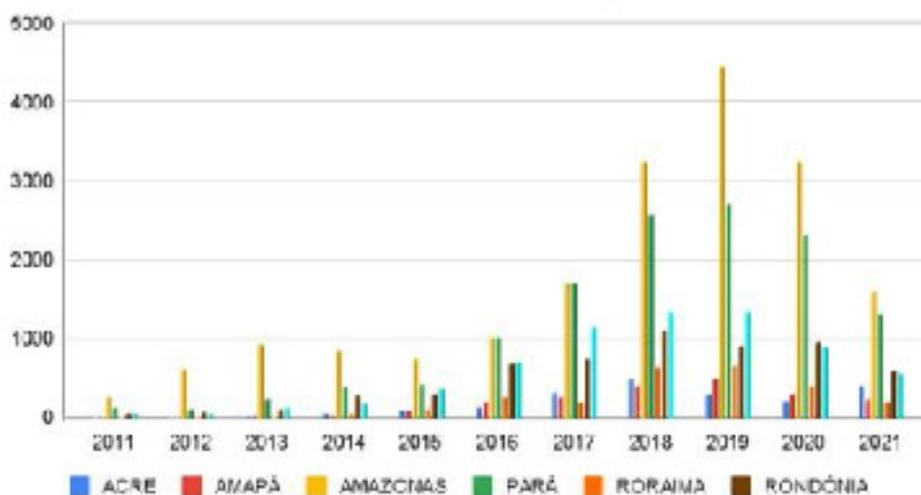
Esse estudo não foi submetido à aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - CEP, por ter-se trabalhado com dados secundários de domínio público.

## RESULTADOS

Foram notificados no SINAN, entre o ano de 2011 e 2021, na Região Norte, um total de 50.810 casos de sífilis adquirida.

Verifica-se, como demonstrado no Gráfico 1, que entre o ano de 2011 e 2019 houve um aumento expressivo nas taxas de notificações de sífilis adquirida, observou-se ainda que os números de casos no estado do Pará entre 2018 e 2019 mantiveram-se estáveis.

**Gráfico 1:** Representação dos casos de sífilis adquirida notificados no SINAN, pertencentes a Região Norte do Brasil entre os anos de 2011 e 2021.



Fonte: autoria própria.

Na Tabela 1, é possível observar que entre todos os estados que compõem a Região Norte, o estado do Amazonas ocupava a primeira colocação em notificações de sífilis adquirida com 18.709 (36,82%) indicando as proporções mais expressivas do período do estudo. O estado do Pará passou a ocupar a segunda colocação no que tange a taxa de notificação por ano com 13.102 (25,79%) notificações, contudo, é relevante destacar que no ano de 2016 o Pará tinha somente 10 casos a menos notificados em comparação ao Amazonas. Porém, no ano de 2017 ultrapassou o estado do Amazonas com 8 notificações a mais, demonstrando uma alternância entre os dois maiores estados brasileiros. Já o Tocantins passou a ocupar a terceira colocação do total de taxas de detecção de sífilis adquirida com 6.728 (13,24%), mas foi possível notar que de 2011 a 2015 os casos se mantinham baixos em relação aos estados do Acre, Amapá, Roraima e Rondônia. Contudo, a partir do ano de 2016, identificou-se uma ascensão no número de notificações tornando-o bastante expressiva. Entretanto, em todos os estados, no ano de 2020 a 2021 houve um decréscimo no número de notificações.

**Tabela 1:** Dados das frequências absolutas observadas dos casos de sífilis adquirida no Norte do Brasil, entre 2011 e 2021.

	ACRE	AMAPÁ	AMAZONAS	PARÁ	RONDÔNIA	RORAIMA	TOCANTINS
2011	7	2	265	133	45	6	36
2012	3	1	610	117	62	7	52
2013	23	29	936	231	116	6	127
2014	48	31	849	393	187	43	179
2015	84	78	755	436	310	103	368
2016	132	184	1.029	1.019	688	252	705
2017	322	261	1.698	1.706	744	186	1.142
2018	487	411	3.258	2.564	1100	640	1.339
2019	306	488	4.473	2.701	919	653	1.333
2020	222	301	3.246	2.310	960	396	890
2021	407	239	1.590	1.492	595	186	558
Total	2.041	2.025	18.709	13.102	5.726	2.478	6,729
Total Geral: 50.810 casos							

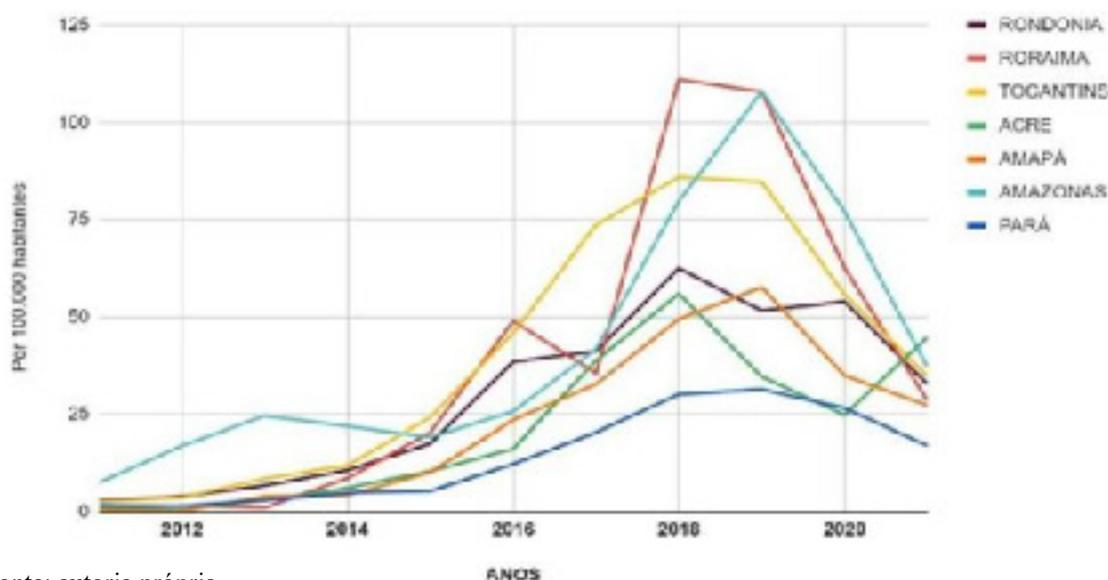
Através da estratificação dos dados por estados, no que concernem à Região Norte, foi possível verificar que a predominância dos casos notificados de sífilis adquirida em função da variável sexo, ocorre em indivíduos do sexo masculino com 59,83% (30.399) das notificações, enquanto no sexo feminino obteve-se um total de 40,14% (20.393) casos notificados entre o ano de 2011 e 2021. Em relação à faixa etária, os valores indicaram que a predominância ocorreu entre jovens adultos de 20 a 39 anos, demonstrando um total de 57,31% (29.119) notificações na Região Norte entre os anos observados. A variável raça destaca o número de casos em indivíduos autodeclarados pardos com cerca de 71,03 % (36.094) dos casos notificados entre 2011 e 2021. Quanto ao nível de escolaridade, foi possível observar que o preenchimento desse campo na ficha de notificação é um critério que apresentou a maior frequência no campo ignorado/branco com 29,81% (14.724) das notificações. Entretanto, quando verificado o preenchimento adequado, notou-se que o nível de escolaridade correspondia ao Ensino Médio completo 22,46% (11.093). O critério de diagnóstico da Região Norte é sumariamente laboratorial representado por 57,97% (29.693) dos casos notificados. Contudo, é importante destacar que o critério clínico-epidemiológico também assume significativamente uma parte das notificações com cerca de 325 (15,92%) casos.

O Gráfico 2 representa a incidência da sífilis adquirida em todos os sete estados da Região Norte do Brasil, entre os anos de 2011 e 2021. Nele pode-se observar que em 2018 o número de notificações obteve o

ápice de seu crescimento, já que a taxa de incidência foi 30,11 no Pará, 49,54 no Amapá, 56,02 no Acre, 62,58 em Rondônia, 79,84 no Amazonas, 86 no Tocantins e 111 em Roraima, por 100.000 habitantes.

Entretanto, nos anos posteriores, a partir de 2019, inicia-se um decréscimo das notificações. Em 2020, a taxa de incidência se encontra em 26,57 no Pará, 34,92 no Amapá, 24,81 no Acre, 54,01 em Rondônia, 77,14 no Amazonas, 55,9 no Tocantins e 62,73 em Roraima, por 100.000 habitantes. Além disso, no ano 2021 o decréscimo das notificações se expande, possuindo uma incidência de 32,77 em Rondônia, 28 em Roraima, 34,7 no Tocantins, 44,87 no Acre, 27,23 no Amapá, 37,23 no Amazonas e 16,99 no Pará, por 100.000 habitantes.

**Gráfico 2:** Dados sobre a incidência da sífilis adquirida com relação aos Estados da Região Norte do Brasil, entre os anos 2011 e 2021.



Fonte: autoria própria.

## DISCUSSÃO

Na conjuntura atual, a sífilis adquirida é uma infecção sexualmente transmissível de grande importância para saúde pública, uma vez que o número de notificações em território nacional tem se alargado nas últimas décadas, principalmente no que tange às políticas de prevenção. Os achados deste estudo, com enfoque na Região Norte do Brasil, demonstram o crescente número de casos entre 2011 e 2019, com uma atenção maior para o ano de 2019, pois apresenta o maior índice de casos notificados, dados que corroboram com o mapeamento realizado pela Secretaria de Vigilância em Saúde em 2022<sup>12</sup>, indicando que a sífilis adquirida em território brasileiro apresentou aumento nas taxas de detecção.

De acordo com os dados disponibilizados pelo Ministério da Saúde<sup>12</sup>, contabilizou-se até 2021, que as distintas regiões brasileiras apresentavam discrepantes taxas de notificação, pois na Região Sudeste onde ocorre a maior concentração de casos notificados, foi observada uma taxa de 51,0%, seguida pela Região Sul que apresentou uma taxa de 22,1%, enquanto a Região Nordeste teve 14,0% dos casos, o Centro-Oeste um total de 6,9%, e a Região Norte mostrou um índice de 6,0% das taxas de sífilis adquirida entre os anos estudados. Essa projeção pode ser explicada através do número de notificações em cada região<sup>13</sup>.

Em contrapartida, esses valores apresentaram uma queda acentuada no número de casos no ano de 2020 a 2021 sendo essa diminuição atribuída ao impacto vivenciado pelo período pandêmico ocasionado pela infecção

do SARS-CoV-2. No ano de 2020 houve um acentuado cenário de subnotificação o que pode ter gerado reflexos nos dados epidemiológicos<sup>14</sup>. Ainda nesse contexto, a subnotificação no Brasil é um aspecto recorrente para saúde pública. Contudo, os déficits e as desigualdades em saúde se tornam evidentes na Região Norte, uma vez que o acesso à rede de saúde e ausência de políticas que incorporem a importância das notificações das doenças e infecções de caráter compulsório, por parte dos profissionais, são evidenciados em maior amplitude devido a falta de medidas direcionadas a área da saúde<sup>15</sup>.

Um dos determinantes na epidemiologia da sífilis é a má distribuição dos recursos e planos de cobertura melhor ofertado nas Unidades Federativas (UF's), o que leva a ausência de oferta e disponibilidade de recursos básicos no serviços de atenção em saúde, demonstrando ainda a evidente escassez de profissionais, instrumentos e insumos, repercutindo dimensões incalculáveis e, por conseguinte, dificuldades e respostas ineficientes nas doenças que possuem a possibilidade de serem evitadas ou minimizadas, através de ações de educação em saúde<sup>16</sup>.

Observando cada variável isoladamente e relacionando com cada estado é possível perceber que existem padrões semelhantes que contribuem para o crescimento de sífilis adquirida. No que diz respeito ao gênero, foi possível observar que em todos os estados da Região Norte, a sífilis adquirida atinge com maior predominância pessoas do sexo masculino pois, entre 2011 e 2021, foram notificados um total de 30.399 (59,83%) casos no sexo masculino, enquanto no sexo feminino esse valor foi de 20.393 (40,14%). Essa tendência segue os resultados de um trabalho<sup>17</sup> em que foi demonstrado que na Região Norte, dos 34.253 casos notificados, 20.945, entre 2018 e 2021, ocorriam principalmente em indivíduos do sexo masculino. Ainda nessa perspectiva, é possível verificar que no ano de 2015 os homens apresentaram a maior prevalência (60,2%) de sífilis adquirida<sup>18</sup>.

Os comportamentos de risco, através de relações sexuais sem o uso de preservativos, bem como a perpetuação do ciclo de infecção por não reconhecer os sintomas, infere diretamente na constância de relações com múltiplos parceiros, contribuindo para o aumento de casos na Região Norte<sup>19</sup>. Outro aspecto importante que corrobora para esse cenário é que, historicamente, a sexualidade masculina produz reflexos no campo da saúde, de modo que o aumento das taxas de ISTs, principalmente a sífilis adquirida, demonstra a dificuldade no que tange a promoção de ações de prevenção<sup>20</sup>. Logo, os homens se tornam um grupo mais suscetível a contrair doenças em comparação às mulheres. Isto é, a menor adesão de programas que viabilizem o cuidado em relação à saúde do homem é uma das atribuições para dificultar o acesso a esses espaços, demonstrando a invisibilidade no que concerne à saúde do homem<sup>21</sup>.

Uma demanda abordada atualmente é a crescente incidência de casos em indivíduos do sexo masculino que, segundo alguns autores, deve-se ao aumento significativo das relações entre homens que fazem sexo com homens e o contínuo comportamento de risco nas suas relações sexuais<sup>22</sup>. Em um estudo com pacientes do sexo masculino positivados para sífilis adquirida, uma das implicações para esse fenômeno seria a profilaxia pré-exposição, ou PrEP, utilizado como meio para diminuir o risco de infecção por HIV, entretanto, este método não descarta a possibilidade de outras IST's. Neste estudo, foi verificado que mais da metade dos participantes relataram não utilizar preservativo com seus parceiros e constatado o uso do PrEP como alternativa contra infecção por HIV<sup>23</sup>.

No que se refere a faixa etária dos pacientes positivos para sífilis, adquirida obteve-se que nos estados da Região Norte, a predominância das notificações ocorreu em pacientes com idade entre 20 e 39 anos com 29.119 (57,31%). Segundo os resultados encontrados<sup>24</sup>, o perfil mais acometido por sífilis adquirida é de jovens adultos de 20 a 39 anos. Apontaram ainda que uma das razões para tal quadro está relacionada ao início precoce da vida sexual e ao comportamento de risco através do sexo desprotegido. Em um estudo realizado no estado do Pará foi verificado que a ausência da abordagem do sexo seguro e da sexualidade entre jovens torna ainda mais alarmante as taxas de detecção para as IST's<sup>25</sup>. É imprescindível que mais políticas em saúde sexual sejam executadas desde a juventude, pois fica evidente que, através dessas medidas, os indivíduos podem reconhecer a sua individualidade e seu papel como ator social para minimizar os riscos de propagação de infecções, bem como, ter informações sobre sintomas, contágio, diagnóstico e tratamento<sup>26</sup>.

Outro grupo com grande destaque, em número de notificações, dentre o período do estudo, são os crescentes casos em adolescentes de 15 a 19 anos com 5.684 (11,19%). Esse fenômeno é identificado por pertencerem

a um grupo mais suscetível às IST's<sup>27</sup>. O que pode ser atrelado a esta conduta insegura é, primeiramente, a falta de informações sobre contaminação das infecções sexualmente transmissíveis, como esquecimento e redução do prazer na relação sexual. O uso de drogas lícitas e ilícitas pode contribuir para um maior alargamento de casos de sífilis adquirida, uma vez que o efeito dessas drogas no organismo ocasiona a redução do raciocínio e do sentimento de vulnerabilidade<sup>5</sup>.

Dos resultados encontrados, no que concerne à variável raça, a predominância dos casos ocorreu em pardos com 36.094 (71,04%) na Região Norte. De acordo com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), em 2022, a população residente no Brasil, se identifica em relação a sua raça/cor, majoritariamente como pardos com 45,3%, brancos com 42,8% e pretos com 10,6%. Em contrapartida, na Região Norte esse índice aumenta para 70% em autodeclarados pardos. Estas informações validam os resultados encontrados nesta pesquisa, uma vez que é demonstrado um panorama geral dentro do cenário brasileiro. Esse fator pode ser melhor explicado devido a maior parte da população na Região Norte pertencer a esta etnia, contudo, na literatura ainda não existem evidências que indiquem que essa população possui um fator de predisposição<sup>28</sup>. Outrossim, é interessante destacar que a construção social do Brasil é marcada por misturas étnicas o que colabora para a identificação dos diferentes povos<sup>17</sup>.

No que tange à escolaridade dos indivíduos infectados por essa patologia, na Região Norte do Brasil, a prevalência das notificações ocorreu, em sua maioria, na variável "ignorado e branco", com 18.228 (35,87%). Entretanto, quando preenchidas as fichas observou-se predominância em indivíduos com Ensino Médio Completo com 11.093 (21,83%). As notificações que têm como variável a escolaridade não estão com o preenchimento adequado, já que, na Região Norte, há uma predominância de casos em que este item é deixado em "branco ou ignorado", obtendo uma percentagem de 32%, com relação ao total de casos entre os anos de 2011 e 2020. Esse dilema ocasiona prejuízos para uma análise apropriada<sup>26</sup>. Destaca-se que estes dados estão em consonância com os resultados observados no presente estudo, já que demonstram a mesma perspectiva, assim como em nível nacional, pois existe predominância de casos "ignorada e branco" semelhante a situação dos dados da Região Norte<sup>12</sup>.

Acerca das notificações em relação ao critério de diagnóstico da sífilis adquirida, a prevalência nos sete estados observados durante o estudo, obtiveram como maior percentagem a variável laboratório com 29.693 (58,44%). É de extrema importância o conjunto desses dados, pois corrobora para a conclusão de que a ferramenta mais confiável para um diagnóstico assertivo de sífilis adquirida é o laboratorial, o que está em consonância com um estudo que demonstra a predominância de seus diagnósticos, em todas as regiões do Brasil, feitos de forma laboratorial, com a diferença esmagadora de 551.577 casos (65,32%) em comparação com o clínico epidemiológico 65.394 (7,74%); totalizando em seus estudos, na Região Norte do país entre os anos de 2011 a 2020, 26.332 (57,72%) diagnósticos laboratoriais<sup>29</sup>.

Em relação à incidência de sífilis adquirida na Região Norte do Brasil, observou-se que os casos entre 2019 e 2020 haviam diminuído. Essa tendência segue os resultados encontrados pela Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), do Ministério da Saúde (MS) (2021), retratando que em todo território brasileiro as taxas de detecção de sífilis adquirida foi de 74,2 para 54,5 casos por 100.000 hab e ainda no contexto da Região Norte notou-se uma queda de 58,4 para 44,1 casos por 100.000 hab.<sup>30</sup> Uma das condições atribuídas foi devido a pandemia do Covid-19, refletindo no baixo número de notificações durante este período<sup>31</sup>. A procura por exames de sífilis nos postos de saúde e a qualidade dos resultados é de grande significado para o quadro epidemiológico em todo Brasil<sup>32</sup>.

## CONCLUSÃO

A partir dos achados dessa pesquisa, observa-se que o perfil clínico epidemiológico da população mais acometida pela sífilis adquirida na Região Norte do Brasil, entre os anos de 2011 e 2021, foi: homens adultos, entre 20 e 39 anos, pardos, com escolaridade, quando preenchida, ensino médio completo e diagnosticados de forma laboratorial.

É indispensável uma reavaliação dos campos de preenchimento obrigatórios das fichas de notificação e investigação do SINAN, uma vez que representam uma fonte essencial para determinação dos indicadores de saúde.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Miranda AE, Freitas FLS, Passos MRL de, Lopez MAA, Pereira GFM. Políticas públicas em infecções sexualmente transmissíveis no Brasil. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2021;30(spe1):e2020611. <https://doi.org/10.1590/S1679-4974202100019.esp1>
2. Carrara S. Tributo a vênus: a luta contra a sífilis no Brasil, da passagem do século aos anos 40 [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1996. 339 p. ISBN: 85-85676-28-0. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>
3. Avelleira JCR, Bottino G. Sífilis: diagnóstico, tratamento e controle. *An Bras Dermatol* [Internet]. 2006Mar;81(2):111-26. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0365-05962006000200002>
4. Brasil. Sífilis: Estratégias para Diagnóstico no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, Coordenação de Doenças Sexualmente Transmissíveis e Aids. 2010. 100 p
5. Freitas FLS, Benzaken AS, Passos MRL de, Coelho ICB, Miranda AE. Protocolo Brasileiro para Infecções Sexualmente Transmissíveis 2020: sífilis adquirida. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2021;30(spe1):e2020616. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1679-4974202100004.esp1>
6. UNFPA Brasil. Fundo de População das Nações Unidas. Cartilha - Saúde sexual e Infecções Sexualmente Transmissíveis. 2021. 26p. [citado em 07 de dezembro de 2023]. Disponível em: <https://brazil.unfpa.org/pt-br/publications/cartilha-saude-sexual-e-infecoes-sexualmente-transmissiveis>
7. Souza BSO, Rodrigues RM, Gomes RML. Análise epidemiológica de casos notificados de sífilis. *Rev. Soc. Bras. Clín. Méd.* 2018; 16(2): 94-98
8. Braga ADO. Aspectos gerais da infecção pela bactéria *Treponema pallidum*: uma revisão. 2018. 63p. (Monografia de conclusão do curso de Biomedicina). UFRN, Natal. 2018. Disponível em [https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/43189/1/AspectosGeraisInfeccao\\_Braga\\_2018.pdf](https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/43189/1/AspectosGeraisInfeccao_Braga_2018.pdf)
9. Santos GZ, Terra MR. Sífilis e seus diferentes Estágios Infeciosos. *Revista Inesul* [Internet]. 2017: 1-10. Disponível em: [https://www.inesul.edu.br/revista/arquivos/arq-idvol\\_47\\_1486421703.pdf](https://www.inesul.edu.br/revista/arquivos/arq-idvol_47_1486421703.pdf)
10. Casal, CAD, Araújo EC, Corvelo TCO. Aspectos imunopatogênicos da sífilis materno-fetal: revisão de literatura. *Rev. para. med.* [Internet]. 2012; 26 (2): 1-6. Disponível em <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-658442>
11. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Brasileiro de 2020. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.
12. Brasil. Boletim Epidemiológico Sífilis 2022. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde, 2022.

13. Meneses et al. Sífilis Adquirida no Brasil: Análise retrospectiva de uma década (2010 a 2020). *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 10, n. 6, p. e17610611180, 2021. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i6.11180>
14. Orellana JDY, Cunha GM da, Marrero L, Moreira RI, Leite I da C, Horta BL. Excesso de mortes durante a pandemia de COVID-19: subnotificação e desigualdades regionais no Brasil. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2021;37(1):e00259120. Available from: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00259120>
15. Megda JDL, Bonafé SM. Subnotificação de Doenças Infecciosas como Realidade do Sistema de Saúde Brasileiro. Disponível em <[http://www.cesumar.br/prppge/pesquisa/epcc2013/oit\\_mostra/Joao\\_Diogo\\_Libero\\_Megda.pdf](http://www.cesumar.br/prppge/pesquisa/epcc2013/oit_mostra/Joao_Diogo_Libero_Megda.pdf)> Acesso em 27 mai. 2023.
16. Viana AL d'Ávila, Iozzi FL. Enfrentando desigualdades na saúde: impasses e dilemas do processo de regionalização no Brasil. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2019;35:e00022519. Available from: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00022519>
17. Santos C de OB, Costa GLL da, Pimenta J da S, Pereira LIM, Santos F da S dos. Análise Epidemiológica da Sífilis Adquirida na Região Norte do Brasil. *REAS* [Internet]. 3jul.2023 [citado 1fev.2024];23(7):e12361. Available from: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/12361>
18. Brasil. Boletim Epidemiológico Sífilis 2015. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde, 2016.
19. Duarte GS. Sífilis adquirida no Norte do Brasil. *Revista de Ciências da Saúde da Amazônia*, [S.l.], n. 1, p. 41-52, fev. 2021. ISSN 2447-486X. Disponível em: <<https://periodicos.uea.edu.br/index.php/cienciasdasauade/article/view/1866>>. Acesso em: 01 fev. 2023.
20. Gomes R. Sexualidade masculina e saúde do homem: proposta para uma discussão. *Ciênc saúde coletiva* [Internet]. 2003;8(3):825–9. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232003000300017>
21. Moraes JLP et al. Saúde do homem e determinantes sociais na saúde coletiva. *Rev. enferm. UFPE on line*. 2021; 15(2): 1-18.
22. Brignol S, Dourado I, Amorim LD, Kerr LRFS. Vulnerability in the context of HIV and syphilis infection in a population of men who have sex with men (MSM) in Salvador, Bahia State, Brazil. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2015May;31(5):1035–48. Available from: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00178313>
23. Pontes CK. Prevalência de sífilis entre homens que fazem sexo com homens no Brasil. 2020. 203 f. Dissertação (Mestrado Profissional) - Presidência, Fundação Oswaldo Cruz, Fortaleza-CE, 2020
24. Escobar ND, Gilo NF, Bedran SC, Prieb A, Sousa MTB, Chiacchio A. Perfil epidemiológico de sífilis adquirida nas regiões do Brasil no período de 2010 a 2019. *Revista Amazônia Science & Health* 2020; 8(2): 51-63. <http://dx.doi.org/10.18606/2318-1419/amazonia.sci.health.v8n2p51-63>
25. Neves BS de A, Amanajás MB, Pires CAA. Acquired Syphilis: epidemiological profile of cases in state of Pará from 2017 to 2019. *Rev Cienc Saude* [Internet]. 2021Mar.11 [cited 2024Feb.1];11(1):44-0. Available from: [https://portalrcs.hcitajuba.org.br/index.php/rcsfmit\\_zero/article/view/1037](https://portalrcs.hcitajuba.org.br/index.php/rcsfmit_zero/article/view/1037)

26. Souza LJG, Bacelar RTG, Vendramin FS, Souza LJG de, Camisão C de O, Pantoja BS, Costa IR da, Nascimento VGM, Gonçalves LC. Perfil epidemiológico de sífilis adquirida na Amazônia legal de 2011 a 2020. REAS [Internet]. 19abr.2023 [citado 1fev.2024];23(4):e13050. Available from: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/13050>
27. Costa MIF da, Viana TRF, Pinheiro PN da C, Cardoso MVLML, Barbosa LP, Luna IT. Social determinants of health and vulnerabilities to sexually transmitted infections in adolescents. Rev Bras Enferm [Internet]. 2019Nov;72(6):1595–601. Available from: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0726>
28. Amaral AB, Miranda LS, Brito SAVM, Bodevan EC. Epidemiological and spatial profile of acquired syphilis: a sectional study based on a historical series. RSD [Internet]. 2022Dec.1 [cited 2023Feb.2];11(16):e107111637710. Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/37710>
29. Reis de Matos K, Gonçalves Simões L, Barbosa de Souza R, Costa Campos Filho P. Perfil histórico epidemiológico da Sífilis adquirida no Brasil na última década (2011 a 2020) . CIS [Internet]. 15º de junho de 2022 [citado 2º de fevereiro de 2024];22(6):644-62. Disponível em: <https://conjecturas.org/index.php/edicoes/article/view/1093>
30. Brasil. Boletim Epidemiológico Sífilis 2021. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde, 2021. 57p.
31. Teixeira PMG, Mourão HH da S, Santana FNS. Incidência e prevalência de Sífilis Congênita na pandemia do SarsCov2, no Brasil, em comparação aos 2 anos pré pandêmicos. Braz. J. Develop. [Internet]. 2023 Mar. 30 [cited 2024 Feb. 2];9(3):12435-49. Available from: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/58515Espinosa>
32. Barbosa Miranda A, Fontoura de Souza G, Luana Rodrigues da Silva J, Paulo Queiroz dos Santos J, Holanda Cardoso P, Dantas de Azevedo M. Correlação entre a notificação de sífilis, disponibilidade de penicilina e teste rápido: Uma análise a partir do sistema Retratos da Atenção Primária à Saúde. R. Bras. Inov. Tecnol. Saúde [Internet]. 8º de março de 2021 [citado 2º de fevereiro de 2024];10(2):11. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/reb/article/view/23933>

## EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF ACQUIRED SYPHILIS IN THE NORTHERN REGION OF BRAZIL FROM 2011 TO 2021

### PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA SÍFILIS ADQUIRIDA NA REGIÃO NORTE DO BRASIL DE 2011 E 2021

<sup>I</sup>Fernanda Silva Serrão, <sup>II</sup>Mariana Simão Costa da Silva, <sup>\*III</sup>Daniela Soares Leite.

**Abstract.** Sexually transmitted infections are among society's most recurring public health dilemmas. Syphilis is an infectious, contagious disease exclusive to humans, transmitted through unprotected sexual contact. It is estimated that 11 million new cases of syphilis occur annually in adults aged 15 to 49 worldwide. The aim of this study was to identify the epidemiological profile of acquired syphilis in the states of the Northern region of Brazil between 2011 and 2021. This is an observational study with a quantitative, retrospective approach, using data from SINAN, available on DATASUS. Sociodemographic variables were analyzed: gender, age, race, level of education, and diagnosis criteria. It was found that between 2011 and 2021, 50,810 cases of acquired syphilis were reported in the states of the Northern region of Brazil. The state of Amazonas had the highest notification rate with 18,709 (36.82%) cases, followed by the state of Pará with 13,102 (25.79%) notifications and Tocantins with 6,728 (13.24%) notified cases. The year 2018 showed the highest incidence rate of the period, decreasing from 2019 onwards. Thus, the profile of acquired syphilis in the Northern region was: males, aged between 20 and 39, brown, with unknown schooling, and regarding the diagnostic criterion, laboratory diagnosis had the highest rate of notifications. This highlights the need to promote actions aimed at elucidating sexual health and offering effective measures to combat syphilis in the most affected population, as well as the need to re-evaluate the mandatory fields on the SINAN notification and investigation forms since they represent an essential source for determining health indicators.

**Keywords:** Syphilis; Communicable Diseases; Public Health.

**Resumo.** As infecções sexualmente transmissíveis estão entre os dilemas de saúde pública mais recorrentes da sociedade. A sífilis é uma doença infecto contagiosa, exclusiva do ser humano, transmitida por contato sexual desprotegido. Estima-se que, anualmente, 11 milhões de novos casos de sífilis ocorrem em adultos de idade entre 15 a 49 anos em todo o mundo. O objetivo da pesquisa foi identificar o perfil epidemiológico da sífilis adquirida nos estados da Região Norte do Brasil, entre os anos de 2011 e 2021. Trata-se de uma pesquisa de natureza observacional, com abordagem quantitativa, retrospectiva, com levantamento de dados do SINAN, disponíveis no DATASUS. Foram analisadas as variáveis sociodemográficas: sexo, idade, raça, nível de escolaridade e critério de diagnóstico. Verificou-se que entre 2011 e 2021, nos estados da Região Norte do Brasil, foram notificados 50.810 casos de sífilis adquirida. O estado do Amazonas apresentou a maior taxa de notificações com 18.709 (36,82%) casos, seguido pelo estado do Pará com 13.102 (25,79%) notificações e o Tocantins com 6.728 (13,24%) casos notificados. O ano de 2018 apresentou a maior taxa de incidência do período, diminuindo a partir de 2019. Assim, o perfil da sífilis adquirida na Região Norte foi: indivíduos do sexo masculino, com idade entre 20 e 39 anos, pardos, com escolaridade desconhecida, e em relação ao critério de diagnóstico o laboratorial apresentou a maior taxa de notificações. Dessa forma, evidencia-se a necessidade de promover ações com o objetivo de elucidar a saúde sexual e oferecer medidas efetivas no combate à sífilis na população mais acometida, bem como é indispensável uma reavaliação dos campos de preenchimento obrigatórios das fichas de notificação e investigação do SINAN, uma vez que representam uma fonte essencial para determinação dos indicadores de saúde

**Palavras-Chave:** Sífilis; Doenças transmissíveis; Saúde pública.

<sup>I</sup>Undergraduate Biomedicine student at the State University of Pará Marabá, Pará, Brazil.  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-5278-259X>

<sup>II</sup>Undergraduate Biomedicine student at the State University of Pará Marabá, Pará, Brazil.  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-6564-4498>

<sup>\*III</sup>Adjunct Professor I, Centre for Biological and Health Sciences, State University of Pará, Brazil. Pará State University, Marabá, Pará, Brazil  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3412-1375>  
Email: [danielaleite@uol.com.br](mailto:danielaleite@uol.com.br)

English translation by Dr. Matheus de Almeida

## INTRODUCTION

Nowadays, sexually transmitted infections are among society's most recurring public health dilemmas, with an estimated 376 million new cases per year, according to the World Health Organization in 2016. The causes of these infections are related to various pathological agents such as viruses, bacteria, or protozoa. These microorganisms establish a permanent presence in the host's bodily secretions, such as blood, sperm, and vaginal secretions<sup>1</sup>.

The first identification of syphilis occurred around the 15th century in Europe in 1546<sup>2,3</sup>. The physician and poet Fracastoro assumed that syphilis was a sexually contagious disease, which occurred through small seeds, calling them "seminaria contagionum"<sup>4</sup>.

Syphilis is an infectious disease exclusive to humans. It is characterized by periods of latency when there are no signs and symptoms of the disease and activity when there are specific aspects to each stage of the disease, which are divided into primary, secondary, and tertiary syphilis<sup>5</sup>. The primary activity is characterized by the appearance of a red, raised sore, which is a pink papule that evolves to a more intense red, with hard edges, covered in serous material. The secondary activity is evidenced by spots and lesions on the body, located mostly on the palms of the hands and feet; they manifest themselves in large quantities and symmetrically and may be erythematous macules. In the tertiary stage, there is a predominance of severe and disabling skin, bone, cardiovascular and neurological lesions<sup>6</sup>.

It is currently estimated that 11 million new cases of acquired syphilis occur every year in adults aged between 15 and 49 worldwide<sup>7</sup>. According to data from the Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN (Brazilian Notifiable Diseases Information System), there has been an increase in reported cases of acquired syphilis, from 59.1 cases per 100,000 inhabitants in 2017 to 75.8 cases per 100,000 inhabitants in 2018.5 Syphilis infection occurs mainly through unprotected sexual intercourse, but this is not the only way it can be transmitted. In pregnant women, the infection occurs congenitally and is transmitted via the placenta.<sup>8</sup> However, once the immune system has been evaded, the infection begins rapidly, with an increase in the number of pathogens and spirochetes entering through the lymphatic and blood circulation.<sup>9</sup>

Its causative agent is the bacterium *Treponema pallidum*, which belongs to the phylum Spirochaetes, the family Spirochaetaceae, and the genus *Treponema*. It has the shape of a spirochete, containing around 10 to 15 spirals and is around 8 micrometers long.<sup>4</sup> It is considered to be an extremely virulent bacterium, due to its ability to evade the immune system of its hosts. This evasion process is what allows the pathogen to excel and protect itself against the host's immune system, and also due to the clinical manifestations observed in syphilis.<sup>10</sup> Nowadays, the pathogenesis of this disease is still a dilemma, as its identification in relation to isolation is difficult.<sup>8</sup>

The need for more elaborate and complete data on this subject, as well as the profile of people affected by syphilis and its repercussions on the course of the disease, especially when there is no treatment or inadequate adherence to it, leads to severe complications. Still on a regional level, in the Northern region of Brazil, acquired syphilis is a common reality in health services, but the lack of studies and an information database is one of the main obstacles to establishing a target population.

The aim of this study was to describe the epidemiological profile and incidence of reported syphilis cases in the Northern region of Brazil between 2011 and 2021.

## MATERIAL AND METHODS

This is an observational, descriptive study with a quantitative and retrospective approach, as the analysis was carried out using data provided by DATASUS, between 2011 and 2021, based on the sociodemographic variables provided by SINAN of positive cases for acquired syphilis in the Northern Region of Brazil. This region is made up of the states of Amapá, Acre, Amazonas, Pará, Roraima, and Tocantins. It is the largest region in terms of geographical size compared to the four other regions<sup>11</sup>. According to the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE)<sup>11</sup>, it had around 18.6 million inhabitants in 2020 and had a Human Development Index of 0.683.

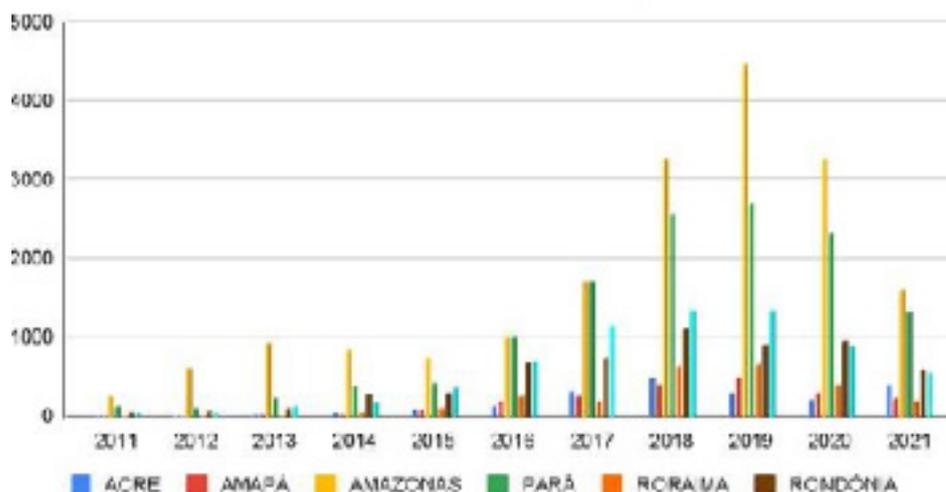
The variables collected were: gender, age group, race, level of education, and diagnosis criteria. The data was extracted from DATASUS, from January to March 2023 and tabulated in the Microsoft Excel 2019 software by year of notification. A univariate analysis was carried out using the frequency of each variable. BioStat 5.3 was used as a tool for statistical quantification, and the Chi-square test was conducted, adopting statistical significance at a value of  $p < 0.05$ . Then, the results were plotted into the Microsoft Excel 2019 software to generate graphs and tables. The Incidence Coefficient (IC) of acquired syphilis per 100,000 inhabitants was also calculated for each state in the Northern region by dividing the number of reported cases by the total estimated population residing in the region during the period under study and then multiplying the quotient by 100,000 during the period evaluated. This study was not submitted for approval to the Ethics Committee for Research with Human Beings (CEP), as it used secondary data in the public domain.

## RESULTS

Between 2011 and 2021, a total of 50,810 cases of acquired syphilis were notified on SINAN in the Northern Region of Brazil.

As shown in Graph 1, between 2011 and 2019, there was a significant increase in acquired syphilis notification rates, and it was also observed that the number of cases in Para between 2018 and 2019 remained stable.

**Graph 1:** Representation of acquired syphilis cases notified on SINAN in the Northern Region of Brazil between 2011 and 2021.



Source: authors.

Table 1 shows that among all the states that make up the Northern Region of Brazil, Amazonas ranked first in notifications of acquired syphilis, with 18,709 (36.82%), indicating the highest proportions during the study period. The state of Para came second in terms of the notification rate per year with 13,102 (25.79%) notifications. However, it is important to note that in 2016, Para had only ten fewer cases notified than Amazonas. Still, in 2017, it overtook the state of Amazonas with eight more notifications, demonstrating an alternation between the two largest Brazilian states. The state of Tocantins, which took third place in the total number of acquired syphilis detection rates with 6,728 (13.24%), noted that from 2011 to 2015, cases remained low compared to the states of Acre, Amapá, Roraima, and Rondonia. Yet, from 2016 onwards, there was a rise in the number of notifications,

making it quite significant. However, in all states, there was a decrease in the number of notifications between 2020 and 2021.

**Table 1:** Data on the observed absolute frequencies of acquired syphilis cases in Northern Brazil between 2011 and 2021.

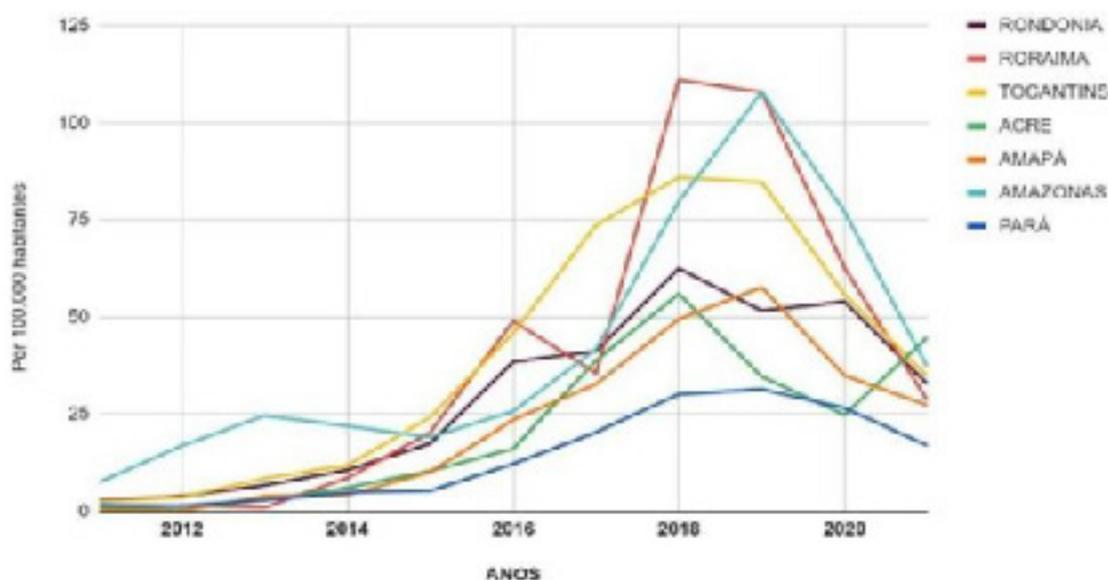
	ACRE	AMAPA	AMAZONAS	PARA	RONDONIA	RORAIMA	TOCANTINS
2011	7	2	265	133	45	6	36
2012	3	1	610	117	62	7	52
2013	23	29	936	231	116	6	127
2014	48	31	849	393	187	43	179
2015	84	78	755	436	310	103	368
2016	132	184	1.029	1.019	688	252	705
2017	322	261	1.698	1.706	744	186	1.142
2018	487	411	3.258	2.564	1100	640	1.339
2019	306	488	4.473	2.701	919	653	1.333
2020	222	301	3.246	2.310	960	396	890
2021	407	239	1.590	1.492	595	186	558
Total	2.041	2.025	18.709	13.102	5.726	2.478	6,729
Total of cases: 50.810 cases							

By stratifying the data by state, with regard to the Northern Region of Brazil, it was possible to see that the predominance of notified cases of acquired syphilis, according to the gender variable, occurs in males, with 59.83% (30,399) of notifications. At the same time, 40.14% (20,393) of cases were notified between 2011 and 2021 among females. Regarding the age groups, the figures showed that young adults between 20 and 39 predominated, with 57.31% (29,119) of notifications in the Northern Region in the years under study. Regarding race, the number of cases among self-declared brown individuals stands out, with around 71.03% (36,094) of the cases notified between 2011 and 2021. Regarding the level of education, it was possible to observe that the filling in of this field on the notification form is a criterion that showed the highest frequency in the ignored/blank field with 29.81% (14,724) of the notifications; however, when checking the proper filling in, it was noted that the level of education corresponded to complete high school at 22.46% (11,093). The diagnosis criteria in the Northern Region of Brazil were primarily laboratory-based, accounting for 57.97% (29,693) of notified cases. However, it is important to note that the clinical-epidemiological criterion also accounts for a significant proportion of notifications, with around 325 (15.92%) cases.

Graph 2 shows the incidence of acquired syphilis in all seven states in the Northern region of Brazil between 2011 and 2021. It shows that in 2018, the number of notifications reached the peak of its growth, as the incidence rate was 30.11 in Para, 49.54 in Amapa, 56.02 in Acre, 62.58 in Rondonia, 79.84 in Amazonas, 86 in Tocantins and 111 in Roraima, per 100,000 inhabitants.

However, in subsequent years, starting in 2019, there was a decrease in notifications. In 2020, the incidence rate was 26.57 in Para, 34.92 in Amapa, 24.81 in Acre, 54.01 in Rondonia, 77.14 in Amazonas, 55.9 in Tocantins and 62.73 in Roraima, per 100,000 inhabitants. In addition, in 2021, the decrease in notifications expanded, with an incidence of 32.77 in Rondonia, 28 in Roraima, 34.7 in Tocantins, 44.87 in Acre, 27.23 in Amapa, 37.23 in Amazonas and 16.99 in Para, per 100,000 inhabitants.

**Graph 2:** Data on the incidence of acquired syphilis in the states of the Northern Region of Brazil between 2011 and 2021.



Source: authors.

## DISCUSSION

Acquired syphilis is a sexually transmitted infection of great importance for public health since the number of notifications nationwide has increased in recent decades, especially with regard to prevention policies. The findings of this study, focusing on the Northern Region of Brazil, show the growing number of cases between 2011 and 2019, with greater attention to 2019 since it had the highest rate of reported cases, data that corroborates the mapping carried out by the Health Surveillance Secretariat in 2022<sup>12</sup>, indicating that acquired syphilis in Brazilian territory showed an increase in detection rates.

According to data made available by the Health Ministry<sup>12</sup> by 2021, the Brazilian regions had different notification rates. The Southeastern region, where the highest concentration of notified cases occurs, had a rate of 51.0%, followed by the Southern region, which had a rate of 22.1%. The Northeastern region had 14.0% of cases, the Midwestern had a total of 6.9%, while the Northern region had a rate of 6.0% of acquired syphilis rates over the years studied. This projection can be explained by the number of notifications in each region<sup>13</sup>.

On the other hand, these figures showed a sharp drop in cases from 2020 to 2021. This decrease is attributed to the impact experienced during the pandemic period caused by the SARS-CoV-2 infection, and in 2020, there was a marked scenario of underreporting, which may have impacted the epidemiological data.<sup>14</sup> Still in this context, underreporting in Brazil is a recurring aspect of public health. However, the deficits and inequalities in health become evident in the Northern region since access to health services and the absence of policies that incorporate the importance of notifications of diseases and infections of a compulsory nature by health professionals is evidenced to a greater extent due to the lack of health measures<sup>15</sup>.

One of the determining factors in the epidemiology of syphilis is the poor distribution of resources and coverage plans best offered in the Federative Units (UF), which leads to a lack of supply and availability of basic resources in health care services, also demonstrating the evident shortage of professionals, instruments,

and supplies, with incalculable repercussions, and consequently difficulties and inefficiencies in the responses to diseases that have the possibility of being prevented or minimized through health education actions<sup>16</sup>.

Looking at each variable in isolation and relating it to each state, it is possible to see that there are similar patterns that contribute to the growth of acquired syphilis. With regard to gender, it was possible to observe that in all the states of the Northern Region, acquired syphilis predominantly affects males since, between 2011 and 2021, a total of 30,399 (59.83%) cases were reported in males, while in females this figure was 20,393 (40.14%). This trend aligns with the results of a study<sup>17</sup>, which showed that of the 34,253 cases reported in the Northern Region, 20,945 of the reported cases between 2018 and 2021 occurred mainly in males. Still, in this perspective, it can be seen that in 2015, men had the highest prevalence (60.2%) of acquired syphilis<sup>18</sup>.

Risky behaviors, through sexual relations without the use of condoms, as well as perpetuating the cycle of infection by not recognizing the symptoms, directly influence the constancy of relations with multiple partners, contributing to the increase in cases in the Northern Region of Brazil<sup>19</sup>. Another important aspect that corroborates this scenario is that, historically, male sexuality has had repercussions in the field of health, so the increase in STI rates, especially acquired syphilis, demonstrates the difficulties in promoting preventive actions.<sup>20</sup> Therefore, men become a group more susceptible to acquiring diseases compared to women, and the lower adherence to programs that enable care compared to men's health is one of the reasons why access to these spaces is difficult, demonstrating the invisibility of men's health<sup>21</sup>.

According to some authors, this is due to the significant increase in relationships between men who have sex with men (MSM) and the continued risky behavior in their sexual relations<sup>22</sup>. In a study of male patients who tested positive for acquired syphilis, one of the implications of this phenomenon would be pre-exposure prophylaxis, or PrEP used as a means of reducing the risk of HIV infection; however, this method does not rule out the possibility of other STIs. In this study, more than half of the participants reported not wearing condoms with their partners and the use of PrEP as an alternative against HIV infection<sup>23</sup>.

With regard to the age group of patients who tested positive for acquired syphilis, it was found that in the states of the Northern Region of Brazil, the predominance of notifications occurred in patients between 20 and 39, with 29,119 (57.31%). According to the results found<sup>24</sup>, the profile most affected by acquired syphilis is young adults between 20 and 39, and it pointed out that one of the reasons for this was related to the early onset of sexual life and risky behavior through unprotected sex. A study carried out in the state of Para found that the lack of an approach to safe sex and sexuality among young people makes detection rates for STIs even more alarming.<sup>25</sup> More sexual health policies must be implemented from a young age, as it is clear that through these measures, individuals can recognize their individuality and their role as social actors to minimize the risks of spreading infections, as well as have information about symptoms, contagion, diagnosis, and treatment<sup>26</sup>.

Another group that stands out regarding the number of notifications during the study period is the growing number of cases among adolescents aged 15 to 19, with 5,684 (11.19%). This phenomenon is identified because they belong to a group that is more susceptible to STIs.<sup>27</sup> This unsafe behavior may be linked, firstly, to the lack of information about contamination of sexually transmitted infections, such as forgetfulness and reduced pleasure in sexual intercourse. The use of licit and illicit drugs can contribute to a greater increase in cases of acquired syphilis since the effect of these drugs on the body reduces reasoning and the feeling of vulnerability.<sup>5</sup>

Of the results found concerning the race variable, the predominance of cases occurred in brown people, with 36,094 (71.04%) in the Northern Region. According to data from the National Household Sample Survey (PNAD), in 2022, the population living in Brazil identified themselves about their race/color, mostly as brown with 45.3%, white with 42.8%, and black with 10.6%. On the other hand, in the Northern region, this rate rises to 70% of self-declared brown people. This information validates the results of this research since it shows a general panorama of the Brazilian scenario. This factor can be better explained by the fact that most of the population in the Northern region of Brazil belongs to this ethnic group. Still, there is no evidence in the literature to suggest that this population has a predisposing factor to syphilis.<sup>28</sup> It is also worth noting that the social construction of Brazil is marked by ethnic mixtures, which contributes to the identification of the different peoples<sup>17</sup>.

With regard to the education level of individuals infected with this pathology, in the Northern region of Brazil, the prevalence of notifications was mainly in the "unknown and blank" variable, with 18,228 cases (35.87%). However, when the forms were filled in, there was a predominance of individuals with completed secondary education, with 11,093 (21.83%). The notifications that have schooling as a variable are not properly filled out since, in the Northern region, it is predominant to have this field left as "blank or ignored," obtaining a percentage of 32% compared to the total number of cases between 2011 and 2020. This dilemma is detrimental to a proper analysis.<sup>26</sup> This data is in line with the results observed in this study since it shows the same perspective, as well as compared to the national level, since there is a predominance of "ignored and blank" cases similar to the data from the Northern Region<sup>12</sup>.

About notifications on the criteria for diagnosing acquired syphilis, the prevalence in the seven states observed during the study was highest for the laboratory variable, with 29,693 (58.44%). All this data is extremely important, as it corroborates the conclusion that the most reliable tool for an assertive diagnosis of acquired syphilis is the laboratory, which is in line with a study that shows the predominance of laboratory diagnoses in all regions of Brazil, with an overwhelming difference of 551.577 cases (65.32%) compared to the clinical epidemiological 65,394 (7.74%); totaling, in the Northern region, 26,332 (57.72%) laboratory diagnoses in its studies between 2011 and 2020<sup>29</sup>.

Regarding the incidence of acquired syphilis in the Northern Region of Brazil, it was observed that cases had decreased between 2019 and 2020. This trend follows the results found by the Health Surveillance Secretariat (SVS) of the Health Ministry (MS) (2021), showing that throughout Brazil, the detection rates of acquired syphilis went from 74.2 to 54.5 cases per 100,000 inhabitants. In the Northern Region, there was a drop from 58.4 to 44.1 cases per 100,000 inhabitants<sup>30</sup>. One of the conditions attributed to such a decrease was the COVID-19 pandemic, reflecting the low number of notifications during this period.<sup>31</sup> The demand for syphilis tests at health centers and the quality of the results are of great significance to the epidemiological picture throughout Brazil<sup>32</sup>.

## CONCLUSION

Based on the findings of this research, it can be seen that the clinical, epidemiological profile of the population most affected by acquired syphilis in the Northern Region of Brazil between 2011 and 2021 was: adult men between 20 and 39 years old, brown, with complete secondary education, when this information was available, and diagnosed by laboratory.

It is essential to re-evaluate the mandatory fields on the SINAN notification and investigation forms, since they are an essential source for determining health indicators.

## BIBLIOGRAPHICAL REFERENCES

1. Miranda AE, Freitas FLS, Passos MRL de, Lopez MAA, Pereira GFM. Políticas públicas em infecções sexualmente transmissíveis no Brasil. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2021;30(spe1):e2020611. <https://doi.org/10.1590/S1679-4974202100019.esp1>
2. Carrara S. Tributo a vênus: a luta contra a sífilis no Brasil, da passagem do século aos anos 40 [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1996. 339 p. ISBN: 85-85676-28-0. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>
3. Avelleira JCR, Bottino G. Sífilis: diagnóstico, tratamento e controle. *An Bras Dermatol* [Internet]. 2006Mar;81(2):111-26. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0365-05962006000200002>
4. Brasil. Sífilis: Estratégias para Diagnóstico no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, Coordenação de Doenças Sexualmente Transmissíveis e Aids. 2010. 100 p

5. Freitas FLS, Benzaken AS, Passos MRL de, Coelho ICB, Miranda AE. Protocolo Brasileiro para Infecções Sexualmente Transmissíveis 2020: sífilis adquirida. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2021;30(spe1):e2020616. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1679-4974202100004.esp1>
6. UNFPA Brasil. Fundo de População das Nações Unidas. Cartilha - Saúde sexual e Infecções Sexualmente Transmissíveis. 2021. 26p. [citado em 07 de dezembro de 2023]. Disponível em: <https://brazil.unfpa.org/pt-br/publications/cartilha-saude-sexual-e-infeccoes-sexualmente-transmissiveis>
7. Souza BSO, Rodrigues RM, Gomes RML. Análise epidemiológica de casos notificados de sífilis. *Rev. Soc. Bras. Clín. Méd.* 2018; 16(2): 94-98
8. Braga ADO. Aspectos gerais da infecção pela bactéria *Treponema pallidum*: uma revisão. 2018. 63p. (Monografia de conclusão do curso de Biomedicina). UFRN, Natal. 2018. Disponível em [https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/43189/1/AspectosGeraisInfeccao\\_Braga\\_2018.pdf](https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/43189/1/AspectosGeraisInfeccao_Braga_2018.pdf)
9. Santos GZ, Terra MR. Sífilis e seus diferentes Estágios Infecciosos. *Revista Inesul* [Internet].2017: 1-10. Disponível em: [https://www.inesul.edu.br/revista/arquivos/arq-idvol\\_47\\_1486421703.pdf](https://www.inesul.edu.br/revista/arquivos/arq-idvol_47_1486421703.pdf)
10. Casal, CAD, Araújo EC, Corvelo TCO. Aspectos imunopatogênicos da sífilis materno-fetal: revisão de literatura. *Rev. para. med.* [Internet]. 2012; 26 (2): 1-6. Disponível em <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-658442>
11. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Brasileiro de 2020. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.
12. Brasil. Boletim Epidemiológico Sífilis 2022. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde, 2022.
13. Meneses et al. Sífilis Adquirida no Brasil: Análise retrospectiva de uma década (2010 a 2020). *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 10, n. 6, p. e17610611180, 2021. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i6.11180>
14. Orellana JDY, Cunha GM da, Marrero L, Moreira RI, Leite I da C, Horta BL. Excesso de mortes durante a pandemia de COVID-19: subnotificação e desigualdades regionais no Brasil. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2021;37(1):e00259120. Available from: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00259120>
15. Megda JDL, Bonafé SM. Subnotificação de Doenças Infecciosas como Realidade do Sistema de Saúde Brasileiro. Disponível em <[http://www.cesumar.br/prppge/pesquisa/epcc2013/oit\\_mostra/Joao\\_Diogo\\_Libero\\_Megda.pdf](http://www.cesumar.br/prppge/pesquisa/epcc2013/oit_mostra/Joao_Diogo_Libero_Megda.pdf)> Acesso em 27 mai. 2023.
16. Viana AL d'Ávila, Iozzi FL. Enfrentando desigualdades na saúde: impasses e dilemas do processo de regionalização no Brasil. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2019;35:e00022519. Available from: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00022519>
17. Santos C de OB, Costa GLL da, Pimenta J da S, Pereira LIM, Santos F da S dos. Análise Epidemiológica da Sífilis Adquirida na Região Norte do Brasil. *REAS* [Internet]. 3jul.2023 [citado 1fev.2024];23(7):e12361. Available from: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/12361>
18. Brasil. Boletim Epidemiológico Sífilis 2015. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde, 2016.

19. Duarte GS. Sífilis adquirida no Norte do Brasil. *Revista de Ciências da Saúde da Amazônia*, [S.l.], n. 1, p. 41-52, fev. 2021. ISSN 2447-486X. Disponível em: <<https://periodicos.uea.edu.br/index.php/cienciasdasaude/article/view/1866>>. Acesso em: 01 fev. 2023.
20. Gomes R. Sexualidade masculina e saúde do homem: proposta para uma discussão. *Ciênc saúde coletiva* [Internet]. 2003;8(3):825–9. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232003000300017>
21. Morais JLP et al. Saúde do homem e determinantes sociais na saúde coletiva. *Rev. enferm. UFPE on line*. 2021; 15(2): 1-18.
22. Brignol S, Dourado I, Amorim LD, Kerr LRFS. Vulnerability in the context of HIV and syphilis infection in a population of men who have sex with men (MSM) in Salvador, Bahia State, Brazil. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2015May;31(5):1035–48. Available from: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00178313>
23. Pontes CK. Prevalência de sífilis entre homens que fazem sexo com homens no Brasil. 2020. 203 f. Dissertação (Mestrado Profissional) - Presidência, Fundação Oswaldo Cruz, Fortaleza-CE, 2020
24. Escobar ND, Gilo NF, Bedran SC, Prieb A, Sousa MTB, Chiacchio A. Perfil epidemiológico de sífilis adquirida nas regiões do Brasil no período de 2010 a 2019. *Revista Amazônia Science & Health* 2020; 8(2): 51-63. <http://dx.doi.org/10.18606/2318-1419/amazonia.sci.health.v8n2p51-63>
25. Neves BS de A, Amanajás MB, Pires CAA. Acquired Syphilis: epidemiological profile of cases in state of Pará from 2017 to 2019 . *Rev Cienc Saude* [Internet]. 2021Mar.11 [cited 2024Feb.1];11(1):44-0. Available from: [https://portalrcs.hcитайuba.org.br/index.php/rcsfmit\\_zero/article/view/1037](https://portalrcs.hcитайuba.org.br/index.php/rcsfmit_zero/article/view/1037)
26. Souza LJG, Bacelar RTG, Vendramin FS, Souza LJG de, Camisão C de O, Pantoja BS, Costa IR da, Nascimento VGM, Gonçalves LC. Perfil epidemiológico de sífilis adquirida na Amazônia legal de 2011 a 2020. *REAS* [Internet]. 19abr.2023 [citado 1fev.2024];23(4):e13050. Available from: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/13050>
27. Costa MIF da, Viana TRF, Pinheiro PN da C, Cardoso MVLML, Barbosa LP, Luna IT. Social determinants of health and vulnerabilities to sexually transmitted infections in adolescents. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2019Nov;72(6):1595–601. Available from: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0726>
28. Amaral AB, Miranda LS, Brito SAVM, Bodevan EC. Epidemiological and spatial profile of acquired syphilis: a sectional study based on a historical series. *RSD* [Internet]. 2022Dec.1 [cited 2023Feb.2];11(16):e107111637710. Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/37710>
29. Reis de Matos K, Gonçalves Simões L, Barbosa de Souza R, Costa Campos Filho P. Perfil histórico epidemiológico da Sífilis adquirida no Brasil na última década (2011 a 2020) . *CIS* [Internet]. 15º de junho de 2022 [citado 2º de fevereiro de 2024];22(6):644-62. Disponível em: <https://conjecturas.org/index.php/edicoes/article/view/1093>
30. Brasil. Boletim Epidemiológico Sífilis 2021. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde, 2021. 57p.

31. Teixeira PMG, Mourão HH da S, Santana FNS. Incidência e prevalência de Sífilis Congênita na pandemia do SarsCov2, no Brasil, em comparação aos 2 anos pré pandêmicos. *Braz. J. Develop.* [Internet]. 2023 Mar. 30 [cited 2024 Feb. 2];9(3):12435-49. Available from: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/58515Espinosa>
32. Barbosa Miranda A, Fontoura de Souza G, Luana Rodrigues da Silva J, Paulo Queiroz dos Santos J, Holanda Cardoso P, Dantas de Azevedo M. Correlação entre a notificação de sífilis, disponibilidade de penicilina e teste rápido: Uma análise a partir do sistema Retratos da Atenção Primária à Saúde. *R. Bras. Inov. Tecnol. Saúde* [Internet]. 8º de março de 2021 [citado 2º de fevereiro de 2024];10(2):11. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/reb/article/view/23933>

## PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS FRATURAS DE FÊMUR PROXIMAL TRATADAS CIRURGICAMENTE NO ANO DE 2021 EM HOSPITAL PRIVADO

### EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF PROXIMAL FEMUR FRACTURES TREATED SURGICALLY IN 2021 AT A PRIVATE HOSPITAL

André Luiz Santos de Moraes<sup>I\*</sup>, Diogo Fernando Bezerra Mota<sup>II</sup>, Leonardo Andrade Sousa de Souza<sup>III</sup>, Roberto Bezerra Nicolau<sup>IV</sup>, Thiago Gomes Cavini<sup>V</sup>

**Resumo.** As fraturas de terço proximal do fêmur são um dos grandes problemas mundiais de saúde pública, cuja incidência tem apresentado um significativo aumento. Fato este, possivelmente, relacionado ao aumento da expectativa de vida da população. Com isso, o objetivo deste trabalho foi avaliar o perfil epidemiológico das fraturas de terço proximal do fêmur tratadas de forma cirúrgica no ano de 2021, em hospital privado de São Paulo, Brasil. Consiste em um estudo observacional, descritivo e transversal, que buscou avaliar, através de variáveis qualitativas, a prevalência das fraturas de terço proximal do fêmur tratadas de forma cirúrgica. Para avaliar a distribuição dessas variáveis, foi aplicado o teste Qui-quadrado de aderência e para analisar as diferenças, conforme o sexo do paciente, foi aplicado o teste Qui-quadrado de independência. A fonte para coleta de dados estatísticos foi através do Sistema de Informação Hospitalar-SIH, DATASUS do Ministério da Saúde. Como resultados, destacou-se o sexo feminino com 64,30%. Quanto à faixa etária, foi constatado que as fraturas aumentam exponencialmente com o avanço da idade e que as maiores taxas foram observadas na faixa etária de 80 anos ou mais. Analisando o local da fratura, verificamos que as transtrocanterianas com 57,8% são mais prevalentes, seguida pela do colo do fêmur com artroplastia parcial de quadril com 24,2%. Quanto ao mecanismo de trauma, destacando-se a queda da própria altura (trauma de baixa energia) com 81,94%, os demais em menor proporção o acidente automobilístico com 10,28%, queda de nível superior com 5,69% e o atropelamento com 2,09%. Diante do exposto, torna-se evidente a importância e necessidade de realizar medidas preventivas a quedas, além de reconhecer os fatores de risco de fraturas para assim realizar orientações necessárias para a sua prevenção.

**Palavras-Chave:** Perfil Epidemiológico; Fraturas femorais; Cirurgia ortopédica.

**Abstract.** Fractures of the proximal third of the femur are among the world's major public health problems, the incidence of which has increased significantly. This is possibly related to the population's increased life expectancy. The aim of this study was to assess the epidemiological profile of proximal third femur fractures treated surgically in 2021 in a private hospital in São Paulo, Brazil. This is an observational, descriptive, cross-sectional study which sought to assess the prevalence of surgically treated proximal third femur fractures using qualitative variables. The Chi-square test of adherence was used to assess the distribution of these variables, and the Chi-square test of independence was used to assess differences according to the patient's sex. The source of the statistical data was the Hospital Information System - SIH, DATASUS of the Ministry of Health. The results showed that 64.30% of the patients were female. With regard to age, it was found that fractures increase exponentially with advancing age, and the highest rates were observed in the 80 and over age group. Analyzing the site of the fracture, we found that transtrochanteric fractures (57.8%) were the most prevalent, followed by femoral neck fractures with partial hip arthroplasty (24.2%). As for the mechanism of trauma, the most common were falls from height (low-energy trauma) with 81.94%, while the others, to a lesser extent, were car accidents with 10.28%, falls from a higher level with 5.69% and being run over with 2.09%. In light of the above, the importance and need to take measures to prevent falls is evident, as well as recognizing the risk factors for fractures in order to provide the necessary guidance to prevent them.

**Keywords:** Epidemiologic profile; Femoral fractures; Orthopaedic surgery.

\*<sup>I</sup>Ortopedista com residência médica concluída na Associação Beneficente Nossa Senhora do Pari, São Paulo.  
Orcid: 0000-0001-6772-0086.  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3394487885903317>  
Email: andreluizmaster@gmail.com

<sup>II</sup>Ortopedista com residência médica concluída na Associação Beneficente Nossa Senhora do Pari, São Paulo.  
(Orcid: 0000-0002-0223-8253  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2345146202966974>

<sup>III</sup>Ortopedista com residência médica concluída na Associação Beneficente Nossa Senhora do Pari, São Paulo.  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0261571047542598>  
Orcid: 0000-0001-6505-928X

<sup>IV</sup>Preceptor da Residência médica de Ortopedia e Traumatologia da Associação Beneficente Nossa Senhora do Pari, São Paulo.  
Orcid: 0000-0002-3669-4580  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2492432171112687>

<sup>V</sup>Ortopedista com residência médica concluída na Associação Beneficente Nossa Senhora do Pari, São Paulo.  
Orcid: 0000-0002-4010-2074  
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9804137934658128>

## INTRODUÇÃO

As fraturas de fêmur do terço proximal são um dos problemas mundiais de saúde pública<sup>1</sup>. Nos EUA, anualmente são mais de 250.000 fraturas de quadril com ocorrência similar entre colo do fêmur e transtrocantericas<sup>2</sup>. As estimativas apontam que esse número pode dobrar até 2050<sup>3</sup>.

Os termos “fratura de fêmur proximal” (FFP) e “fratura de quadril” (FQ) são muitas vezes utilizados como sinônimos, sendo importante ressaltar a diferença entre eles<sup>4</sup>. As FFP fazem referência às fraturas que acometem a extremidade proximal do fêmur. Essas fraturas podem ser subdivididas em quatro porções anatômicas: cabeça femoral, colo femoral, intertrocanterica e subtrocanterica<sup>5</sup>. Apesar da proximidade anatômica, cada tipo de fratura apresenta epidemiologia, mecanismos de lesão, classificações e tratamentos diferentes, enquanto as FQ envolvem além das FFP, as acetabulares<sup>6</sup>.

As FFPs têm apresentado um aumento global em sua incidência. Suspeita-se que isso seja causado pelo aumento na expectativa de vida, conseqüentemente, aumentando o risco da população para fraturas<sup>7</sup>.

Na maioria das vezes, as FFP ocorrem em indivíduos com mais de 60 anos, preferencialmente mulheres pós-menopausa em associação com osteoporose<sup>8</sup>. Os pacientes jovens também são acometidos por mecanismo diferente, sendo os traumas de alta energia a principal causa, os acidentes automobilísticos ocupam primeiro lugar nas estatísticas<sup>9</sup>.

As fraturas proximais de fêmur acometem uma parcela significativa da população jovem e de idosos, ocasionando impactos negativos na qualidade de vida, importante fator de comprometimento funcional, além da possibilidade do agravamento de comorbidades e piora clínica, o que contribui para a elevação das taxas de morbimortalidade. Sob essa perspectiva identificar o perfil desses pacientes contribuirá no planejamento de políticas públicas e de medidas preventivas.

O presente estudo tem como objetivo avaliar o perfil epidemiológico das fraturas de terço proximal do fêmur, tratadas de forma cirúrgica no ano de 2021, em um hospital privado da cidade de São Paulo, Brasil, além de identificar: gênero, idade, local da fratura e mecanismo de trauma.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo observacional descritivo e transversal foi realizado em uma unidade hospitalar privada com atendimento ao SUS, na cidade de São Paulo, Brasil.

A seleção dos participantes do estudo incluiu todos os pacientes com fraturas de terço proximal do fêmur que foram tratados de forma cirúrgica no ano de 2021, no mencionado hospital. Foram excluídos aqueles com fraturas fêmur proximais que receberam outras formas de tratamentos não cirúrgicas.

A fonte para coleta de dados estatísticos foi através do Sistema de Informação Hospitalar-SIH, DATASUS do Ministério da Saúde, e foram tabelados em planilha Excel para facilitar análises. Essa pesquisa dispensou a utilização do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, devido os dados serem de obtenção secundária retrospectiva de pacientes que foram atendidos ou que vieram a óbito, observando os princípios éticos com base na Resolução 466/12 – Conselho Nacional da Saúde (CNS). O projeto foi submetido e aprovado pelo CEP da instituição Universidade Municipal de São Caetano do Sul, número do parecer: 5.570.807, 09/08/2022. A publicação dos resultados terá caráter puramente científico e, na divulgação, preservará a privacidade dos pacientes.

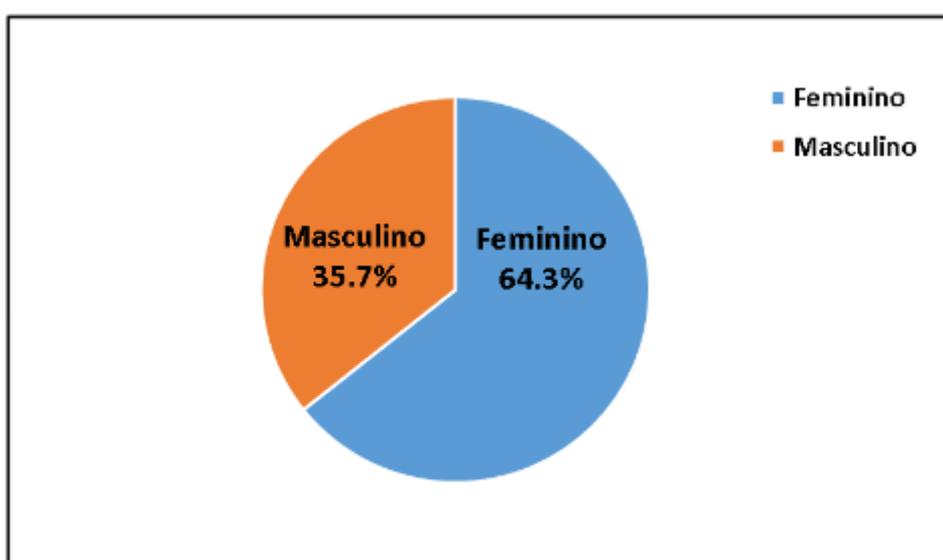
## MÉTODO ESTATÍSTICO

Para analisar dados de n=720 fraturas de terço proximal do fêmur tratadas de forma cirúrgica foram aplicados métodos estatísticos descritivos e inferenciais. As variáveis qualitativas foram apresentadas por distribuição de frequências absolutas e relativas. Para avaliar a distribuição das variáveis qualitativas, foi aplicado o teste Qui-quadrado de aderência e para avaliar a diferenças conforme o sexo do paciente foi aplicado o teste Qui-quadrado de independência conforme recomendam Ayres et al (2007). Foi previamente fixado erro alfa em

5% para rejeição de hipótese nula e o processamento estatístico foi realizado nos programas BioEstat versão 5.3 e STATA release<sup>17</sup>.

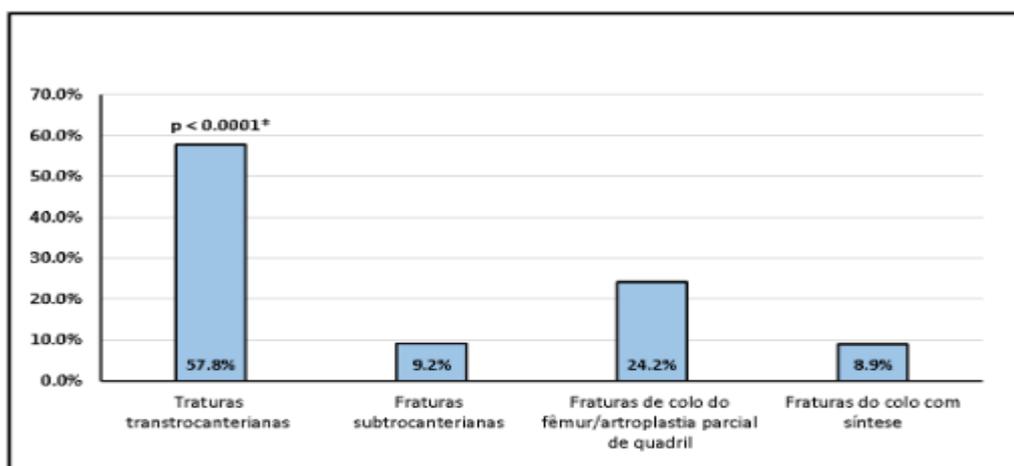
## RESULTADOS

O presente estudo analisou dados do procedimento cirúrgico, devido a fratura de terço proximal do fêmur, no ano de 2021. Em uma amostra de 720 pacientes: do sexo feminino foram n= 463 (64,30%) e do sexo masculino foram 257 (35,70%), ver Figura 1. As proporções foram comparadas pelo teste Qui-quadrado ( $\chi^2 = 59,9$  com GL = 1, p-valor <0.0001\*) o qual indica que existe real tendência para o sexo feminino.



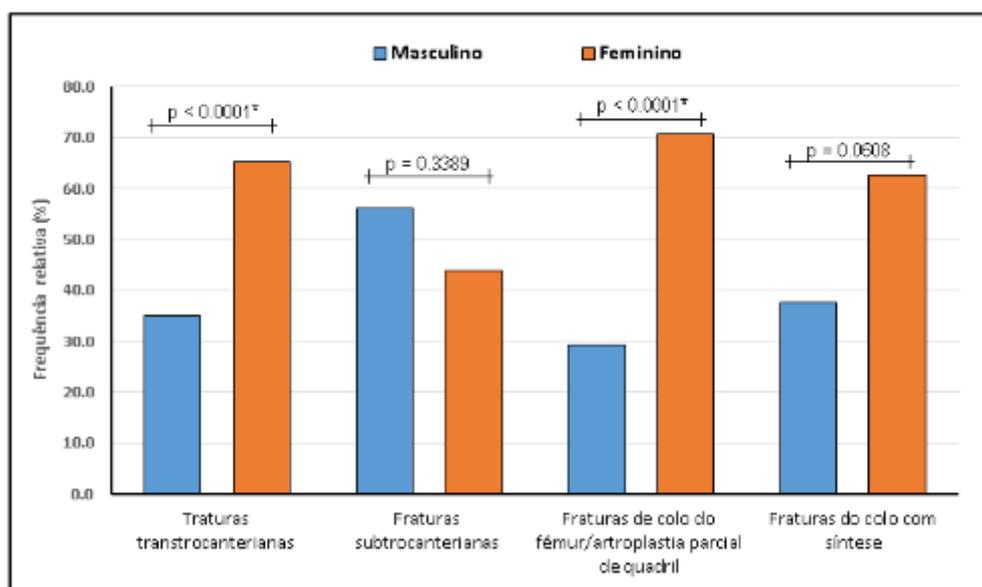
**Figura 1:** Distribuição conforme o Sexo de n=720 pacientes submetidos a procedimento cirúrgico, devido a fratura de terço proximal do fêmur. São Paulo/SP, Brasil, ano 2021.

Organizando e alocando os grupos do local da fratura apresentada na Figura 2, verificamos quatro tipos de localidade, sendo a de maior acometimento as transtrocanterianas com 416 (57,8%) com p-valor < 0.0001\* (tendência altamente significativa), seguida pela do colo do fêmur com artroplastia parcial de quadril com 174 (24,2%), as subtrocantéricas com 66 (9,2%) e, por último, as do colo com síntese de 64 (8,8%).



**Figura 2:** Distribuição da localidade da fratura em n=720 pacientes submetidos a procedimento cirúrgico no terço proximal do fêmur. São Paulo/SP, Brasil, ano 2021.

Separamos como ilustrado na Figura 3 os grupos do local da fratura, conforme o gênero, identificando as fraturas transtrocanterianas com 145 (34,9%) masculino e 271 (65,1%) feminino, as subtrocanterianas com 37 (56,1%) masculino e 29 (43,9%) feminino, das do colo do fêmur com artroplastia parcial de quadril com 51 (29,3%) masculino e 123 (70,7%) feminino, por último as do colo com síntese com 24 (37,5%) masculino e 40 (62,5%) feminino.

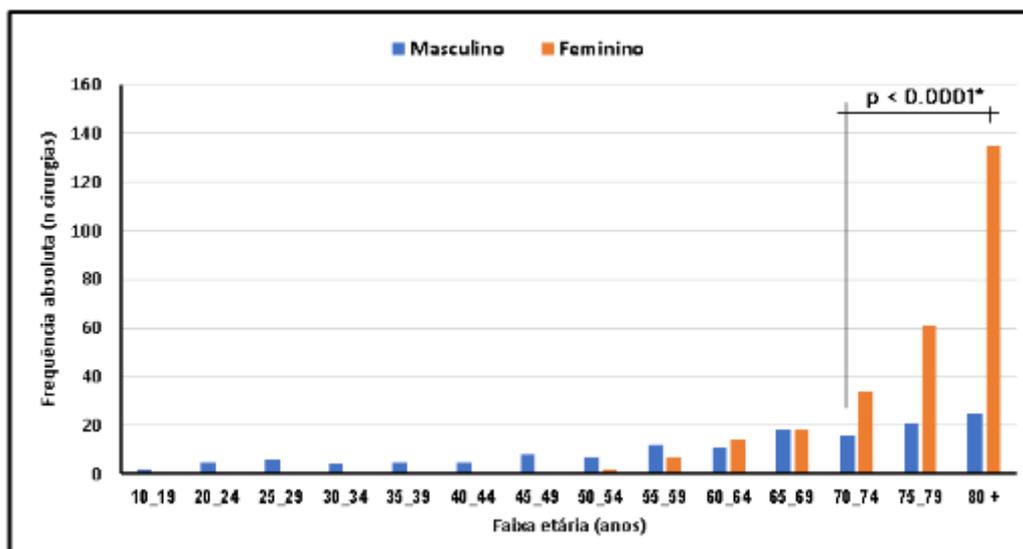


**Figura 3:** Distribuição dos tipos de fratura conforme o sexo. São Paulo/SP, Brasil, ano 2021.

Após separarmos o tipo das fraturas por gênero, analisamos a distribuição de cada tipo de fratura, conforme o gênero e a faixa etária, sendo separado de 4 em 4 anos, iniciando dos 10 anos até 80 anos ou mais.

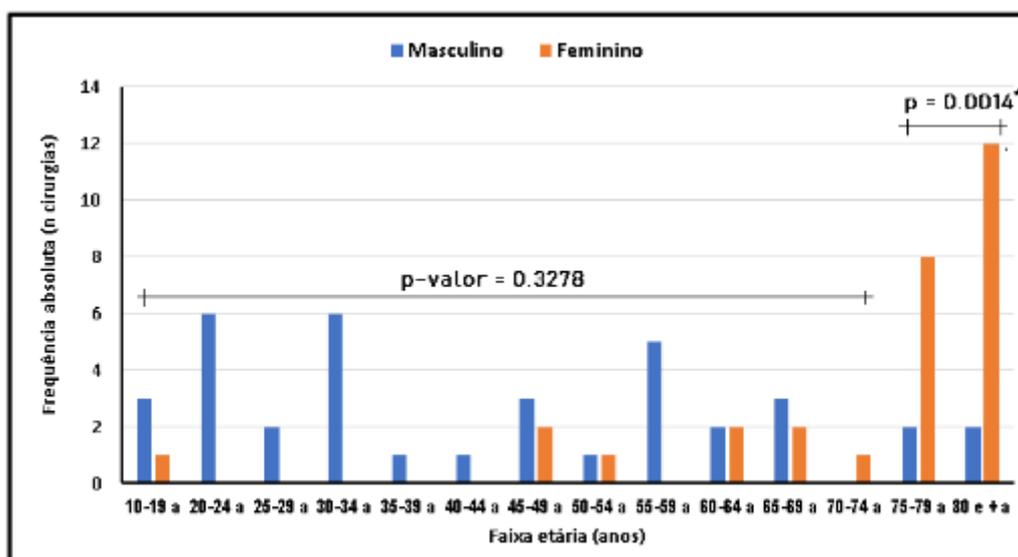
A Figura 4 representa sobre o gráfico de linhas a distribuição das fraturas transtrocanterianas separadamente do sexo masculino e feminino com suas respectivas porcentagens pela faixa etária. Na faixa etária de 10-14 anos ambos os sexos com 0%, entre 15-19 anos 2 (1,38%) masculino e 0 (0%) feminino, de 20-24 anos 5 (3,45%) masculino e 0 (0%) feminino, de 25-29 anos 6 (4,14%) masculino e 0 (0%) feminino, de 30-34 anos 4 (2,76%) masculino e 0 (0%) feminino, de 35-39 anos 5 (3,45%) masculino e 0 (0%) feminino, de 40-44 anos 5 (3,45%) masculino e 0 (0%) feminino, de 45-49 anos 8 (5,52%) masculino e 0 (0%) feminino, de 50-54 anos 7 (4,83%) masculino e 2 (0,74%) feminino, de 55-59 anos 12 (8,28%) masculino e 7 (2,58%) feminino, de 60-64 anos 11 (7,59%) masculino e 14 (5,17%) feminino, de 65-69 anos 18 (12,41%) masculino e 18 (6,64%) feminino, de 70-74 anos 16 (11,03%) masculino e 34 (12,55%) feminino, de 75-79 anos 21 (14,48%) masculino e 61 (22,50%) feminino e acima de 80 anos 25 (17,23%) masculino e 135 (49,82%) feminino.

Observando o gráfico, vemos que a fratura transtrocanteriana teve aumento progressivo com o aumento da idade. A partir da faixa etária de 70 anos, ocorre real diferença (p-valor  $< 0,0001^*$ , altamente significativa) na distribuição dos casos, conforme o sexo do paciente, visto que na faixa etária, a partir de 70 anos, ocorreu real predomínio no sexo feminino. Por outro lado, nas faixas etárias abaixo de 70 anos a diferença não é significativa.



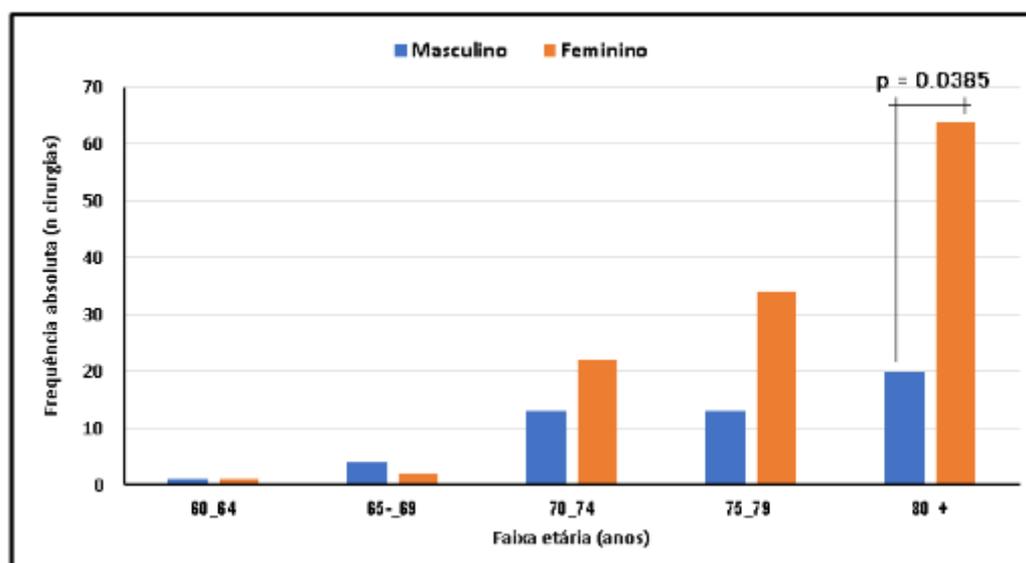
**Figura 4:** Distribuição das fraturas transtrocanterianas conforme Faixa etária e gênero. São Paulo/SP, Brasil, ano 2021.

A Figura 5 confirma a distribuição das fraturas subtrocanterianas. Na faixa etária de 10-14 anos ambos os sexos com 0%, entre 15-19 anos 3 (8,11%) masculino e 1 (3,45%) feminino, de 20-24 anos 6 (16,21%) masculino e 0 (0%) feminino, de 25-29 anos 2 (5,41%) masculino e 0 (0%) feminino, de 30-34 anos 6 (16,21%) masculino e 0 (0%) feminino, de 35-39 anos 1 (2,70%) masculino e 0 (0%) feminino, de 40-44 anos 1 (2,70%) masculino e 0 (0%) feminino, de 45-49 anos 3 (8,11%) masculino e 2 (6,90%) feminino, de 50-54 anos 1 (2,70%) masculino e 1 (3,45%) feminino, de 55-59 anos 5 (13,51%) masculino e 0 (0%) feminino, de 60-64 anos 2 (5,41%) masculino e 2 (6,90%) feminino, de 65-69 anos 3 (8,11%) masculino e 2 (6,90%) feminino, de 70-74 anos 0 (0%) masculino e 1 (3,45%) feminino, de 75-79 anos 2 (5,41%) masculino e 8 (27,58%) feminino e acima de 80 anos 2 (5,41%) masculino e 12 (41,37%) feminino. A frequência dessas fraturas nas faixas etárias abaixo de 75 anos ocorre ligeiro predomínio do sexo masculino, entretanto a diferença não é significativa (p-valor = 0.3278). Notamos que as fraturas subtrocanterianas ocorrem com maior frequência na idade a partir de 75 anos, no sexo feminino, p-valor = 0.0014\* (estatisticamente significativa).



**Figura 5.** Distribuição das fraturas subtrocanterianas conforme Faixa etária e gênero.

Ressaltamos a distribuição das fraturas do colo fêmur com síntese conforme faixa etária e gênero na Figura 6. Observamos que a diferença estatisticamente significativa ( $p$ -valor = 0.0385\*) ocorre na faixa etária a partir de 80 anos. Nas outras faixas etárias não ocorre real diferença, pois em todas elas o  $p$ -valor > 0.05 indica que não há real diferença: Na faixa etária de 60-64 anos 1 (1,96%) masculino e 1 (0,81%) feminino, de 65-69 anos 4 (7,84%) masculino e 2 (1,63%) feminino, de 70-74 anos 13 (25,49%) masculino e 22 (17,89%) feminino, de 75-79 anos 13 (25,49%) masculino e 34 (27,64%) feminino e acima de 80 anos 20 (39,22%) masculino e 64 (52,03%) feminino.



**Figura 6.** Distribuição das fraturas de colo do fêmur com artroplastia parcial de quadril conforme Faixa etária e gênero.

A Figura 7 ilustra a distribuição das fraturas de colo do fêmur com síntese. Na faixa etária de 10-14 anos 5 (20,83%) masculino e 2 (5,00%) feminino, entre 15-19 anos 5 (20,83%) masculino e (0%) feminino, de 20-24 anos 1 (4,17%) masculino e 0 (0%) feminino, de 25-29 anos 1 (4,17%) masculino e 0 (0%) feminino, de 30-34 anos 2 (8,33%) masculino e 1 (2,50%) feminino, de 35-39 anos 1 (4,17%) masculino e 0 (0%) feminino, de 40-44 anos 2 (8,33%) masculino e 1 (2,50%) feminino, de 45-49 anos 1 (4,17%) masculino e 0 (%) feminino, de 50-54 anos 1 (4,17%) masculino e 1 (2,50%) feminino, de 55-59 anos 0 (0%) masculino e 0 (0%) feminino, de 60-64 anos 2 (8,33%) masculino e 0 (0%) feminino, de 65-69 anos 1 (4,17%) masculino e 5 (12,50%) feminino, de 70-74 anos 3 (12,49%) masculino e 7 (17,50%) feminino, de 75-79 anos 1 (4,17%) masculino e 11 (27,50%) feminino e acima de 80 anos 1 (4,17%) masculino e 13 (32,50%) feminino. Destacamos que as fraturas de colo do fêmur com síntese ocorrem com maior frequência na idade a partir de 65 anos, no sexo feminino,  $p$ -valor = 0.0006\* (estatisticamente significativa).

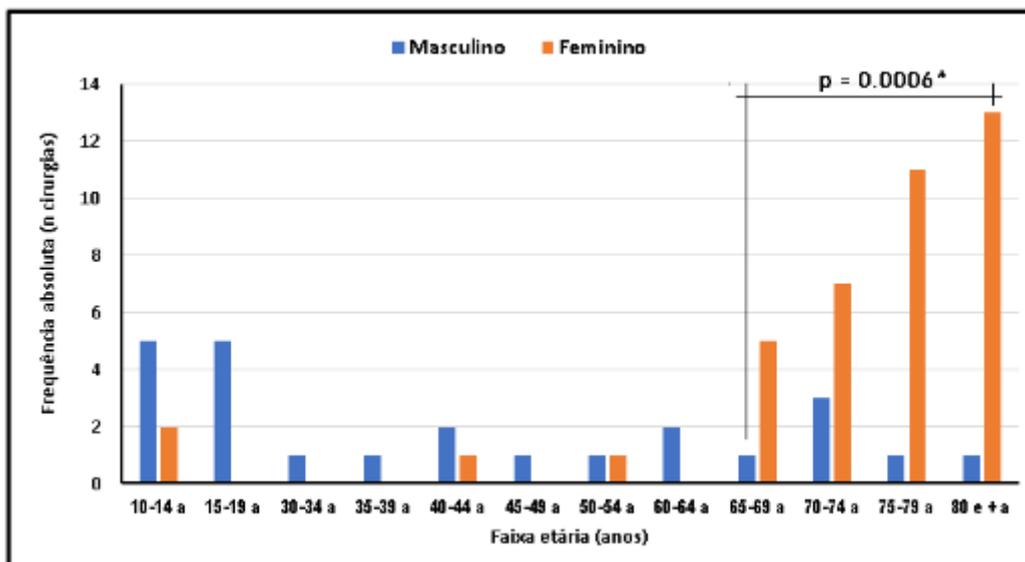


Figura 7. Distribuição das fraturas de colo do fêmur com síntese conforme Faixa etária e gênero.

A Figura 8 apresenta a distribuição das fraturas conforme mecanismo de trauma, destacando-se com 81,94% (590) a queda da própria altura (p-valor < 0.0001\*, altamente significativa), os demais em menor proporção com 10,28% (74) acidente automobilístico, 5,69% (41) queda de nível superior e por último com 2,09% (15) o atropelamento.

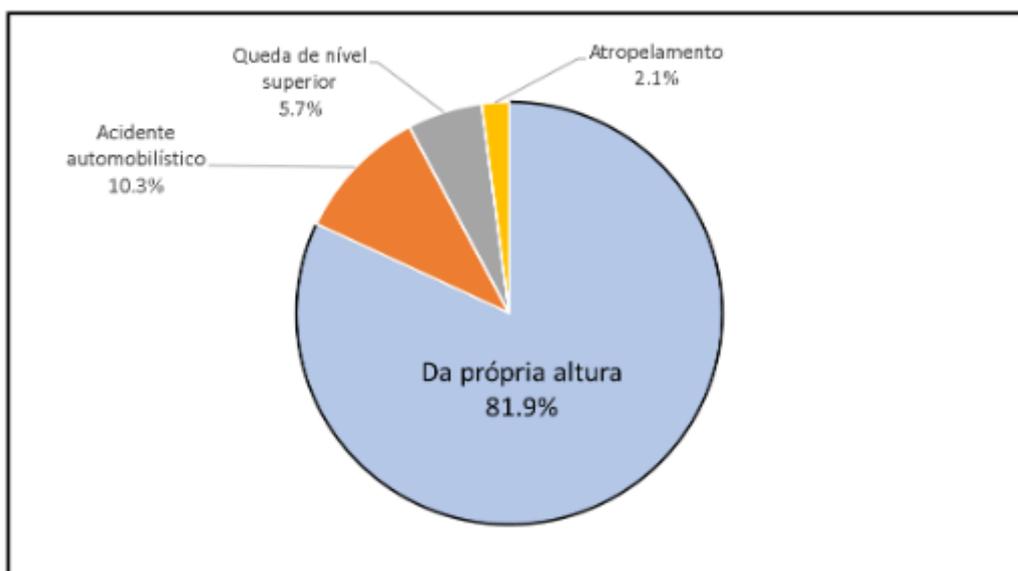


Figura 8: Distribuição dos mecanismos de trauma.

## DISCUSSÃO

O estudo destacou o sexo feminino como o mais prevalente nas fraturas de fêmur proximal, com 64,30% dos casos observados, concordando com a literatura. Destacou Ariyoshi (2013)<sup>4</sup>, no seu estudo, prevalência de 62,3%. Azevedo et al. (2019)<sup>10</sup> relatam em seu estudo em relação ao gênero uma taxa de 61,80% do sexo feminino. Estudo realizado por Pereira et al. (1993)<sup>11</sup> também verificou o predomínio da fratura de fêmur no sexo feminino. Já Espino et al. (2000)<sup>12</sup> expõem que na amostra estudada a incidência de fratura em mulheres foi de 66%. Soares et al. (2014)<sup>13</sup> encontraram valor similar ao estudo atual, com 67,5% das fraturas em mulheres idosas.

De acordo com o estudo de Aharonoff et al. (1998)<sup>14</sup> há uma incidência de 78,6% no sexo feminino. Eisler et al. (2002)<sup>15</sup>, em amostra de 571 pacientes com fraturas proximais de fêmur, observaram a incidência de 86% no sexo feminino. Nossa amostra não foi restrita somente a pacientes idosos, incluiu pacientes vítimas de traumas de alto impacto, que geralmente são adultos jovens do sexo masculino.

Um estudo demonstrou maior relevância de fratura de fêmur nos idosos com a faixa etária mais frequente àquela correspondente de 70 a 79 anos, com uma incidência maior nas mulheres em comparação com os homens<sup>16</sup>. Quanto à faixa etária, foi constatado que as fraturas aumentam exponencialmente com o avanço da idade, ou seja, as maiores taxas foram observadas na faixa etária de 80 anos ou mais, de acordo com a literatura. Porém, especificamos ainda melhor dividindo os tipos de fraturas conforme a idade e gênero. Segundo Hungria et al. (2011)<sup>17</sup> a média de idade encontrada em seu estudo foi de 78,2 anos. Oliveira et al. (2018)<sup>18</sup> descrevem maior frequência de fratura entre 75–84 anos, Já Ramalho et al. (2001)<sup>19</sup> registram uma média de idade de 78,5 anos. Petros, Ferreira & Petros (2017)<sup>20</sup> expõem em seu trabalho, padrões com maior ocorrência de fraturas de fêmur proximal em idades igual ou superior a 80 anos. Na publicação internacional de Orces (2009)<sup>21</sup> foi constatado que as fraturas aumentam com o avanço da idade e as maiores taxas foram observadas na faixa etária de 80 anos ou mais.

Analisando o local da fratura, nosso trabalho verifica que as transtrocanterianas com 57,8% são mais prevalentes, seguida pela do colo do fêmur com artroplastia parcial de quadril com 24,2%, as subtrocantéricas 9,2% e as do colo com síntese com 8,8%. A literatura apresenta as fraturas transtrocanterianas como sendo as mais frequentes. Azevedo et al. (2019)<sup>10</sup> referem em seu artigo que o tipo de fratura mais acometida na população foi a transtrocanteriana, com 57,45% casos. Muniz et al. (2007)<sup>22</sup> apresentam em seu estudo como principal tipo de fratura sendo a transtrocanteriana com 58,43% e de colo de fêmur com 38,20% dos casos. Moreira et al. (2021)<sup>23</sup> observaram que no ano de 2019 as fraturas do tipo transtrocanteriana foram as principais causas de internação com 53,10% dos casos, seguidas das fraturas de colo de fêmur com 38,44% e subtrocantéricas com 8,46%. Cunha & Veado (2006)<sup>24</sup> relataram a incidência de fraturas transtrocanterianas de 50%, as de colo do fêmur foi de 44% e das subtrocantéricas de 6%. Daniachi et al. (2015)<sup>25</sup> ao avaliarem a epidemiologia das fraturas do terço proximal do fêmur em pacientes idosos observaram que fratura mais comumente encontrada era transtrocanterianas com 50,4%, seguida da fratura de colo do fêmur 42,5% e subtrocantérica 7,1%.

Em nosso trabalho, há prevalência das fraturas conforme mecanismo de trauma, destacando-se a queda da própria altura (trauma de baixa energia) com 81,94%, os demais em menor proporção acidente automobilístico com 10,28%, queda de nível superior com 5,69% e o atropelamento com 2,09% estando conforme a literatura descreve. Hungria et al. (2011)<sup>17</sup> expõem em seu texto que o maior mecanismo de trauma foi a queda da própria altura com uma porcentagem de 87,30%. Azevedo et al. (2019)<sup>10</sup> dizem que os mecanismos que envolvem baixa energia são responsáveis por 76,69% dos casos. Tonini & Nazário (2020)<sup>26</sup> pronunciam que, quanto ao mecanismo de fratura, houve predominância de traumas como queda da própria altura 89,89%, atropelamento 3,37%, agressão 1,12% e em 5,62% dos casos não foi encontrada a causa da fratura.

## CONCLUSÃO

Ao avaliar as fraturas tratadas cirurgicamente no hospital privado analisado, verificamos que, conforme aumenta a idade, maior a chance de fratura do fêmur proximal, acometendo principalmente o sexo feminino, possivelmente devido a má qualidade óssea associada a pós menopausa. O principal mecanismo de trauma foi a queda da própria altura. Portanto, devemos dar importância e realizar medidas preventivas a quedas, além de reconhecer os fatores de risco de fraturas para assim realizar orientações necessárias.

## REFERÊNCIAS

1. Loures FB, Chaoubah A, Oliveira VM, et al. Economic analysis of surgical treatment of hipfracture in older adults. *Rev Saúde Pública*. 2015; 49(12):1-7.
2. National hospital discharge survey (NHDS), National Center for Health Statistics. Disponível em: [http://205.207.175.93/hdi/ReportFolders/ReportFolders.aspx?IF\\_ActivePath=P,18External](http://205.207.175.93/hdi/ReportFolders/ReportFolders.aspx?IF_ActivePath=P,18External).
3. Gullberg B, Johnell O, Kanis JA. World-wide projections for hip fracture. *Osteoporos Int*. 1997; 7(1):407-13.
4. Ariyoshi AF. Características epidemiológicas das fraturas do fêmur proximal tratadas na Santa Casa de Misericórdia de Batatais - SP. 2013;87.
5. Tornetta P. et al. Fratura em adultos de Rockwood e Green. 7a ed. São Paulo: Manole, 2013.
6. FERNANDO, E. et al. Fundamentos em fratura de quadril. *Revista Equilíbrio Corporal e Saúde*, v. 44, n. 11, p. 19–27, 2012.
7. Cabral EGC, Ferreira JAB. Perfil epidemiológico e classificação das fraturas da extremidade proximal do fêmur [Trabalho de Conclusão de Curso]. Curitiba: Instituto Presbiteriano Mackenzie, Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná; 2020.
8. MANGRAM, A. et al. Geriatric trauma hip fractures: Is there a difference in outcomes based on fracture patterns? *World Journal of Emergency Surgery*, v. 9, n. 1, p. 1–8, 2014.
9. GUIMARÃES, R. P. et al. Estudo do tratamento das fraturas da cabeça do fêmur. *Revista Brasileira de Ortopedia*, v. 45, n. 4, p. 355–362, 2010.
10. AZEVEDO, Wagner Felipin. Et al. Estudo Epidemiológico Das Fraturas De Fêmur Proximal Em Pacientes Idosos. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. Ano 04, Ed. 01, Vol. 03, pp. 122-129. Janeiro de 2019. ISSN:2448-0959.
11. Pereira GJC, Barreto AA, Curcelli EC, Pereira HR, Gerios JC, Galvão MPL, Funchal LFZ. Estudo epidemiológico retrospectivo das fraturas do terço proximal do fêmur na região de Botucatu. *Rev Bras Ortop* 1993; 28:504-510.
12. Espino DV, Palmer RF, Miles TP, Mouton CP, Wood RC, Bayne NS, Markides KP. Prevalence, incidence, and risk factors associated with hip fractures in communitydwelling older Mexican Americans: Results of the Hispanic EPESE Study. *Journal of American Geriatrics Society* 2000;48(10):1252-1260.

13. Soares DS, Mello LM, Silva AS, et al. Análise dos fatores associados a quedas com fratura de fêmur em idosos: um estudo caso-controle. *Rev. Brasileira de Geriatria e Gerontologia*. 2015; 18(2): 239-48.
14. Aharonoff G, Dennis M, Elshinawy A, Zuckerman J, Koval K. Circumstances of Falls Causing Hip Fractures in the Elderly. *Clinical Orthopaedics and Related Research* 1998;348:10-14.
15. Eisler J, Cornwall R, Strauss E, Koval K, Siu A, Gilbert M. Outcomes of Elderly Patients with Nondisplaced Femoral Neck Fractures. *Clinical Orthopaedics and Related Research* 2002;39:52-58.
16. SANTOS LES, et al. Fatores Causais Associados à fratura de fêmur em idosos. *Ciências Biológicas e de Saúde Unit*, 2021; 6(3):121-134.
17. Hungria Neto JS, Dias CR, Almeida JDB. Características epidemiológicas e causas da fratura do terço proximal do fêmur em idosos. *Rev Bras Ortop*. 2011; 46(6): 660–7.
18. Oliveira MJ, Santos F, Lange C, et al. Acidentes por quedas e fratura de fêmur na população idosa. *Rev de Enfermagem da UFSM*. 2018; 8(2):225-35.
19. Ramalho AC, Lazaretti-Castro M, Hauache O, Vieira JG, Takata E, Cafalli F, et al. Osteoporotic fractures of proximal femur: clinical and epidemiological features in a population of the city of São Paulo. *São Paulo Med J*. 2001; 119(2): 48-53.
20. Petros RS, Ferreira PE, Petros RS. Influência das fraturas do fêmur proximal na autonomia e mortalidade dos pacientes idosos submetidos a osteossíntese com haste cefalomedular. *Rev Bras Ortop*. 2017; 52(1):57-62.
21. Orces CH. Epidemiology of hip fractures in Ecuador. *Rev Panam Salud Publica*. 2009;25(5):438-42.
22. Muniz CF, Arnaut AC, Yoshida M, Trelha CS. Caracterização dos idosos com fratura de fêmur proximal atendidos em hospital escola público. *Revista Espaço para a Saúde* 2007;8(2):33-38.
23. Moreira RS, Souza JG, Siqueira AR, Xavier MD, Oliveira SP, Bauman CD. Mortalidade em idosos com fratura de fêmur proximal em um Hospital Universitário. *Rev Eletr Acervo Saúde*. 2021;(13),1e6382.
24. Cunha U, Veado MAC. Fratura da extremidade proximal do fêmur em idosos: independência funcional e mortalidade em um ano. *Rev Bras Ortop* 2006; 41(6):195-199.
25. Daniachi D, Santos A Netto, Ono NK, Guimarães RP, Polesello GC, Honda EK. Epidemiologia das fraturas do terço proximal do fêmur em pacientes idosos. *Rev Bras Ortop*. 2015;50(4):371-7.
26. Tonini SF, Nazário NO. Perfil epidemiológico de fratura proximal de fêmur em idosos atendidos em um hospital geral da Grande Florianópolis e sua associação com sexo e idade. *Arquivos Catarinenses de Medicina*. 2020.
27. AYRES, M., AYRES Jr, M., AYRES, D. L., SANTOS, A. A. S. *Bioestat 5.3 aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e médicas*. Belém: IDSM, 2007.364p.

## INCIDÊNCIA DA COVID-19 NO RIO GRANDE DO NORTE E ESTRATÉGIAS DE CONTROLE DA PANDEMIA

### COVID-19 INCIDENCE IN RIO GRANDE DO NORTE AND PANDEMIC CONTROL STRATEGIES

Daniel Pinheiro Callou do Nascimento<sup>I</sup>, Iracema Filgueira Leite<sup>II\*</sup>, Emanuel Nildivan Rodrigues da Fonseca<sup>III</sup>,  
Rosângela Vidal de Negreiros<sup>IV</sup>, André Luís Lopes Gomes de Siqueira<sup>V</sup>, Débora de Souza Lucena<sup>VI</sup>

**Resumo.** A evolução dos casos de Covid-19, assim como a regressão, foi influenciada pela implementação de medidas de controle no estado do Rio Grande do Norte, com as quais diversos fatores desempenharam um papel na contenção da incidência e diminuição de casos. Portanto, o objetivo do presente estudo é analisar a incidência da Covid-19 no estado do Rio Grande do Norte, no período de 2020 a 2022 e suas tendências. Trata-se de um estudo epidemiológico, exploratório, retrospectivo sobre a incidência da Covid-19 no estado do Rio Grande do Norte no período já referido anteriormente. A partir da frequência absoluta e relativa, foi calculada a incidência de casos. As tendências foram analisadas utilizando o protocolo de Antunes e Cardoso e empregando o modelo de regressão de Prais-Winsten. Observaram-se períodos de ascensão e decréscimo de casos de Covid-19, com uma tendência para redução da incidência da doença. Quanto às oscilações, constatou-se um aumento significativo entre os meses de maio, junho e julho tanto em 2020, quanto em 2021. Em 2022, no mesmo período, ocorreu um aumento leve, menor do que nos anos anteriores, com uma tendência à estabilidade e decréscimo do número de casos. As novas perspectivas para os casos de Covid-19 e a redução da mortalidade estão diretamente ligadas a vários fatores promissores, como a vacinação e a realização de novas pesquisas. Conclui-se que as medidas de controle da doença, sobretudo a vacinação contribui para redução da incidência bem como para uma tendência a valores endêmicos de casos. Faz-se necessário vigilância constante quanto a possíveis hospitalizações e surgimento de novas variantes e novas epidemias causadoras de Síndrome Respiratória Aguda Grave que se constituem em problema de saúde pública.

**Palavras-Chave:** Controle de Doenças Transmissíveis; Epidemiologia; Pandemia COVID-19. SARS-CoV-2.

**Abstract.** The evolution of COVID-19 cases, as well as the regression, has been influenced by the implementation of control measures in the state of Rio Grande do Norte, Brazil, in which several factors have played a role in containing the incidence and reducing cases. Therefore, the aim of this study is to analyze the incidence of COVID-19 in the state of Rio Grande do Norte from 2020 to 2022 and its tendencies. This is an epidemiological, exploratory, retrospective study on the incidence of COVID-19 in the state of Rio Grande do Norte in the aforementioned period. Based on the absolute and relative frequency, the incidence of cases was calculated. Tendencies were analyzed using the Antunes and Cardoso protocol, and the Prais-Winsten regression model. Periods of increase and decrease in COVID-19 cases were observed, with a downward tendency in the incidence of the disease. As for the oscillations, there was a significant increase between May, June, and July in both 2020 and 2021. In 2022, during the same period, there was a slight increase, less than in previous years, with a tendency towards stability and a decrease in the number of cases. The new prospects for COVID-19 cases and the reduction in mortality are directly linked to several promising factors, such as vaccination and new research. It can be concluded that disease control measures, especially vaccination, contribute to reducing incidence and a tendency for cases to become endemic. Constant vigilance is needed concerning possible hospitalizations and the emergence of new variants and new epidemics causing Severe Acute Respiratory Syndrome, which is a public health problem.

**Keywords:** Communicable Disease Control; Epidemiology; COVID-19 pandemic. SARS-CoV-2.

<sup>I</sup>Médico, Residente em Infectologia, Hospital Universitário Alcides Carneiro  
CEP 58400-398, Campina Grande, Paraíba, Brasil.  
<https://orcid.org/0009-0002-7014-2816>

<sup>\*II</sup>Enfermeira, Doutora em Modelos de Decisão e Saúde, Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Exatas e da Natureza  
Autor correspondente: irafilgueira@hotmail.com  
CEP 58052-570, João Pessoa, Paraíba, Brasil  
<https://orcid.org/0000-0002-7400-0439>

<sup>III</sup>Enfermeiro, Doutor em Ciências, Professor da Universidade Federal de Campina Grande, Unidade Acadêmica de Enfermagem  
CEP 58429-600, Campina Grande, Paraíba, Brasil  
<https://orcid.org/0000-0001-6372-2332>

<sup>IV</sup>Enfermeira, Doutora em Psicologia Clínica, Professora da Universidade Federal de Campina Grande, Unidade Acadêmica de Enfermagem  
CEP 58429-600, Campina Grande, Paraíba, Brasil  
<https://orcid.org/0000-0001-7242-6447>

<sup>V</sup>Médico, Mestre em Modelos de Decisão e Saúde, Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Exatas e da Natureza  
CEP 58052-570, João Pessoa, Paraíba, Brasil  
<https://orcid.org/0000-0002-9670-5915>

<sup>VI</sup>Enfermeira, Residente Multiprofissional em Saúde Materno Infantil, Universidade Federal do Rio Grande do Norte.  
CEP 59300000 Caicó, Rio Grande do Norte, Brasil  
<https://orcid.org/0000-0003-2992-3856>

## INTRODUÇÃO

Após a descoberta de uma nova epidemia, em 11 de março de 2020, a OMS reconheceu que se tratava de uma pandemia desafiadora que resultou em um aumento progressivo de casos de uma doença denominada Covid-19. Inicialmente, foram registrados 110 mil casos notificados em 114 países, com um quadro clínico diversificado, que variava de assintomáticos denunciados através de febre, tosse, espirro, até casos mais graves que podiam evoluir para óbito. Essa rápida escalada da incidência e o alto coeficiente de letalidade geraram preocupações entre as autoridades de saúde<sup>1</sup>.

No Brasil, o primeiro caso foi identificado em 3 de fevereiro de 2020, levando o Ministério da Saúde (MS) a decretar a Emergência de Saúde Pública de Interesse Nacional (ESPIN), mesmo sem a confirmação do caso. Esse período foi marcado por conflito de ideias e concepções políticas, em que as notificações foram realizadas pelos municípios e estados. No entanto, a disseminação de fake news, bem como os conflitos de ideias levaram a perda do protagonismo do MS no enfrentamento da pandemia<sup>2,3</sup>.

Inicialmente, não havia testagem e o diagnóstico baseava-se em critérios clínico-epidemiológicos. Posteriormente, chegaram kits de testagem em quantidade insuficiente para a identificação, confirmação, notificação e acompanhamento de casos. Em 26 de fevereiro do mesmo ano, o primeiro caso foi confirmado e notificado, e em 17 do mês seguinte, houve o primeiro caso de óbito. A situação evoluiu rapidamente e resultou no registro de 122.596 óbitos notificados pelo MS em 1ª de setembro de 2020<sup>4</sup>.

Como resultado, a rápida disseminação da doença preocupou as autoridades de saúde. No entanto, neste período não havia um protocolo de tratamento comprovado cientificamente, nem vacinas disponíveis. Por isso, o tratamento realizado foi baseado nos sintomas e no quadro clínico apresentado pelos pacientes. A prevenção foi realizada por meio de medidas de isolamento, uso de máscaras, etiqueta respiratória e redução da circulação de pessoas, com o objetivo de minimizar os casos de mutação viral. Foi determinado o fechamento das escolas e do comércio em geral, o que contribuiu para a grave crise econômica que afetou o mundo todo<sup>5</sup>.

Ao considerar as peculiaridades locais e a natureza multifatorial da doença, observa-se que a pandemia se comportou de forma distinta em diferentes lugares. No Brasil, devido à sua diversidade climática, econômica, política e cultural, junto a vasta extensão territorial, o comportamento da doença variou entre as diferentes regiões. No entanto, observou-se que o fator socioeconômico desempenhou um papel significativo na incidência e mortalidade da doença, como evidenciado nas regiões Norte e Nordeste do país<sup>6</sup>.

No estado do Rio Grande do Norte (RN), as atividades turísticas representam uma das principais fontes de renda e um dos maiores atrativos na região. No que se refere aos serviços de saúde, sua capacidade é limitada e o sistema de saúde rapidamente apresentou sobrecarga. Dado que o aumento da incidência está relacionado às características intrínsecas da doença e que um maior número de casos aumenta a probabilidade de óbitos e de evolução para a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), a realização de um estudo aprofundado sobre o comportamento da doença pode subsidiar o processo de tomada de decisão e a intensificação de estratégias para conter a doença no estado. Além disso, pode servir de modelo no enfrentamento de outras possíveis epidemias que possam surgir<sup>7,8</sup>.

A evolução dos casos, assim como a sua regressão, foi influenciada pela implementação de medidas de controle da Covid-19 no estado do RN, com as quais diversos fatores desempenharam um papel na contenção da incidência e diminuição de casos<sup>9</sup>. Por isso, este estudo se justifica pela necessidade de observar e descrever o comportamento da doença, bem como seus determinantes específicos no estado do RN, relacionando essas particularidades ao comportamento da epidemia na região.

Nesse sentido, o presente estudo permite subsidiar a tomada de decisão por parte dos gestores, identificar a tendência dos casos ao longo dos anos e destacar a importância das estratégias de controle da doença, levando em consideração as peculiaridades de cada região. Portanto, esta pesquisa tem como objetivo analisar a incidência temporal da Covid-19 no estado do RN e suas tendências temporais. O objetivo é analisar a incidência de casos de Covid-19 no Rio Grande do Norte, bem como as estratégias de controle da doença durante a pandemia no período entre 2020 a 2022.

## MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo ecológico, descritivo, retrospectivo e exploratório em séries temporais, fundamentado no protocolo elaborado por De Abreu, Elmusharaf e Siqueira<sup>8</sup>. As séries permitem a realização de inferências estatísticas a partir da coleta de dados que viabilizam suas correlações e alterações ao longo dos meses. Os dados foram colhidos no Sistema Nacional de Agravos Notificáveis (SINAN) do MS<sup>10</sup>.

O estudo foi realizado no estado do RN. A escolha do local se deu pelo fato de ser um estado que, durante o início da pandemia, foi um dos que apresentou maior incidência e mortalidade, mas que, com o decorrer do tempo, adotou medidas que contribuíram para a regressão da incidência e mortalidade<sup>3</sup>.

Foram incluídos no estudo todos os casos de Covid-19 notificados e confirmados com diagnóstico laboratorial, com o registro da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) como “U07.1 COVID-19, vírus identificado”, ou “U.07.2 COVID-19 vírus não identificado”. Não foram considerados o sexo, a renda, a idade, o estado civil e a escolaridade. Como se trata de coleta de fonte de dados secundários, não foi necessário submetê-lo ao comitê de ética segundo a resolução do CNS 466/2012.

A partir da frequência absoluta e relativa, foi calculada a incidência de casos, ou seja, o número de casos novos, por meio do indicador de propagação da pandemia, que identifica a infectividade e velocidade de propagação do vírus e sua capacidade de gerar casos novos. Posteriormente, os casos foram tabulados e realizado o cálculo da incidência a qual é aplicada para avaliar os impactos das medidas de controle da doença, conforme o cálculo abaixo:

$$\text{incidência} : \frac{\text{número de casos}}{\text{número de habitantes}} \times 100000 \text{ hab}$$

As tendências foram analisadas pelo protocolo de Antunes e Cardoso<sup>11</sup> e empregado o modelo de regressão de Prais-Winsten, que permite realizar associações e identificar as tendências como ascendentes, descendentes ou estacionárias, considerando o p-valor <0,05.

A variação periódica da incidência consiste em uma estratégia para a análise do comportamento da doença, estratégias de enfrentamento, bem como avaliação das ações de saúde. É importante ressaltar que é por meio da incidência que se pode avaliar a eficácia das estratégias de controle do número de casos, sobretudo na epidemia da Covid-19, uma doença recém descoberta que pode evoluir para casos graves e letais, sobrecarregando os serviços de saúde e a taxa de ocupação dos leitos<sup>11</sup>. Ademais, por se tratar de uma pesquisa através de dados públicos, não foi necessária a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a coleta de dados, estes foram tabulados no Microsoft Excel e, posteriormente, processados no software Stata, no qual foi realizada a inferência estatística com o método de Prais-Winsten, que identifica as variações diárias de incidência e as tendências com base nas variações identificadas nos respectivos gráficos<sup>11</sup>. Após inserir e processar os dados no software Stata para realizar as respectivas progressões, obtiveram-se os seguintes resultados, abaixo (Tabela 1):

TAXA/ANO	REGRESSÃO LINEAR				
	$\beta$	DPC	(IC95%)	P	Tendência
INCIDÊNCIA					
2020	0,00471	1,09	0,75 : 1,43	<0.001*	Crescente
2021	-0,00294	-0,68	-0,85 : -0,50	<0.001*	Decrescente
2022	-0,00161	-0,37	-0,72 : -0,02	0,037*	Decrescente

$\beta$  – coeficiente de regressão; P – p-value; DPC – daily percent change; IC95% - intervalo de confiança 95%.

\* Diferença estatística detectada pelo teste de regressão de Prais-Winsten, p<0,05.

A tabela 1 descreve o coeficiente da Covid-19, bem como a tendência referente ao ano de 2020, no início da pandemia. Observam-se os resultados altos e uma tendência crescente de casos, coincidindo com o período em que a epidemia estaria se iniciando, não havia disponibilidade de testagem em massa e os serviços de saúde estavam se organizando para o enfrentamento da emergência em Saúde Pública. Nos anos subsequentes, após o aumento da cobertura do calendário vacinal, medidas de isolamento entre outras com tendência ao decréscimo, ressalta-se a importância das estratégias de controle da epidemia neste período<sup>12</sup>.

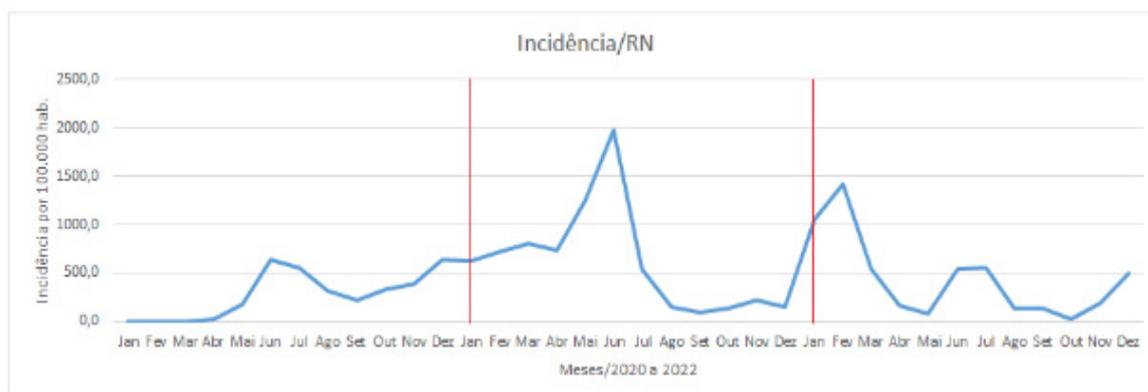
Epidemia é conceituada como um aumento desordenado de casos que apresentam um pico e decréscimo. Neste sentido, a doença se comporta de maneira diferente em lugares diversos, pois há uma série de determinantes em saúde que influenciam neste processo, como fatores ambientais, sociais, econômicos familiares e religiosos. Dentre esses, os fatores socioeconômicos têm um impacto maior nesse processo. Corroborando com essa ideia, no Brasil, as regiões mais afetadas pela epidemia foram o norte e o nordeste do país, que apresentam menor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e PIB. No nordeste, o primeiro caso identificado com óbito confirmado foi no estado de Pernambuco, enquanto o estado do Rio Grande do Norte foi um dos mais afetados e que apresentou maior incidência<sup>12</sup>.

O início da pandemia apresentou uma tendência crescente, como pode ser observada pela curva ascendente, que corresponde ao período da confirmação da epidemia no país. Nesse período, houve diversos conflitos políticos, disseminação de falsas notícias e a perda do protagonismo do MS no enfrentamento da pandemia. Tais fatores dificultaram a estruturação e organização política na reorganização dos serviços, bem como a uniformização das ações de saúde<sup>13</sup>.

Em 2021, houve uma tendência estacionária, uma vez que boa parte da população já havia sido vacinada com pelo menos uma dose. Ocorreu maior adesão ao uso de máscaras e coincidiu com a elaboração de um plano de contingência no estado, bem como a organização e estruturação dos serviços, aumento da testagem em massa e a perda de virulência do Covid-19. Isso representou a manutenção da curva que, por algum tempo, permaneceu elevada. Contudo, após a intensificação da campanha de vacinação, o uso de máscaras, o isolamento social e medidas de restrição em bares, a situação melhorou<sup>14</sup>.

No ano de 2022, o número de casos novos apresentou uma tendência decrescente, o que corrobora o impacto nas ações de controle da pandemia, bem como a diminuição da infectividade, devido ao aumento da cobertura vacinal. Neste ano, a cobertura vacinal atingiu 90% da população com pelo menos uma dose da vacina contra o Covid-19. Como o vírus apresentou alta capacidade de mutação, diversas doses de vacinas foram disponibilizadas para a população com o propósito de fortalecer o sistema imunológico, devido à disponibilidade de estoque vacinal, que nem sempre era suficiente<sup>14</sup>.

Ao representar graficamente os casos e a curva epidêmica da pandemia, obtiveram-se os seguintes resultados (Figura 1):



**FIGURA 1** - Análise de tendência das taxas de Incidência da COVID-19 no estado do Rio Grande do Norte, Brasil, no período de janeiro de 2020 a dezembro de 2022.

Como mencionado anteriormente, o ano de 2020 apresentou uma tendência crescente desde a detecção da epidemia no estado do RN. Observa-se uma curva ascendente com pequenos intervalos de leve decréscimo. Outro fator importante é a sazonalidade da doença entre os meses de maio a julho, tanto em 2020 quanto ciclicamente em 2021. A avaliação da incidência é de extrema importância, pois quanto maior o número de casos, maior é a tendência de aumentar o número de óbitos, sobretudo no início da epidemia no estado<sup>15,16</sup>.

Corroborando com os resultados, em outro estudo realizado no estado no ano de 2020, foram notificados 60.161 casos confirmados da doença, dos quais 2.191 evoluíram para óbito. A relação entre o número de casos novos e aumento de óbitos apresentou proporcionalidade nos primeiros anos da epidemia. Entre os meses de outubro a dezembro de 2022, apesar do aumento do número de casos, houve uma redução no número de óbitos, fato que está associado ao aumento da cobertura vacinal<sup>17</sup>.

O ano de 2021 foi considerado o pico da epidemia no qual se observa o maior número de casos de todo o período. Vale ressaltar que cada aumento desordenado de casos foi resultante do surgimento de novas variantes. Com o aumento da cobertura vacinal, apesar do surgimento de novas variantes, o número de hospitalizações por Covid-19 reduziu e, conseqüentemente, o número de letalidade<sup>18</sup>.

A partir de março do mesmo ano, o número de casos novos foi progressivo. No respectivo mês, após uma semana da detecção do primeiro caso, foram confirmados mais 89, atingindo o pico em 2021 com 71.739 absolutos. Após esse período, houve uma redução gradual em 2022 e o ano encerrou-se com 692 casos<sup>2</sup>.

A descrição do comportamento da doença e seu monitoramento contínuo permitem identificar as variáveis características da epidemia em vigência. Por isso, é importante preparar os gestores para enfrentar a epidemia, avaliar o nível de urgência das ações, cumprir o que determina o Regulamento Sanitário Internacional, bem como avaliar os impactos das estratégias de enfrentamento ao longo da trajetória. Essas ações podem reduzir a morbimortalidade, como ocorreu na epidemia da Covid-19<sup>13,14</sup>.

Nos três anos de pandemia, observaram-se elevações seguidas de pequenos intervalos de queda que podem estar relacionados tanto à doença, como ao aumento da cobertura vacinal. Considerada uma medida de prevenção primária e altamente eficaz, o Brasil é referência mundial em relação às estratégias de cobertura vacinal<sup>2</sup>.

Desta forma, com a ampliação da cobertura vacinal, durante do ano de 2020 e sua expansão nos anos de 2021 e 2022, observou-se um nítido decréscimo na incidência e, conseqüentemente, nos casos graves e letais a cobertura vacinal contribui para repressão da agressividade do vírus, bem como para a redução da incidência<sup>19</sup>.

Os estados do nordeste com maior incidência foram Ceará, Bahia, Pernambuco e RN. Esses estados compõem destinos preferenciais do turismo e apresentam maior fluxo de pessoas. No RN, dentre as atividades econômicas, destaca-se o turismo como uma das principais<sup>9</sup>.

A curva que representa os casos de Covid-19 mostra uma queda do número de casos a partir do mês de junho de 2021, resultado que pode ser atribuído às medidas de controle da doença. Apesar da nítida redução dos casos no período, observa-se uma baixa testagem em massa, mesmo no ano mencionado. Em abril de 2020, foram distribuídos 153.961 testes para investigar SRAG no RN, com o objetivo de diagnosticar, além da Covid-19, vírus sincicial respiratório, influenza e outros vírus. Destes, 62.985 continuaram acompanhados e investigados, com 13.717 casos confirmados por exame laboratorial. Segundo a tendência estatística, 5 a 10 % evoluíram para casos graves e letais. A ampliação da testagem em massa da população é de extrema importância para quantificar e avaliar o comportamento da doença no território. Após o mês de abril do corrente ano, a rede privada também realizou testes para Covid-19, o que pode ter contribuído para a subnotificação<sup>2,20</sup>.

Quanto às oscilações, observou-se um aumento significativo entre os meses de maio, junho e julho tanto em 2020, quanto em 2021. Em 2022, no mesmo período, ocorreu um aumento leve, menor do que nos anos anteriores, com uma tendência à estabilidade e decréscimo do número de casos. Neste sentido, observa-se que as variações na incidência ocorreram devido ao surgimento de novas cepas, escassez de testes, vacinas, bem como conflitos ideológicos que contribuíram negativamente. No entanto, mesmo com a alta incidência, observou-se uma maior tendência a redução de casos graves<sup>9,15</sup>.

Mesmo apresentando dificuldades no monitoramento da doença devido a falta de insumos e de um protocolo de medicamentos, foi possível identificar o comportamento cíclico da doença. Isso se traduz em

períodos de ascensão da curva, seguidos por períodos de descenso, que revelam um comportamento sazonal da Covid-19. Um ponto importante a ser destacado é que, apesar das particularidades de cada região, o estado do RN apresentou períodos de aumento e redução de casos compatíveis com outros estados e regiões do país. No entanto, é imprescindível observar as características singulares de cada região, uma vez que influenciam no comportamento da doença, no coeficiente de incidência e na relação com o surgimento de casos graves em cada local<sup>21,22</sup>.

A incidência da doença tem apresentado flutuações, com períodos de aumento de casos seguidos por fases de estabilização ou declínio. A colaboração da população, o acesso à vacinação e a capacidade de adaptação das autoridades de saúde desempenham papéis cruciais na gestão da situação e influenciam diretamente a trajetória da pandemia no estado<sup>23,24</sup>.

A redução da pandemia da Covid-19 no estado do RN é uma notícia positiva que reflete os esforços contínuos das autoridades de saúde e da população. O aumento da cobertura de vacinação, a implementação de medidas de distanciamento social e a conscientização sobre a importância das práticas de higiene têm contribuído para a diminuição dos casos e hospitalizações. A colaboração entre governo, profissionais de saúde e a comunidade têm sido fundamentais para controlar a disseminação do vírus e gradualmente retornar a um cenário de maior normalidade. Apesar dos desafios que persistem, a tendência de redução na incidência da doença é um sinal encorajador de progresso na luta contra a Covid-19 no estado<sup>25</sup>.

Os desafios atuais continuam a ser significativos. A disseminação de variantes do vírus, como a Delta e a Ômicron, exige uma vigilância constante e adaptação das estratégias de combate. Além disso, a questão da vacinação e a necessidade de manter altas taxas de imunização, com a aplicação de doses de reforço, representam desafios logísticos e de conscientização<sup>26</sup>.

As novas perspectivas para os casos de Covid-19 e a redução da mortalidade estão diretamente ligadas a vários fatores promissores. A ampla distribuição de vacinas demonstrou ser altamente eficaz na redução da gravidade dos casos e na prevenção de hospitalizações e mortes. Além disso, a pesquisa médica continua a buscar terapias eficazes para tratar a Covid-19, como medicamentos antivirais, tratamentos com anticorpos monoclonais e outras abordagens que podem ajudar a diminuir a gravidade da doença e a taxa de mortalidade. A melhoria na compreensão do vírus, junto a vigilância contínua que monitora possíveis novos casos de Covid-19 e de SRAG, através de diagnóstico diferencial, é fundamental. A pesquisa científica continua a se concentrar no desenvolvimento de novas estratégias de tratamento e prevenção, bem como na vigilância de variantes emergentes, o que pode auxiliar na adaptação das respostas à pandemia<sup>27</sup>.

O estudo apresenta limitações, uma vez que não considerou sexo, idade, renda, bem como o número exato de casos. Também o número de testes distribuídos para os estados foi reduzido, sobretudo no período inicial da pandemia<sup>2</sup>.

## CONCLUSÃO

A manutenção da cobertura vacinal contra a Covid-19 desempenha um papel crucial na transição da pandemia para níveis endêmicos. Para alcançar a redução da doença em níveis endêmicos, é essencial que um percentual significativo da população seja vacinado, o que reduz a disseminação do vírus e a gravidade das infecções. A aplicação de doses de reforço, quando recomendada, também ajuda a manter a eficácia da imunização ao longo do tempo, especialmente diante de novas variantes do vírus. No entanto, a transição para um estado endêmico não significa que a Covid-19 desaparecerá completamente, mas sim que se tornará uma doença controlável, semelhante a gripe sazonal.

Portanto, manter uma cobertura vacinal alta e monitorar de perto os dados epidemiológicos são passos essenciais. A adaptação de medidas de saúde pública, como o rastreamento de contatos, isolamento de casos e distanciamento social, quando necessário, continuarão desempenhando um papel fundamental na contenção de surtos pontuais. A colaboração internacional e a partilha de dados sobre variantes e eficácia das vacinas também são importantes para enfrentar essa doença de maneira global. A combinação de vacinação ampla e medidas de

saúde pública eficazes é a chave para a redução da Covid-19 em níveis endêmicos e para a recuperação de uma vida mais normal. Em resumo, a combinação de vacinação generalizada, tratamentos eficazes, medidas de saúde pública, conscientização e pesquisa contínua são as principais perspectivas para a redução da mortalidade associada a Covid-19 e para o controle eficaz da pandemia.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zhu, N., et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *New England Journal of Medicine*. 2020; 382(8), 727-733. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmoa2001017>
2. Brasil. Painel Geral 2020. <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em 12 de maio de 2023.
3. De Souza, W. M. et al. Epidemiological and clinical characteristics of the COVID-19 epidemic in Brazil. *Nature human behaviour*. 2020; 4(8), 856-865. <https://www.nature.com/articles/s41562-020-0928-4>
4. Alonso, W. J., et al. Covid-19 em contexto: comparação com a mortalidade mensal por causas respiratórias nos estados brasileiros. *InterAmerican Journal of Medicine and Health*. 2020; 3, 1-21. <https://doi.org/10.31005/iajmh.v3i0.93>
5. Zhou, P., et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*. 2020; 579(7798), 270-273. <https://www.nature.com/articles/s41586-020-2012-7%E3%80%82>
6. Polack, F. P., et al. Safety and Efficacy of the BNT162b2 mRNA COVID-19 Vaccine. *New England Journal of Medicine*. 2020; 383(27), 2603-2615. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmoa2034577>
7. Baden, L. R., et al. Efficacy and Safety of the mRNA-1273 SARS-CoV-2 Vaccine. *New England Journal of Medicine*. 2021; 384(5), 403-416. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmoa2035389>
8. De Abreu, L. C., Elmusharaf, K. & Siqueira, C. E. G. A time-series ecological study protocol to analyze trends of incidence, mortality, lethality of COVID-19 in Brazil. *Journal of Human Growth and Development*. 2021; 31(3), 491-495. <http://dx.doi.org/10.36311/jhgd.v31.12667>
9. Gomes, S., et al. A atuação coordenadora do governo do Rio Grande do Norte no combate à covid-19: inovação em tempos de crise? *Saúde Soc. São Paulo*. 2022; 31(4), e210523pt. <https://doi.org/10.1590/S0104-1290202210523pt>
10. Datasus. Informações de Saúde - TABNET. Demográficas e Socioeconômica. População residente. <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0206&id=6942>. Acesso em 21 de maio de 2023.
11. Antunes, J. L. F., Cardoso, M. R. A. Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2015; 24, 565-576. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000300024>
12. Wu, Z., Mcgoogan, J. M. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA*. 2020; 323(13), 1239-1242. <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2762130>

13. Da Silva, C. G., et al. COVID-19 mortality and lethality in the State of Pará, legal Amazon, Brazil. *Journal of Human Growth and Development*. 2021; 31(3), 390-396. <http://dx.doi.org/10.36311/jhgd.v31.12605>
14. Da Silva, S. J. R., et al. Two years into the COVID-19 pandemic: lessons learned. *ACS infectious diseases*. 2022; 8(9), 1758-1814. <https://pubs.acs.org/doi/full/10.1021/acsinfecdis.2c00204>
15. Cesar, A. E. M., et al. Analysis of COVID-19 mortality and case-fatality in a low-income region: an ecological time-series study in Tocantins, Brazilian Amazon. *Journal of Human Growth and Development*. 2021; 31(3), 496-506. [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0104-12822021000300016&script=sci\\_abstract&tlng=en](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0104-12822021000300016&script=sci_abstract&tlng=en)
16. Cestari, V. R. F., et al. Vulnerabilidade social e incidência de COVID-19 em uma metrópole brasileira. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2021; 26, 1023-1033. <https://doi.org/10.1590/1413-81232021263.42372020>
17. Galvão, M. H. R., Roncalli, A. G. Fatores associados a maior risco de ocorrência de óbito por COVID-19: análise de sobrevivência com base em casos confirmados. *Revista brasileira de epidemiologia*. 2021; 23, e200106. <https://doi.org/10.1590/1980-549720200106>
18. Moura, E. C., et al. Covid-19: evolução temporal e imunização nas três ondas epidemiológicas, Brasil, 2020–2022. *Revista de Saúde Pública*. 2022, 56. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2022056004907>
19. Figueiredo, A. M., et al. Social determinants of health and COVID-19 infection in Brazil: an analysis of the pandemic. *Revista brasileira de enfermagem*. 2020, 73. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0673>
20. Center, JHUMCR. COVID-19 dashboard. Johns Hopkins University, 2021. <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>. Acesso em: 15 out 2023.
21. Mahase, E. Covid-19: Moderna vaccine is nearly 95% effective, trial involving high risk and elderly people shows. *BMJ*. 2020; 371, m4471. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.m4471>
22. Caldas, J. C., Silva, A. A, Cantante, F. As consequências socioeconômicas da COVID-19 e a sua desigual distribuição. 2020. <https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/104342>
23. Ong, S. W. X., et al. Air, Surface Environmental, and Personal Protective Equipment Contamination by Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) From a Symptomatic Patient. *JAMA*. 2020; 323(16), 1610-1612. <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2762692>
24. Carvalho, A. C., et al. Brasil como epicentro da crise da Covid-19 na América Latina e as prováveis consequências em estratificações socioeconômicas mais vulneráveis: uma perspectiva de compreensão do papel do Estado e da social democracia centrada em John Maynard Keynes. *Espacio Abierto*. 2020. <https://repositorio.ufpa.br/handle/2011/13655>
25. Assis, E. L., et al. Evolution of COVID-19 during the epidemiological week 16 to 53 of 2020 in the state of Acre Western Amazonia, Brazil. *Journal of Human Growth and Development*. 2021; 31(3), 425-435. <http://dx.doi.org/10.36311/jhgd.v31.12611>

26. Baggio, J. A. O., et al. COVID-19 in Brazil: spatial risk, social vulnerability, human development, clinical manifestations and predictors of mortality—a retrospective study with data from 59 695 individuals. *Epidemiology & Infection*. 2021; 149. <https://doi.org/10.1017/S0950268821000935>
27. Barbosa, T. P., et al. Morbimortalidade por COVID-19 associada a condições crônicas, serviços de saúde e iniquidades: evidências de sindemia. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 2023; 46, e6. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.6>

## CARACTERIZAÇÃO DAS ENFERMIDADES QUE ACOMETEM PESSOAS IDOSAS NA COMUNIDADE

### CHARACTERIZATION OF THE DISEASES THAT AFFECT ELDERLY PEOPLE IN THE COMMUNITY

João José da Silva Neto<sup>I</sup>, Maria Alice da Silva Viana<sup>II</sup>, Inara Larissa Ferreira Nogueira<sup>III</sup>, Adriana Lira Rufino de Lucena<sup>IV\*</sup>

**Resumo.** A presença de doenças crônicas aponta a necessidade de promover o controle e prevenção dos agravos, visto que são as principais causas de mortes. Esse estudo tem a finalidade de descrever os problemas de saúde e o autocuidado de pessoas idosas assistidas por uma unidade básica de saúde, no município de João Pessoa- PB. Essa pesquisa trata-se de um estudo exploratório, descritivo, de abordagem quantitativa, realizado com 50 pessoas idosas acompanhadas nas consultas de HIPERDIA, pertencentes a uma microárea de uma unidade básica de saúde. A coleta de dados ocorreu no mês de abril de 2024, na própria unidade de saúde. Cada entrevista durou uma média de 20 minutos. Ao término da coleta, os dados foram dispostos em uma planilha do Excel para análise descritiva e quantitativa. Verificou-se que 56% da amostra são do sexo feminino e compreende a faixa etária entre 60 a 69 anos; 50% não alfabetizados; 46% viúvos e 86% vivem com um salário mínimo. 62% apresentam hipertensão arterial, 22% diabetes mellitus e 20% osteoporose; 72% monitoram a pressão arterial; 68% não realizam atividade física e 86% não se alimenta de forma saudável, fatores necessários para controle pressórico, glicêmico e de massa muscular. Foi identificado que é imprescindível pensar na pessoa idosa para além do biológico e em todos os níveis de saúde, principalmente a atenção primária à saúde reconhecendo o espaço e dando vez e voz a dúvidas, pensamentos e às necessidades das pessoas idosas com condições crônicas, para que o processo terapêutico seja guiado para o conhecimento, autocuidado e assim, se construir um cuidado transformador baseado na promoção à saúde da pessoa idosa.

**Palavras-Chave:** Envelhecimento; Estilo de vida; Doença Crônica.

**Abstract.** The presence of chronic diseases indicates the need to promote disease control and prevention, as they are the leading causes of death. This study aims to describe the health problems and self-care of elderly people assisted at a primary healthcare unit in João Pessoa- PB. This research is an exploratory, descriptive study with a quantitative approach, carried out with 50 elderly people followed up in HIPERDIA consultations belonging to a micro-area of the primary healthcare unit. Data was collected in April 2024 at the healthcare unit itself. Each interview lasted an average of 20 minutes. At the end of the collection, the data was arranged in an Excel spreadsheet for descriptive and quantitative analysis. It was found that 56% of the sample were female and aged between 60 and 69; 50% were illiterate; 46% were widowed, and 86% lived on a minimum wage; 62% had high blood pressure, 22% diabetes mellitus and 20% osteoporosis; 72% monitored their blood pressure; 68% did not exercise, and 86% did not eat healthily, factors necessary for controlling blood pressure, blood glucose levels and muscle mass. It was identified that it is essential to think of the elderly beyond the biological and at all levels of health, especially primary healthcare, recognizing the space and allowing the doubts, thoughts, and needs of elderly people with chronic conditions to have a voice, so that the therapeutic process is guided towards knowledge, self-care and thus building transformative care based on promoting the health of the elderly.

**Keywords:** Ageing; Lifestyle; Chronic illness.

<sup>I</sup>Discente do curso de graduação em Enfermagem pelas Faculdades de Enfermagem e Medicina Nova Esperança.  
CEP: 58326-000. Caaporã- PB. Brasil.  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-5024-6266>.

<sup>II</sup>Discente do curso de graduação em Enfermagem pela Faculdades de Enfermagem e Medicina Nova Esperança.  
CEP:58059-378, João Pessoa-PB, Brasil,  
ORCID:<https://orcid.org/0009-0002-3763-2477>

<sup>III</sup>Discente do Curso de Graduação em Enfermagem pelas Faculdades de Enfermagem e Medicina,  
CEP: 58057-330, João Pessoa- PB. Brasil,  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-5973-1777>

<sup>\*IV</sup> Enfermeira. Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba.  
Autor Principal: [adriana.lira.rufino@hotmail.com](mailto:adriana.lira.rufino@hotmail.com)  
CEP:58032085, Joao Pessoa- PB. Brasil.  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3236-4605>

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo multifatorial e subjetivo que se estabelece a partir da relação entre os aspectos cronológicos, biológicos e psicossociais, que geram mudanças significativas na saúde e vida da pessoa idosa e, que requer assistência holística, conhecimento, compromisso e respeito por parte dos profissionais de saúde e familiares<sup>1</sup>.

Enfrentar tal processo vem sendo um grande desafio de saúde pública, uma vez que o aumento da expectativa de vida está congregado à ascensão também de condições crônicas, principalmente quando se refere a países tropicais, de média e baixa renda, como o Brasil. O país ainda apresenta taxas de mortalidade padronizadas por idade superior aos países de alta renda, as quais estão agregadas às limitações nas atividades básicas diárias e/ou restrição de participação social, devido às consequências impostas pelas doenças crônicas não transmissíveis (DCNT's), estabelecendo a necessidade dos serviços e profissionais de saúde estarem aptos a atender as necessidades biopsicossociais e espirituais, além das subjetividades humana, principalmente diante das internações hospitalares e assistência domiciliar<sup>2</sup>.

As DCNT's são multifatoriais e caracterizam-se por ser um grupo de doenças marcadas pela ausência de microrganismos no modelo epidemiológico, pela não transmissibilidade, por apresentar longo curso clínico e irreversibilidade, que cursam para elevado número de incapacidades, perda de qualidade de vida e morte. Tais condições exigem um cuidado terapêutico personalizado e ininterrupto, realizado por uma equipe multidisciplinar em saúde para monitorar, orientar o tratamento farmacológico e complementar, incentivando para (re)adequar o estilo de vida, em que as atitudes e comportamentos devem ser profícuos e implementados na rotina diária, fundamentados em uma alimentação saudável, prática atividade física regular, acesso a lazer e interação social<sup>3</sup>.

Neste cuidado preventivo permanente, a enfermagem tem competência e habilidade para, durante a anamnese, acolher e abordar cuidados que envolvam a educação em saúde diante das vulnerabilidades e fragilidades do estilo de vida, implementação do diagnóstico e intervenções<sup>4</sup>, favorecendo um cuidado terapêutico participativo nas tomadas de decisões frente ao autocuidado, para que o controle das condições clínicas seja alcançado<sup>5</sup>.

Reforça-se que as DCNT's acarretam custo econômico elevado, tanto para o sistema de saúde como para a sociedade, por impactarem negativamente na qualidade de vida daqueles que não estão sendo cuidados e orientados. Além disso, muitos profissionais de saúde estão pouco preparados para atender às necessidades geriátricas e gerontológicas já que menos de 15% dos programas de graduação em ciências da saúde nas Américas e menos de 10% das principais especialidades médicas não incluem o envelhecimento e a saúde geriátrica em seus planos de ensino<sup>6</sup>.

Por ser um grupo populacional em ascensão e vulnerável a agravos crônicos que podem culminar em incapacidades funcionais e/ou cognitivas, suscitando situações de dependência e cuidado longitudinal, conhecer a população adscrita na área de abrangência da unidade básica de saúde em relação ao perfil sócio demográfico, situação de saúde e suas práticas de autocuidado é de suma importância, pois permite detectar intervenções bem sucedidas e fragilidades para que se formulem estratégias e metas a fim de melhorar a assistência prestada.

Diante disto, o estudo buscou responder às seguintes questões norteadoras: Quais as doenças crônicas mais prevalentes em uma população idosa atendida em uma unidade básica de saúde na cidade de João Pessoa-PB? Que autocuidado se realiza para o controle da enfermidade?

Desta forma, o estudo objetivou descrever os problemas de saúde e o autocuidado de pessoas idosas assistidas por uma unidade básica de saúde, no município de João Pessoa-PB.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo exploratório, descritivo e de abordagem quantitativa, realizado com 50 pessoas idosas acompanhadas nas consultas de HIPERDIA, pertencentes a uma microárea de uma unidade básica de saúde, na cidade de João Pessoa - PB.

Para a obtenção da amostra, foram criados critérios para a seleção, sendo o de inclusão: a pessoa idosa estar devidamente cadastrada na unidade de saúde; estar em dia nas consultas de HIPERDIA e aceitar livremente participar do estudo assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Como critério de exclusão: a pessoa idosa apresentar no momento da coleta de dados algum problema cognitivo que dificultasse a compreensão dos questionamentos pertinentes ao instrumento de coleta de dados.

A coleta de dados foi realizada no mês de abril do corrente ano, na própria unidade de saúde, após a consulta de HIPERDIA, por meio de entrevistas guiadas por um formulário semiestruturado contendo dados sociodemográficos, sobre as condições crônicas e os cuidados desempenhados no dia a dia para controle da condição clínica. Cada consulta durou uma média de 20 minutos. Ao término da coleta, os dados foram dispostos em uma planilha do Excel para análise descritiva e quantitativa.

Ressalta-se que para a concretização da coleta, o estudo teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Enfermagem e Medicina Nova Esperança FACENE/FAMENE, por meio do PROTOCOLO 49/12 CAAE: 03188012.9.0000.5179 e respeitou os aspectos éticos preconizados pela Resolução CNS 466/12, no art. III, que implica no respeito ao participante da pesquisa em sua dignidade e autonomia, reconhecendo sua vulnerabilidade, assegurando sua vontade de contribuir e permanecer, ou não, na pesquisa, por intermédio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido<sup>7</sup>, como também, obedeceu a Resolução COFEN 311/2007, que trata do código de ética dos profissionais de Enfermagem<sup>8</sup>.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Quadro 1 mostra que houve predomínio de 56% (28) do sexo feminino e da faixa etária entre 60-69 anos. Destes 50% (25) não são alfabetizados; 46% (23) viúvos e 86% (43) vivem com um salário mínimo.

**QUADRO 1-** Dados sociodemográficos dos participantes (n= 50). João Pessoa-PB, 2024

VARIÁVEIS	n	%
<b>Gênero</b>		
Feminino	28	56
Masculino	22	44
<b>Faixa Etária</b>		
60-69	28	56
70-79	14	28
>80	08	16
<b>Escolaridade</b>		
Não Alfabetizado	28	56
01 a 04 Anos	14	28
5 a 9 anos	08	16
<b>Estado Civil</b>		
Viúvo (a)	23	46
Casado (a)	19	38
Divorciado (a)	05	10
Solteiro (a)	03	06
<b>Renda</b>		
Um Salário mínimo	43	86
Sem Renda	07	14

Fonte: Pesquisa Direta.

Com o aumento da expectativa de vida, vem se observando maior prevalência das DCNT em mulheres, por ser o grupo populacional mais presente nos serviços de saúde, tanto em consultas quanto em internações<sup>9</sup>. Tal predomínio corrobora com a chamada “feminização da velhice”, pois, estudo realizado no ano 2000 no estado da Paraíba, na cidade de João Pessoa<sup>10</sup>, já ratificava essa ascensão, identificando o predomínio de 79,7% de mulheres idosas. E, ainda no Nordeste, em Fortaleza - CE, um estudo sobre a epidemiologia do envelhecimento, as mulheres também constituíram alto índice com 66%<sup>11</sup>.

Os determinantes sociais relacionados à saúde, como renda e educação, exercem um papel fundamental na determinação da qualidade de vida e das condições de saúde das pessoas idosas, por perpetuarem ainda, desigualdades e deficiências na aplicabilidade de políticas públicas efetivas, que os colocam em situação de vulnerabilidade econômica, de saúde e exclusão social, perpetuando o não reconhecimento da importância em promover o bem-estar e a redução das fragilidades relacionadas ao envelhecimento<sup>12</sup>.

Complementa-se que o déficit escolar é um importante determinante que precisa ser analisado, visto que o acesso à educação está atrelado ao processo de adoecimento. Deve-se levar em conta que o grau de instrução é fator relevante na forma como os indivíduos vão compreender o próprio estado de saúde e o quanto pode favorecer o surgimento das DCNT's e as iniquidades em saúde<sup>13</sup>.

Alerta-se sobre o estado civil. Tal variável é importante e deve ser analisada. Estudos nacionais sobre o envelhecimento humano reforçam que o fato de alguns indivíduos viverem sozinhos, no caso da viuvez, estão mais propensos a desenvolverem mais doenças, sofrerem alterações da sua integridade da capacidade funcional e piorarem nas condições de saúde<sup>14</sup>.

Diante da importância em conhecer o perfil epidemiológico de pessoas idosas, buscou-se descrever as patologias presentes nos participantes do estudo de acordo com as informações relatadas durante a coleta de dados, conforme abaixo no Quadro 2, onde foi possível verificar que cada participante do estudo apresenta apenas uma enfermidade e grande parte 62% (31) tem diagnóstico de Hipertensão Arterial, 22% (11) Diabetes Mellitus e 20% (10) Osteoporose.

**QUADRO 2** – Descrição das doenças crônicas presentes nos participantes (n= 50). João Pessoa-PB, 2024.

Doenças crônicas	n	%
Hipertensão Arterial	31	62
Diabetes Mellitus	11	22
Osteoporose	10	20
Deficiência Cardíaca	03	06
Insuficiência Renal	01	02
Doença Pulmonar	03	06

**Fonte:** Pesquisa direta.

Pesquisa nacional de saúde realizada no ano de 2013 por meio de um inquérito populacional para doenças crônicas autorreferidas, com uma amostra aleatória de moradores de domicílios, observou uma prevalência de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Diabete Mellitus (DM) em idosos do Rio Grande do Sul de 53,3% e 17,7%, respectivamente<sup>15</sup>.

Percebe-se que o aumento da expectativa de vida vem sendo acompanhado pelo surgimento de condições crônicas, que se não diagnosticadas precocemente e monitoradas em longo prazo, podem ocasionar incapacidades progressivas para as atividades funcionais, contribuindo para o aumento de morbimortalidades. Para isso, destaca-se que a importância da Atenção Primária à Saúde (APS) está organizada para identificar e desenvolver uma assistência singular e multiprofissional, com base nos indicadores e nos determinantes de saúde, para que permitam maior acessibilidade e equidade no acesso aos serviços de saúde, conforme preconiza o Sistema Único de Saúde (SUS)<sup>16,17</sup>.

De acordo com Ministério da Saúde, no ano de 2019 as DCNT's foram as primeiras causas de óbitos na

faixa etária de 30 a 69 anos e de 1,8 milhões de internações e custo público de 8,8 bilhões de reais<sup>17</sup>, em decorrência dos diversos níveis de gravidade do comprometimento funcional, responsável pelas limitações para execução das atividades diárias, o que gera dependência, vulnerabilidade e sofrimento no processo de envelhecimento do idoso<sup>18</sup>.

Quanto a HAS, o aumento da idade está ligado diretamente à elevação dos níveis pressóricos, resultante do enrijecimento progressivo e da perda de complacência das grandes artérias. Em torno de 65% dos indivíduos acima dos 60 anos apresentam HAS, considerada uma condição clínica multifacetada, caracterizada por níveis elevados e persistentes da pressão arterial (PA), que muitas vezes está associada a alterações funcionais e/ou estruturais de órgãos-alvo como coração, cérebro, rins e vasos sanguíneos, além das alterações metabólicas<sup>19</sup>. Além disso, as condições de vida e comportamentos inadequados quanto ao estilo de vida são grandes motivadores.

O DM está associado a complicações, disfunções e insuficiência de vários órgãos, especialmente olhos, rins, nervos, cérebro, coração e vasos sanguíneos. É agravado por fatores de risco como dislipidemia, obesidade abdominal, intolerância à glicose e ambas, pelos fatores modificáveis como tabagismo, sedentarismo, alimentação inadequada, história familiar, além dos determinantes sociais que se revelam no acesso a informações e serviços de saúde<sup>20</sup>.

É primordial o acompanhamento nas unidades de saúde da APS, para que haja uma articulação multiprofissional e interdisciplinar, visando à coordenação do cuidado, baseado em uma abordagem holística e centrada, resultando em um plano terapêutico personalizado e eficaz, abordando não apenas os sintomas, mas também as causas subjacentes das condições de saúde, proporcionando assim, um aprendizado acerca das enfermidades e vulnerabilidades existentes, para que as habilidades de autocuidado sejam ativadas no processo de tomada de decisão relacionado à saúde<sup>21</sup>.

Diante da importância do autocuidado, buscou-se descrever os que são mais desenvolvidos pelos entrevistados no dia a dia frente aos problemas de saúde existentes. A pesquisa revelou que o cuidado diário que mais predominou foi o monitoramento da pressão arterial 72% (36). No entanto, os demais foram desfavoráveis como: a prática de atividade física 68% (34) não realiza e alimentação saudável, 86% (43) não aderem a tal prática, conforme revela o Quadro 3.

**QUADRO 3-** Distribuição das estratégias terapêuticas desenvolvidas pelos participantes (n= 50). João Pessoa – PB

Variáveis	n	%
<b>Monitora a Pressão Arterial</b>		
Sim	36	72
Não	14	28
<b>Atividade Física regularmente</b>		
Não	34	68
Sim	16	32
<b>Alimentação saudável regularmente</b>		
Não	43	86
Sim	07	12

Fonte: Pesquisa Direta.

Os resultados apontam características comportamentais importantes de um grupo de grande vulnerabilidade, em virtude da prevalência do déficit de autocuidado: idosos com condição crônica instalada e inativos do ponto de vista da prática de atividade física regular e hábito alimentar saudável.

O autocuidado é caracterizado pela promoção da saúde e bem-estar físico e social realizada através de ações do próprio indivíduo 22. Nesse contexto, quem mantém uma boa alimentação, prática de atividades físicas, participa e se envolve em grupos de apoio e com a sociedade, apresenta um melhor nível de autocuidado, o que repercute em sua vida em melhores condições de saúde e tem menores perdas relacionadas à funcionalidade 23

De acordo com a Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), as ações de cuidado devem estar voltadas para um processo contínuo de educação em saúde, que auxilie o indivíduo a conviver melhor com a sua condição crônica, além de reforçar sua percepção de riscos à saúde e desenvolver habilidades para superar os problemas, mantendo a maior autonomia possível e tornando-se corresponsável pelo seu cuidado 24.

O enfermeiro enquanto profissional de saúde tem um importante papel nesse processo, pois, ao realizar diagnóstico das reais necessidades dos idosos por ele assistido, deve elaborar um plano terapêutico singular que envolva o indivíduo em atividades de autocuidado individual para intervir nos fatores de risco, prevenir complicações e intercorrências, durante a manutenção do tratamento 25.

Esse cuidado personalizado promove à pessoa idosa segurança e tranquilidade. A assistência humanizada precisa estar intrínseca nas ações dos profissionais de enfermagem, considerando que os seus pacientes chegam com expectativas, medos, insegurança, dúvidas e muitas vezes o contato direto, as informações prestadas condizentes cientificamente e desvelada por meio de um olhar atencioso, uma escuta qualificada, dando importância às subjetividades apresentadas, evidenciam um atendimento e tratamento de qualidade que fará diferença positiva na vida de ambos e na saúde do idoso.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presença de doenças crônicas como fator de suscetibilidade para a vulnerabilidade aponta para a necessidade da equipe multiprofissional na Atenção Primária à Saúde estar capacitada para desenvolver ações de promoção à saúde e prevenção de agravos, colocando em prática as políticas públicas da pessoa idosa, tendo uma visão multidimensional e um plano de cuidado individualizado e humanizado.

É necessário pensar na pessoa idosa para além do biológico. Apesar da predominância ainda enraizada da prática clínica, que pode segregar a(o) idoso(a) do planejamento de seu cuidado, é imprescindível aprender a pensar neste grupo populacional a partir dos ciclos de vida, sem restringir as enfermidades. Além disso, é necessário que em todos os níveis de saúde se reconheça o espaço e oportunizar dar vez e voz aos pensamentos, desejos e necessidades das pessoas idosas, para que a construção do processo terapêutico seja guiada para o conhecimento e autocuidado, só assim será construído um cuidado transformador e autônomo.

Espera-se que este estudo fomenta novas pesquisas científicas e que profissionais de saúde na área gerontológica, possam, a partir do cuidado à pessoa idosa com condições crônicas, potencializar momentos de educação em saúde, implementando um cuidado holístico e longitudinal.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Wong CK, Mak RY, Kwok TS, Tsang JS, Leung MY, Funabashi M, et al. Prevalence, Incidence, and Factors Associated With NonSpecific Chronic Low Back Pain in Community-Dwelling Older Adults Aged 60 Years and Older: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Pain*. 2022 Apr;23(4):509-34.
- 2- Kämpfen F, Wijemunige N, Evangelista Jr. B. Aging, non-communicable diseases, and old-age disability in low- and middle-income countries: a challenge for global health. *Int J Public Health*. 2018 Dec; 63:1011-12.

- 3- Castro AM, Simoni CL, Gonçalves CCM, Gosch CS, Malta DC, Sardinha LMVS. Brazil. Diretrizes e recomendações para o cuidado integral de doenças crônicas não-transmissíveis: promoção da saúde, vigilância, prevenção e assistência. Brasília, DF: Ministério Da Saúde, Secretaria De Vigilância Em Saúde; 2008.
- 4- Kahl C, Meirelles BHS, Lanzoni GMM, Koerich C, Cunha KS. Ações e interações na prática clínica do enfermeiro na Atenção Primária à Saúde. *Rev Esc Enferm Usp*. 2018.
- 5- Borges FM, Silva ARV, Lima LHO, Almeida PC, Vieira NFC, Machado ALG. Letramento em saúde de adultos com e sem hipertensão. *Rev Bras Enferm*. 2019 Jun; 72(3):645-53.
- 6- Ezzati M, Pearson-Stuttard J, Bennett JE, Mathers CD. Acting on non-communicable diseases in low-and middle-income tropical countries. *Nature*. 2018 July; 559, 507–16.
- 7- Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466/12. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, DF : MS; 2012.
- 8- Conselho Federal de Enfermagem (Cofen). Resolução COFEN no 311 de 17 de fevereiro de 2007. Aprova o Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem; 2007.
- 9- Cruz DKA, Silva DCL, Gouvea ECDP, Aquino EC, Bonfante K, Sardinha LMVS, et al. Brasil. Ministério da Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022. Brasília, DF: MS; 2011.
- 10- Santos SR, Santos IBC, Fernandes MGM, Henriques MERM. Qualidade de vida do idoso na comunidade: aplicação da Escala de Flanagan. *Rev Latinoam Enferm*. 2002 Set;10(6):757- 64.
- 11- Coelho Filho JM, Ramos LR. Epidemiologia do envelhecimento no Nordeste do Brasil: resultados de inquérito domiciliar. *Rev Saúde Pública*. 1999 Out; 33(5):445-53.
- 12- Costa Pachêco de Souza L, Áurea da Cruz Ferreira Evaristo A, Cândida Barbosa da Silva D, Batista da Silva R, Meira Tiburtino Nepomuceno A, Soares do Nascimento R, et al. Gestão do cuidado para pessoas com doenças crônicas. Editora Acadêmica Periodicojs eBooks; 2024.
- 13- Stringhini S, Carmeli C, Jokela M, Avendaño M, Muennig P, Guida F, et al. Socioeconomic status and the 25 × 25 risk factors as determinants of premature mortality: a multicohort study and meta-analysis of 1.7 million men and women. *Lancet*. 2017; 389:1229-37.
- 14- Frade J, Barbosa P, Cardoso S, Nunes C. Depressão no idoso: sintomas em indivíduos institucionalizados e não-institucionalizados. *Revista de Enfermagem*. 2015 Jul; IV(4):41-9.
- 15- Lima-Costa FM, Andrade FB, Souza PRB, Neri AL, Duarte YAO, Castro-Costa E, et al. The Brazilian Longitudinal Study of Aging (ELSI-Brazil): Objectives and Design. *American Journal of Epidemiology*. 2018 July;187(7): 1345–53.
- 16- Oliveira CN, Soares DA, Amorim WWCC, Louzado JA, Cortes ML, Mistro S, et al. Práticas de cuidado para doenças não transmissíveis na Estratégia Saúde da Família. *Abreviações de Enfermagem*. 2021; 39(2): 255-63.

## SEDAÇÃO MEDICAMENTOSA COM MIDAZOLAM E DIAZEPAM PARA TRATAMENTO ODONTOLÓGICO EM PACIENTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA): REVISÃO

### MEDICAL SEDATION WITH MIDAZOLAM AND DIAZEPAM FOR DENTAL TREATMENT IN PATIENTS WITH AUTISTIC SPECTRUM DISORDER (ASD): A REVIEW

Ismaelen Lorrany Silva<sup>I</sup>, Laura Jordana Maia Lima<sup>II</sup>, Alessandra Micaele Souza Silva<sup>III</sup>,  
Emanuelle Louyde Ferreira de Lima<sup>IV</sup>, Mariana Linhares Almeida<sup>V\*</sup>

**Resumo.** É visto que o manejo correto de um paciente autista em consultório odontológico ainda é uma grande incógnita, sendo motivo de muita insegurança por parte dos Cirurgiões-Dentistas. Muitas vezes apenas o uso de métodos não farmacológicos em consultório odontológico não é suficiente para oferecer um tratamento seguro e tranquilo, podendo assim, lançar mão da sedação consciente com os benzodiazepínicos. Este trabalho tem como objetivo revisar a literatura sobre as indicações da sedação medicamentosa com Midazolam e Diazepam em pacientes com transtorno do espectro autista. Trata-se de uma revisão de literatura do tipo integrativa, realizada através de uma pesquisa bibliográfica, utilizando Pubmed, Scielo, Lilacs e busca manual. Utilizando os descritores, foram encontrados 53 artigos, dos quais 3 atenderam os critérios de inclusão. Mesmo com a limitação de artigos relacionados, o Midazolam e o Diazepam oferecem uma sedação consciente segura ao paciente com transtorno do espectro autista, em que o Midazolam demonstrou melhores resultados em relação ao Diazepam em tempo de ação, oferecendo uma resposta mais homogênea ao paciente, possibilitando um atendimento mais seguro e tranquilo para os envolvidos.

**Palavras-Chave:** Sedação consciente; transtorno do espectro autista; midazolam; diazepam.

**Abstract.** The correct management of an autistic patient in the dental office is still a great mystery and a source of much insecurity on the part of dentists. Often, the use of non-pharmacological methods alone is not enough to provide a safe and peaceful treatment, so conscious sedation with benzodiazepines can be used. The aim of this study is to review the literature on the indications for medical sedation with Midazolam and Diazepam in patients with autism spectrum disorder. This integrative literature review was carried out through a bibliographic search using Pubmed, Scielo, Lilacs, and a manual search. By using the descriptors, 53 articles were found, of which 3 met the inclusion criteria. Even with the limited number of related articles, Midazolam and Diazepam offer safe conscious sedation to patients with autism spectrum disorder, in which Midazolam showed better results in comparison to Diazepam in time of action, offering a more homogeneous response to the patient, enabling safer and more peaceful care for those involved.

**Keywords:** Conscious sedation; Autism Spectrum Disorder; Midazolam; Diazepam.

<sup>I</sup>Graduada em Odontologia. Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró.  
Cep: 59628-000, Mossoró -RN.  
<https://orcid.org/0009-0004-6885-1327>

<sup>II</sup>Graduada em Odontologia. Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró.  
Cep: 59628-000, Mossoró -RN.  
<https://orcid.org/0009-0000-8666-6310>

<sup>III</sup>Discente de Odontologia. Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró, 59628-000, Mossoró -RN.  
<https://orcid.org/0009-0006-2516-7749>

<sup>IV</sup>Doutora em Ciências Odontológicas. Docente e Coordenadora do curso de Odontologia da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró, 59628-000, Mossoró - RN.  
<https://orcid.org/0000-0003-2341-7565>

<sup>\*V</sup>Doutora em Odontologia. Docente de Odontologia e Coordenadora de TCC da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró, 59628-000, Mossoró - RN.  
Email: mlalmeida@facenemossoro.com.br  
<https://orcid.org/0000-0003-4422-4084>

## INTRODUÇÃO

De acordo com dados da Organização das Nações Unidas (ONU), o autismo afeta mais de setenta milhões de pessoas pelo mundo e tem sido estudado cientificamente há mais de seis décadas. Conhecido como transtorno do espectro autista (TEA), define-se como uma condição que afeta o desenvolvimento cognitivo, social e comportamental daqueles que são portadores, tendo como sua maior prevalência o sexo masculino. Caracteriza-se por ser um transtorno que tem seu início precocemente, porém seu diagnóstico inicial não é simples de ser obtido, uma vez que é necessária uma avaliação clínica multidisciplinar, além da colaboração dos pais ou responsáveis para observação dos sinais desde a primeira infância. Tem como algumas características marcantes comportamentos repetitivos, rituais, alterações sensoriais e interesses restritos, que podem ocorrer em maior ou menor grau no indivíduo acometido<sup>1</sup>.

Desta forma, após o diagnóstico ser fechado, deve-se então dar início o quanto antes a intervenção individualizada para esta criança, com a finalidade de melhorar sua qualidade de vida, aperfeiçoando suas predisposições sensoriais, reduzindo seus prejuízos no desenvolvimento de suas habilidades sociais e comunicativas. Dentro desta perspectiva, encontram-se diversos desafios. Um deles é o atendimento odontológico especializado e capacitado para essas pessoas<sup>2</sup>.

É visto que o manejo correto de um paciente autista em consultório odontológico ainda é uma grande incógnita, sabendo-se que muitos profissionais da área não possuem capacitação, ou até mesmo o conhecimento necessário sobre esse transtorno para aplicar, durante o atendimento, e oferecer maior conforto e segurança para a criança e seus responsáveis. Para uma melhor abordagem destes pacientes existem diversos métodos a serem adotados, como uso do dizer-mostrar-fazer, técnicas de dessensibilização, controle de voz, reforço positivo e o uso de agentes farmacológicos para redução do estresse e ansiedade durante o atendimento, os benzodiazepínicos. Este último método de abordagem ainda é o responsável pela maior insegurança por parte dos cirurgiões-dentistas<sup>3</sup>.

O estudo em questão baseia-se na problemática de quais as indicações da sedação medicamentosa (benzodiazepínicos) com Midazolam e Diazepam em pacientes com transtorno do espectro autista (TEA). O uso da sedação medicamentosa na odontopediatria e como método de abordagem para pacientes portadores do transtorno do espectro autista é uma alternativa viável e com diversas indicações para pacientes de difícil manejo e pouca colaboração. A maioria destes fármacos induzem a uma depressão na função do sistema nervoso central, reduzindo as manifestações comportamentais neurovegetativas e subjetivas da ansiedade<sup>4</sup>. Porém, os profissionais cirurgiões-dentistas ainda demonstram resistência e insegurança, quanto ao uso, devido ao pouco preparo e conhecimento sobre os efeitos desses fármacos em pacientes que apresentam o transtorno do espectro autista. Por isso, tem-se como objetivo nesse artigo discutir sobre o uso do Midazolam e Diazepam para sedação medicamentosa em pacientes com transtorno do espectro autista, avaliando quais seriam suas indicações e contraindicações e possíveis efeitos colaterais, para garantir o atendimento odontológico desses pacientes de maneira adequada.

## MATERIAL E MÉTODOS

O referido trabalho trata-se de uma revisão integrativa da literatura, sobre a sedação medicamentosa para pacientes com o transtorno do espectro autista (TEA), em que se realizou a busca de dados, usando bases eletrônicas no: PUBMED, Biblioteca Virtual Scientific Electronic Librany Online (SCIELO) e Literatura Latino-Americana e do Caribe da Saúde (LILACS). Como critérios de inclusão na seleção dos artigos, utilizaram-se artigos científicos publicados entre os anos de 2002 a 2022, e que fossem redigidos em Língua Portuguesa ou Inglesa. Já os critérios de exclusão foram direcionados para artigos que não possuíam ideias específicas sobre o assunto, como informações incompletas ou com vieses inconsistentes que poderiam interferir nos resultados para a conclusão da pesquisa. Trabalhos como cartilhas, teses e dissertações também foram desconsiderados. O artigo foi realizado através de uma metodologia de pesquisa com embasamento teórico por intermédio bibliográfico de artigos científicos utilizando as estratégias de buscas nas referidas bases de dados descritas na tabela 1.

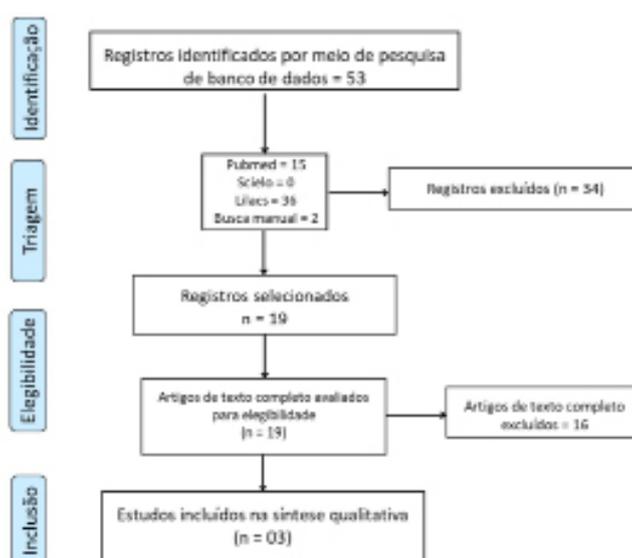
**TABELA 1** - Estratégia de busca

Base de Dados	Estratégia de busca
Scielo	((midazolam)) AND (autism) AND (dentistry)
PUBMED	((autism) OR (autistic spectrum disorder)) AND (dentistry)) AND (conscious sedation)
Lilacs	Midazolam OR diazepam AND dentistry
Busca manual	JOURNAL OF DENTAL ANESTHESIA AND PAIN MEDICINE AMERICA'S PEDIATRIC DENTISTS

Fonte: Elaboração própria (2022).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca por estudos para compor os resultados deste trabalho foi realizada através de 04 bases de dados, sendo elas: Scielo, PUBMED, Lilacs e busca manual. No Scielo não foram encontrados artigos que se encaixassem em nossa temática e nos critérios de inclusão. Já no PUBMED, de acordo com a estratégia de busca realizada, foram encontrados 16 artigos e ao adicionar o critério de inclusão de artigos que fossem publicados até o ano de 2002 restaram 13. Após a leitura dos títulos, foram selecionados cinco destes artigos que, após terem seus resumos lidos, restou apenas um<sup>5</sup>. Na base de dados Lilacs, foram encontrados 36 artigos, dos quais restaram 27, após a aplicação do critério de inclusão. Destes, foram selecionados dois a partir do título, e ao ter o resumo lido, não restou nenhum. Através da busca manual, foram selecionados dois artigos<sup>6,7</sup> que se encontravam nas revistas *Journal of Dental Anesthesia and Pain Medicine*, *America's Pediatric Dentists*.



Fonte: Elaboração própria (2022).

**FIGURA 1** - Fluxograma de pesquisa.

A seleção dos artigos conta com dois estudos clínicos randomizados e controlados, além de um relato de caso clínico. Estes estudos têm como objetivo avaliar a eficácia dos benzodiazepínicos, Midazolam e Diazepam na sedação consciente em odontologia em pacientes de difícil manejo como os com transtorno do espectro autista. Os estudos mostraram que a sedação consciente dos autistas com Midazolam e Diazepam é uma alternativa viável, segura e eficaz. Existem poucos problemas médicos associados ao autismo e relacionados à sedação. Este procedimento nesse grupo de pacientes é permitido sem aumento do risco médico em relação ao experimentado na população não autista<sup>7</sup>.

A sedação consciente é uma alternativa eficaz e segura que permite que o paciente se torne mais cooperativo, promovendo a realização de um tratamento menos traumático e mais resiliente. Os benzodiazepínicos consistem em um grupo de medicamentos que possuem eficácia comprovada e promovem segurança no uso clínico<sup>5</sup>. Em particular, os pacientes com autismo muitas vezes têm dificuldades em fazer relacionamentos, assim, para realizar o tratamento odontológico, torna-se necessária a sedação. No entanto, pacientes com autismo apresentam forte resistência à sedação e esta, por via submucosa, pode, assim, ser utilizada para um controle comportamental eficaz nesses casos, permitindo que os pacientes sejam submetidos ao tratamento odontológico<sup>6</sup>. Na tabela 2, encontram-se os arquivos incluídos nesta revisão integrativa.

**TABELA 2** - Características dos artigos incluídos na revisão integrativa

Autores e ano de publicação	Tipo	Objeto	Resultado	Conclusão
PISALCHAIYONG T et al., (2005)	Estudo prospectivo randomizado	Comparar a eficácia do Diazepam oral e Midazolam na sedação de pacientes autistas durante o tratamento odontológico.	Para o comportamento do sono e os comportamentos de movimento e choro o Midazolam mostrou-se mais eficaz do que o Diazepam. Para o restante do tratamento não houve diferença estatisticamente significativa.	Tanto o Diazepam quanto o Midazolam demonstraram ser agentes sedativos eficazes, usados com sucesso e segurança para sedar pacientes autistas para tratamento odontológico. O Midazolam foi significativamente mais eficaz do que o Diazepam nas partes do procedimento
JO CW et al., (2017)	Relato de caso clínico.	Reafirmar a importância da sedação por via submucosa para que seja utilizada com mais frequência em pacientes autistas, que apresentam comportamentos de difícil manejo, pacientes com outras deficiências.	Este estudo mostrou que a sedação por via submucosa é uma forma eficaz de gerenciar o comportamento de pacientes com autismo em situações em que outros tipos de sedação não estão disponíveis. Este estudo destaca a importância da compreensão da situação clínica individual e do potencial de sedação por via submucosa.	Espera-se que a sedação pela via submucosa seja mais utilizada em pacientes com autismo que não podem ser sedados por outras vias, pacientes com outras deficiências e crianças. Espera-se a apresentação de estudos de acompanhamento sobre sedação por via submucosa em diversas situações.

<p>PICCLA NI BL et al., (2019)</p>	<p>Estudo clínico randomizado controlado.</p>	<p>Demonstrar um estudo sobre a contribuição da sedação consciente com benzodiazepínicos em pacientes com necessidades especiais</p>	<p>Pacientes do sexo masculino foram mais frequentes com 70% dos casos, com média de idade de 18 anos. Quanto ao diagnóstico médico, o autismo e a deficiência mental foram os mais prevalentes. Os procedimentos mais realizados foram restauração (32%) e exodontia (30%). A sedação consciente com o benzodiazepínico Midazolam, resultou em 83% de respostas positivas.</p>	<p>Os resultados demonstram que esta técnica é segura e eficaz, podendo ser utilizada no atendimento ambulatorial de pacientes com necessidades especiais. No entanto, a relação risco/benefício deve ser avaliada corretamente.</p>
------------------------------------	---	--	---	--

Fonte: Autoria própria, 2022.

Em pacientes com transtorno do espectro autista (TEA), apenas o uso de métodos não farmacológicos na maioria dos casos não é suficiente para oferecer um tratamento seguro e tranquilo. Desta forma, o uso dos Benzodiazepínicos, Midazolam e Diazepam demonstra ser uma alternativa viável e segura para proporcionar uma sedação consciente nestes pacientes e oferecer um tratamento mais confortável.

Em seu estudo, PISALCHAIYOUNG T et al.<sup>7</sup> tiveram como objetivo comparar a eficácia de 0,3 mg/kg de Diazepam oral com 0,5 mg/kg de Midazolam oral na sedação de pacientes autistas não cooperativos para o tratamento odontológico. Teve como amostra de estudo treze indivíduos, sendo 10 homens e 3 mulheres autistas com idade variando entre 5 e 15 anos de idade. Foi avaliado o comportamento de sono, padrão de movimento do corpo, e comportamento de choro. Como resultado, obteve-se que, tanto o Midazolam quanto o Diazepam proporcionaram sedação consciente de pacientes autistas com algumas diferenças significativas. O Midazolam mostrou maior eficácia na regulação do sono, movimento corporal e comportamento de choro, e induziu uma resposta homogênea no paciente. Esta droga, no entanto, forneceu uma duração de ação mais curta. O Diazepam, apesar de proporcionar uma duração de ação mais longa, foi menos eficaz e produziu uma resposta de maior variação no paciente resultante. Concluindo assim que ambas as drogas são agentes sedativos eficazes, no entanto, o Midazolam é mais eficaz na regulação do comportamento do paciente em momentos de maior estimulação, embora seu efeito sedativo seja mais curto (30 a 45 minutos), enquanto o Diazepam apresenta maior duração de ação (60 minutos)<sup>7</sup>.

Da mesma forma, PICCIANI BL et al.<sup>5</sup> objetivaram avaliar também a contribuição da sedação consciente com Benzodiazepínicos no atendimento odontológico de pacientes com necessidades especiais. Ao demonstrarem a indicação, segurança e eficácia desta técnica, o Midazolam foi o fármaco de escolha. A amostra foi composta por 40 participantes. Desta, 28% (11) eram pacientes com diagnóstico clínico de autismo. Observou-se com o uso deste fármaco redução estatisticamente significativa dos parâmetros da pressão arterial sistólica e diastólica, bem como da frequência cardíaca, entre os períodos pré e pós operatório, demonstrando a eficácia dos Benzodiazepínicos no controle da ansiedade em que a sedação mostrou-se segura e eficaz em 83% dos casos. Concluiu-se, desta forma, com este estudo, que a sedação com Benzodiazepínicos, quando bem empregada, é uma técnica segura e eficaz, constituindo-se em opção para atendimento ambulatorial de pacientes com necessidades especiais não cooperativos<sup>5</sup>.

Em contrapartida, JO CW et al.<sup>6</sup> relatam um caso clínico que compara a sedação por via submucosa com relação a outras vias. Neste relato, o paciente do sexo masculino, de 19 anos de idade, possuía o diagnóstico de autismo severo e encontrava-se acima do peso. O paciente demonstrava resistência às outras vias, intramuscular, oral ou intravenosa, por isso, optou-se por utilizar a sedação por via submucosa. Em seus resultados, observou-se como vantagem a sedação por via submucosa, pois apresenta efeito mais profundo e menor tempo de trabalho em

relação a sedação por via oral. Além disso, quando a sedação por via submucosa é realizada, é preferível o uso de anestésicos locais sem vasoconstritores, pois podem retardar o efeito do sedativo. Este estudo demonstrou que a sedação por via submucosa é uma forma eficaz de gerenciar o comportamento de pacientes com autismo em situações em que outros tipos de sedação não estão disponíveis<sup>6</sup>.

Diante disso, os estudos demonstram que os Benzodiazepínicos, Midazolam e Diazepam oferecem uma boa sedação consciente, melhorando o comportamento de choro, padrão de movimento do corpo e comportamento do sono<sup>7</sup>. O Midazolam se mostra mais eficaz nos momentos de maior estimulação do paciente, podendo atingir o cérebro muito rapidamente devido à sua alta propriedade lipofílica. Possui meia vida de distribuição de 6 a 15 minutos e meia vida de eliminação de 1,5 a 2 horas. Além disso, tem sido demonstrado que crianças sob sedação consciente com esta droga não se lembram do tratamento difícil ou desagradável<sup>8</sup>. O Midazolam é contraindicado em pacientes com doença pulmonar aguda ou crônica, insuficiência pulmonar e/ou cardíaca e miastenia grave. Outra desvantagem da utilização do Midazolam é a possibilidade de reações paradoxais, que incluem desinibição, alucinações, agitação, choro inconsolável, inquietação e desorientação, especialmente em pacientes infantis. Deve-se também ter conhecimento de suas interações medicamentosas, que podem impedir seu metabolismo no fígado e ter aumento ou prolongamento das concentrações plasmáticas. Essas drogas de interação seriam eritromicina, claritromicina, fluconazol, cetoconazol, e alguns antivirais como efavirenz, fosamprenavir e nelfinavir<sup>8</sup>.

Já o Diazepam apresenta como desvantagem sua longa duração e uma maior variação no comportamento do paciente, além de poder ocasionar sonolência e ataxia. Sua meia-vida de eliminação situa-se entre 24 e 72 horas, pois sua metabolização pelo fígado forma dois compostos ativos, o Desmetildiazepam e o Oxazepam. Apesar dos efeitos clínicos desaparecerem entre 2 a 3 horas, a sonolência e o prejuízo na função psicomotora podem persistir devido à produção desses dois metabólitos ativos<sup>9</sup>.

No entanto, o monitoramento dos sinais vitais, o conhecimento aprofundado dessa técnica e seus riscos e benefícios são essenciais. Monitorar os sinais vitais em todos os momentos durante a sedação é vital para que ações apropriadas possam ser tomadas para reverter a sedação excessiva, independente da via de administração. O uso da oximetria de pulso durante a sedação é obrigatório em caso de qualquer complicação. Níveis de saturação de oxigênio < 90% devem ser investigados e a causa corrigida<sup>8</sup>. Deve-se atentar para um dos principais efeitos colaterais dos Benzodiazepínicos, que também pode levar a complicações, é a ocasional depressão respiratória acentuada. Portanto, é vital que o oxigênio e todos os equipamentos necessários para o manejo da depressão respiratória usando ventilação com pressão positiva estejam disponíveis. Porém, durante a sedação consciente, não são necessárias intervenções para manter uma via aérea pérvia, a ventilação espontânea é adequada e a função cardiovascular geralmente é mantida<sup>8</sup>. Por isso, é de suma importância o conhecimento do antagonista dos Benzodiazepínicos, o Flumazenil. Este medicamento é usado para reverter a sedação excessiva, depressão respiratória e/ou reações paradoxais causadas por Benzodiazepínicos. Sua via de administração é intravenosa, tendo como dosagem usual 0,2 mg administrada em 15s, e doses adicionais de 0,1 mg intravenosa em intervalos de 60s, e até uma 1 mg ao máximo, se necessário. Sendo assim, deve estar sempre presente em ambientes odontológicos onde a sedação com Benzodiazepínicos é realizada<sup>8</sup>.

Com isso, levando em consideração a duração dos procedimentos odontológicos, que em geral não ultrapassam 1 hora, o Midazolam seria um dos fármacos de escolha pelo seu rápido início de ação e menor tempo de meia vida, quando comparado ao Diazepam, que é indicado quando se deseja uma sedação pós-operatória mais prolongada<sup>8</sup>. Como limitação neste estudo, teve-se a pouca demanda de artigos específicos para esta temática, dificultando a comparação de dados e parâmetros para a obtenção de uma conclusão mais precisa e segura com relação a utilização do Midazolam e Diazepam em sedação consciente para autistas. Portanto, destaca-se a necessidade de mais estudos que se aprofundem nas especificidades dos pacientes com TEA e a sedação consciente com Midazolam e Diazepam.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através desta pesquisa, pode-se concluir que o Midazolam e o Diazepam oferecem sim uma sedação segura ao paciente com TEA. No entanto, o Midazolam tem uma maior eficácia e segurança, visto que oferece uma resposta mais homogênea ao paciente e um menor tempo de ação. Além disso, é imprescindível o conhecimento da técnica e do seu reversor e a verificação dos sinais vitais do paciente durante a administração destes fármacos para uma sedação segura.

## REFERÊNCIAS

1. Cunha PR, Medeiros SN, Nascimento TS, França UCD. Transtorno do espectro autista: principais formas de tratamento [trabalho de conclusão de curso de Psicologia]. Goiás: Faculdade UNA de Catalão – UNACAT; 2021.
2. Mapelli LD, Barbieri MC, Castro GVDZB, Bonelli MA, Wernet M, Dupas G. Child with autistic spectrum disorder: care from the family. *Rev. EAN*. 2018; 22(4): e20180116.
3. Sant'anna LFC, Barbosa CCN, Brum SC. Atenção à saúde bucal do paciente autista. *Rev. Pró-UniverSus*. 2017 Jan/Jun; 8 (1):67-74.
4. Teixeira TF, Quesada GAT. Terapia ansiolítica para pacientes odontológicos. *Rev. Saúde (Santa Maria)*. 2004 Set; 30(1-2): 100-103.
5. Picciani BLS, Dos Santos BM, Silva-Júnior GO, Marinho MA, Papa EG, Faria MD, Bastos LF, de Gouvêa CV. Contribution of benzodiazepines in dental care of patients with special needs. *J Clin Exp Dent*. 2019 Dec; 11(12): 1170-1174.
6. Jo CW, Park CH, Lee JH, Kim JH. Managing the behavior of a patient with autism by sedation via submucosal route during dental treatment. *J Dent Anesth Pain Med*. 2017; 17(2):157-161.
7. Pisalchaiyong T, Trairatvorakul C, Jirakijja J, Yuktarnonda W. Comparison of the effectiveness of oral diazepam and midazolam for the sedation of autistic patients during dental treatment. *Pediatr Dent*. 2005 May-Jun; 27(3): 198-206.
8. Jain SA, Rathi N, Thosar N, Baliga S. Midazolam use in pediatric dentistry: a review. *J Dent Anesth Pain Med*. 2020 Feb; 20(1): 1-8. Retraction in: *J Dent Anesth Pain Med*. 2020 Apr; 20(2): 105.
9. Cogo, K., Bergamaschi, C. D. C., Yatsuda, R., Volpato, M. C., & Andrade, E. D. D. Sedação consciente com benzodiazepínicos em odontologia. *Rev. de Odontol. da Universidade Cidade de São Paulo*. 2006 maio-ago; 18(2), 181-188.

## A IMPORTÂNCIA DA IMUNOFENOTIPAGEM POR CITOMETRIA DE FLUXO NO DIAGNÓSTICO DAS LEUCEMIAS

### THE IMPORTANCE OF IMMUNOPHENOTYPING BY FLOW CYTOMETRY IN THE DIAGNOSIS OF LEUKEMIA

Alan Pereira Pontes<sup>I\*</sup>, Anderson Felix dos Santos<sup>II</sup>, Mysrayn Yargo de Freitas Araújo Reis<sup>III</sup>,

Eduardo Uchôa Guerra Barbosa<sup>IV</sup>, Carolina Uchôa Guerra Barbosa de Lima<sup>V</sup>

**Resumo.** O diagnóstico preciso feito o mais precocemente possível é de suma importância para definir o prognóstico e tratamento adequado da leucemia. Nos últimos anos, novos critérios para o diagnóstico e monitoramento das leucemias são formulados, por sua vez, a citometria de fluxo tornou-se padrão ouro para esses fins, uma vez que sua análise é feita através dos antígenos presentes nas células, conferindo maior especificidade e precisão que a análise citomorfológica. O presente estudo teve como objetivo realizar uma revisão integrativa sobre a importância da imunofenotipagem por citometria de fluxo para o diagnóstico diferencial dos tipos de leucemia. Durante a pesquisa, foram utilizados os operadores booleanos "AND" e "OR" com os seguintes descritores: leucemia aguda; leucemia crônica; citometria de fluxo e imunofenotipagem nas bases de dados do Pubmed, LILACS, SCIELO, Google Acadêmico e livros pertinentes ao tema publicados entre 2013 e 2023 que entornavam a seguinte pergunta norteadora: "Qual a importância da imunofenotipagem por citometria de fluxo no diagnóstico das leucemias e quais são os principais marcadores presentes em cada tipo de leucemia?". Como resultados, foram obtidos diversos imunofenótipos identificados pela imunofenotipagem apresentados de acordo com o tipo e subtipo de leucemia. O CD13 e CD33, por exemplo, foram os principais marcadores presentes na leucemia mieloide aguda, sendo então definidos como um dos principais marcadores para selecionar células da linhagem mieloide. Na LLA de células B também obteve dois marcadores importantes para definir a linhagem celular, CD19 e CD22. Portanto, concluiu-se que a imunofenotipagem é um exame de extrema eficácia para o diagnóstico preciso das leucemias, visto que a análise citomorfológica das células nem sempre é precisa e conclusiva, diferente da imunofenotipagem que possui alta precisão e especificidade por identificar o antígeno presente na célula cancerosa.

**Palavras-Chave:** Antígeno; Medula óssea; Tumor.

**Abstract.** Accurate diagnosis made as early as possible is of paramount importance in defining the prognosis and appropriate treatment of leukemia. In recent years, new criteria have been formulated for the diagnosis and monitoring of leukemia, and flow cytometry has become the gold standard for these purposes since its analysis is carried out using the antigens present in the cells, providing greater specificity and precision than cytomorphological analysis. The aim of this study was to carry out an integrative review of the importance of immunophenotyping by flow cytometry for the differential diagnosis of types of leukemia. During the search, the Boolean operators "AND" and "OR" were used with the following descriptors: acute leukemia; chronic leukemia; flow cytometry and immunophenotyping in the Pubmed, LILACS, SCIELO, Google Scholar databases and books pertinent to the topic published between 2013 and 2023 that addressed the following guiding question: "What is the importance of immunophenotyping by flow cytometry in the diagnosis of leukemia and what are the main markers present in each type of leukemia?". The results showed different immunophenotypes identified by immunophenotyping, presented according to the type and subtype of leukemia. CD13 and CD33, for example, were two of the main markers present in acute myeloid leukemia and were, therefore, defined as the main markers for selecting cells of the myeloid lineage. In B-cell ALL, two important markers for defining the cell lineage were also obtained: CD19 and CD22. It was therefore concluded that immunophenotyping is an extremely important test for the precise diagnosis of leukemia since the cytomorphological analysis of cells is not always precise and conclusive, unlike immunophenotyping, which has high precision and specificity for identifying the antigen present in the cancer cell.

**Keywords:** Antigen; Bone Marrow; Tumor.

\*<sup>I</sup> Farmacêutico graduado pela Faculdade de Enfermagem Nova Esperança  
alan2001pereira@gmail.com

CEP: 58068050 João Pessoa, Brasil  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-6115-4619>

<sup>II</sup> Docente da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança – PB,  
CEP: 50670901, João Pessoa/PB, Brasil,  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6622-3934>.

<sup>III</sup> Docente da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança – PB  
CEP: 58429500, João Pessoa/PB, Brasil  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3919-985X>.

<sup>IV</sup> Discente de Medicina da Faculdade Nova Esperança – PB  
CEP: 58046-088, João Pessoa/PB, Brasil,  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6818-7604>.

<sup>V</sup> Docente da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança – PB  
CEP: 58064000, João Pessoa/PB, Brasil  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9703-3156>.

## INTRODUÇÃO

A medula óssea (MO) é o órgão responsável pela produção das células hematopoiéticas, tais como: neutrófilos, basófilos, eosinófilos, monócitos, linfócitos e eritrócitos. Essas células são originadas e maturadas na MO, exceto os infócitos T que amadurecem no timo. Essas células imaturas são chamadas de blastos e todo esse processo de maturação e proliferação é chamado de hematopoiese. A presença de células imaturas na corrente sanguínea indica que há algum problema na MO, podendo ser causada por uma simples infecção ou até patologias mais graves como o câncer. Quando o câncer é originado na MO, é chamado de leucemia, uma vez que, é caracterizado pela proliferação exagerada de leucócitos disfuncionais<sup>1</sup>.

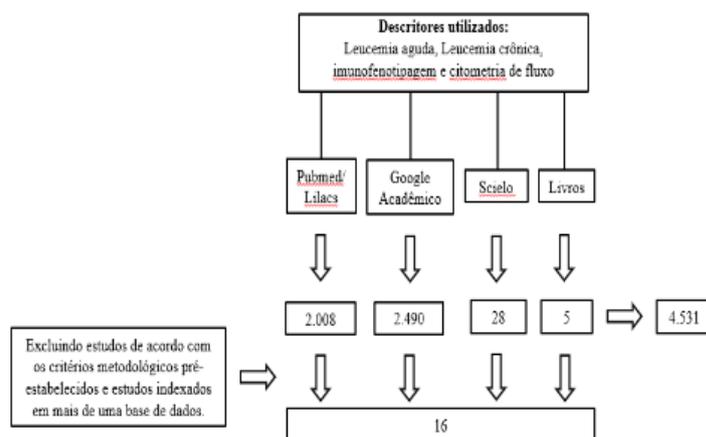
No Brasil, as neoplasias hematológicas são a segunda principal causa da morte de crianças<sup>2</sup>. A leucemia pode ser dividida, primariamente, entre leucemia mieloide e leucemia linfóide<sup>3</sup>. De acordo com o Instituto Nacional do Câncer (INCA), define-se leucemia como uma doença maligna dos glóbulos brancos, geralmente, de origem desconhecida. Tem como principal característica o acúmulo de células doentes na medula óssea, que substituem as células sanguíneas normais<sup>4</sup>.

A Citometria de Fluxo (CF) é uma metodologia capaz de medir simultaneamente múltiplos parâmetros de partículas ou células individuais em suspensão, por meio de um sistema de fluxo contínuo. No citometro, a dispersão da luz emitida em diversos ângulos por essas partículas pode distinguir diferenças de tamanho e complexidade, que são captadas por detectores forward light scatter (FSC) e side light scatter (SSC). Além disso, a presença de detectores de fluorescência no citômetro possibilita a realização da técnica de imunofenotipagem por CF, permitindo a identificação de uma variedade de antígenos celulares, por meio da emissão de luz por fluorocromos acoplados a anticorpos monoclonais específicos<sup>5</sup>.

A CF tornou-se um método analítico padrão ouro no diagnóstico e monitoramento das leucemias por possuir alta sensibilidade e especificidade, permitindo a identificação e classificação da linhagem acometida por meio de marcadores de superfície específicos, no entanto, mesmo sendo um exame tão importante, não é tão conhecido pelo público da saúde<sup>6</sup>. Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo, realizar uma revisão integrativa sobre a importância da imunofenotipagem por citometria de fluxo para o diagnóstico diferencial dos tipos de leucemia.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a busca de dados seguindo rigorosamente os critérios metodológicos, foram selecionados um total de 16 trabalhos que se encaixam nos padrões exigidos nos anos de 2013 até 2023. Durante a coleta de dados, a grande maioria de trabalhos que abordavam a imunofenotipagem por citometria de fluxo foram encontrados no Google Acadêmico, sendo a maior parte de trabalhos publicados em 2016.



**FIGURA 2:** Trabalhos selecionados

Todos os estudos indexados foram organizados com o título, revista, ano de publicação e resultados, o que possibilitou alcançar maior entendimento dos trabalhos, sendo estes dispostos no Quadro 1.

Título	Revista e ano	Objetivo	Resultados
Diagnóstico diferencial de leucemia por imunofenotipagem	Research, Society and Development, 2022	Explicar sobre a importância do diagnóstico diferencial pelo método de imunofenotipagem e como ele é realizado	É de suma importância o tempo que o diagnóstico da leucemia é realizado, isso vai interferir em todo o tratamento e prognóstico e o principal método que deve ser utilizado é a imunofenotipagem.
Métodos laboratoriais utilizados para o diagnóstico da leucemia linfóide crônica: uma revisão.	Brazilian Journal of Health Review, 2019.	Descrever aspectos gerais da LLC e abordar os métodos laboratoriais que podem ser realizados e utilizados para um diagnóstico eficaz da doença.	A confirmação da linhagem e do estágio de maturação em que estas células estão é feita por meio da imunofenotipagem por citometria de fluxo, que revela o perfil fenotípico das células hematopoiéticas anormais.
A imunofenotipagem no diagnóstico e monitoramento da leucemia mieloide aguda	Revista Brasileira de Biomedicina, 2021	Descrever a leucemia aguda e a leucemogênese, revisar os marcadores imunofenotípicos comuns e subtipos predominantes. Além de relatar a utilização da imunofenotipagem como método essencial e auxiliar para confirmação diagnóstica e melhor direcionamento terapêutico do paciente	LMA-M0: CD13, CD33, CD11b; M1: CD13, CD33, CD34, CD7, CD4, CD11b e o HLA-DR; M2: CD19 ou CD56 + CD33 e CD34; M3: CD13e CD3; CD34, HLA-DR, CD14 negativos; M4: CD13e CD33 + CD14, CD15e CD11b; M5: presença de população blástica com relação tamanho/grânulo maior que na LMA M0; M6: CD45 negativo; CD71+glicoforina positivo; M7: CD13, CD33 +CD41, CD42 ou CD61 positivos
Métodos diagnósticos da leucemia mieloide aguda	ACT: Academia de Ciências e Tecnologia, 2020	O objetivo do artigo é divulgar as formas de diagnóstico laboratorial para a detecção da Leucemia Mieloide Aguda	LMA-M0: CD13 ou CD33 e CD34; LMA-M1: CD13 e 33; LMA-M2: CD13 e CD33; LMA-M3: CD13 e CD33; LMA-M4: CD13, CD14, CD15, CD11b; LMA-M5: CD14, CD11b e CD15; LMA-M6: Glicoforina A; LMA-M7: CD 41.
Leucemia linfóide aguda e seus principais conceitos	Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente Ariquemes, 2017	Apresentar sua forma de manifestação, diagnóstico, tratamento associado, com intuito de esclarecimento e contribuição dos estudos sobre leucemia linfóide aguda	pró-B (B-I): HLA-DR, TdT, CD34, CD19 e CD22. (B-II): CD10, que tem grande influência positiva no prognóstico, CD22, CD19 ou CD20. A LLA do tipo pré-B (B-III) apresenta cadeia $\mu$ citoplasmática, com a inclusão de CD19, CD20 e CD10. A B-IV expressa além dos marcadores anteriores, imunoglobulinas de superfície.

Fonte: Elaborado pelo autor

Os resultados dos estudos selecionados, assim como em Abreu (2021), classificaram a leucemia como um acúmulo de células malignas na medula óssea (MO), divididas em quatro principais tipos: leucemia mieloide aguda (LMA), leucemia mieloide crônica (LMC), leucemia linfóide aguda (LLA) e leucemia linfóide crônica (LLC). Para Awelino (2019), ambos os tipos de leucemia são capazes de acometer todas as faixas etárias, sendo as leucemias mieloides mais comuns em pacientes de 40 a 80 anos, enquanto a leucemia linfóide é a mais comum em crianças e adolescentes, no entanto, muitos estudos, assim como em Melo (2020), especificam que apenas a LLA é mais comum em crianças.

Guimarães (2022) relata que é imprescindível que o diagnóstico de leucemia seja feito rapidamente e de forma adequada, porque vai interferir na definição do prognóstico e escolha do tratamento. Portanto, Santos (2019) cita que as técnicas de citogenética, imunofenotipagem e genética molecular são a tríade de diagnóstico das leucemias, identificando e definindo o tipo celular da doença.

Souza (2019) complementa que a imunofenotipagem, realizada pela técnica de citometria de fluxo (CMF), é útil tanto no diagnóstico como na classificação, prognóstico e monitoramento das leucemias através da caracterização fenotípica das células leucêmicas, pois é um método multiparamétrico que utiliza anticorpos monoclonais (AcMo) marcados com fluorocromos para analisar os padrões de expressão de antígenos (CDs – do inglês, clusters designations) em populações celulares de interesse.

Para Silva (2016), a LMA é uma neoplasia maligna dos glóbulos brancos resultante de uma mutação, em que algumas das células de linhagem mieloide não conseguem atingir seu estágio final de maturação, permanecendo na forma de blastos. Com isso, as células leucêmicas se proliferam, acometendo a MO e prejudicando a produção das demais células. As células neoplásicas que caem na corrente sanguínea podem se alojar em outros tecidos. A LMA é subdividida em sete tipos diferentes, esses são: LMA-M0 (Leucemia mieloide com mínima diferenciação); LMA-M1 (Leucemia mieloide sem maturação); LMA-M2 (Leucemia mieloide aguda com maturação); LMA-M3 (Leucemia mieloide promielocítica aguda); LMA-M4 (Leucemia mielomonocítica aguda); LMA-M5 (Leucemia monocítica aguda); LMA-M6 (Leucemia eritróide aguda); LMA-M7 (Leucemia megacariocítica aguda), conforme é descrito em Souza (2019). Cada um desses tipos de LMA possui um grupo de antígenos específicos. O quadro 2 mostra quais são os principais marcadores das LMAs e foi construído de acordo com os dados comparados de Tresso (2015), Silva (2017), Melo (2020) e Santos (2021).

**QUADRO 2:** Antígenos presentes nas LMAs.

SUBTIPO	MARCADORES
M0	CD13, CD33, CD11b ou CD34
M1	MPO, CD13, CD33, CD117, HLA-DR ou CD11b
M2	CD13, CD33, CD34, MPO, CD117, CD19 e CD56.
M3	MPO, CD13, CD33
M4	CD13 e CD33, CD14, CD15 e CD11b
M5	CD13, CD33, MPO, CD14 e CD15
M6	CD13, CD33, MPO, CD71, HLA-DR e Glicoforina A
M7	CD13, CD33, CD41, CD42 e CD61

Após a colheita dos principais marcadores presentes nas LMAs, de acordo com os trabalhos selecionados, pode-se observar boa correlação entre os marcadores apresentados. A principal dissimetria dos dados foi na presença de antígenos da linhagem linfóide na LMA-M2, descrita em Santos (2021). Vale salientar a importância da identificação dos antígenos CD13 e CD33, uma vez que são os principais marcadores da linhagem mieloide e estão presentes em todas as classificações de LMAs.

A LMC é uma neoplasia clonal com presença de todos os tipos celulares, com predomínio de células mieloides maduras disfuncionais. E possui três fases: Fase crônica, fase acelerada e crise blástica. Essa última é o estado mais crítico da doença onde ocorre uma evolução de LMC para LMA<sup>11</sup>.

Durante a pesquisa, notou-se que praticamente não há estudos sobre a imunofenotipagem na LMC, em consequência do diagnóstico dessa doença se dar pela identificação do cromossomo philadelphia (Ph) e/ou do gene BCR-ABL. Até que um estudo publicado pela Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS (CONITEC) em 2020, informou que a imunofenotipagem é usada na LMC somente em caso de crise blástica e os critérios imunofenotípicos permanecem os mesmos que na LMA.

A Leucemia linfóide aguda (LLA) é uma leucemia de linhagem linfocitária onde as células não atingem seu estágio final de maturação, permanecendo no estágio de blastos. A LLA é subdividida em LLA-B, LLA B-I, LLA B-II, LLA B-III e LLA B-IV, em casos de células B e LLA-T e LLA pré-T no caso de células T. O quadro 3 foi formulado com base nos dados contidos em Zago (2013), Cavalcante (2017) e Silva (2017).

**QUADRO 3:** Antígenos presentes nas LLA.

SUBTIPOS	MARCADORES
LLA-B	CD-19, CD22 ou CD79
LLA B-I	DE19, CD22, CD79a, HLA-DR e TdT
LLA B-II	CD19, CD22, CD24, CD79a e CD10
LLA B-III	CD19, CD22, CD24, CD79a e Ig c
LLA B-IV	CD19, CD22, CD24, CD79a e Ig s
LLA-T	CD3, CD7, CD2, CD1a, CD5, CD4, CD1a ou CD8
LLA pré-T	CD3 e CD7

Fonte: Zago (2013), Cavalcante (2017) e Silva (2017)

Ainda houve certa discordância apenas sobre os marcadores nas LLAs de células T, visto que para Cavalcante (2021), no subtipo pré-T há o predomínio de antígenos CD3, CD7, CD2, CD5 e TdT, e na LLA-T observa-se CD3, CD2, CD1, CD4 e CD8. Mas nos trabalhos de Zago (2013) e Silva (2017), os marcadores para essas LLAs foram exatamente idênticos, ou seja, na LLA-T: CD3, CD7, CD2, CD1a, CD5, CD4 ou CD8 e na LLA pré-T CD3 e CD7 com os demais marcadores negativos. Devido a repetibilidade dos marcadores em ambos trabalhos, priorizou-se mantê-los no quadro 3.

A LLC é definida por Vieira (2017) como uma leucemia que ocorre de maneira lenta, e progride de forma assintomática, mas com o avanço da doença, a proliferação celular torna-se acelerada e agressiva. Os tipos de LLCs e seus marcadores são definidos por Zago (2013), Silva (2016) e Silva (2017) no quadro 4. Vale notabilizar que não houve diferenças significativas nos marcadores apresentados durante a comparação dos dados.

**QUADRO 4:** Antígenos presentes nas LLCs.

SUBTIPOS	MARCADORES
LLC B	CD19, CD20, CD24, CD23 e CD24
LLC T	CD2, CD3, CD4, CD5 e CD7

**Fonte:** Zago (2013), Silva (2016) e Silva (2017)

Salienta-se, que durante a busca por trabalhos e análise dos mesmos, enfrentou-se grande carência em estudos que abordassem os imunofenótipos presentes nas LMCs e LLCs, sendo os trabalhos que abordavam os marcadores nas leucemias agudas mais comuns.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A imunofenotipagem por citometria de fluxo é de suma importância para o diagnóstico preciso das leucemias, uma vez que identifica os antígenos presentes nas células de interesse através de anticorpos monoclonais que se ligam aos marcadores presentes nas células. Os diferentes tipos de leucemias possuem subtipos que podem ser classificados de acordo com os marcadores apresentados. As LMAs, por exemplo, apresentam positividade para dois principais marcadores, o CD13 e CD33, presentes em todos os subtipos de LMAs. Esses marcadores podem ser usados para selecionar células da linhagem mieloide quando há suspeita de leucemia desta linhagem.

Não só sobre LMA, mas o trabalho também conseguiu evidenciar os principais marcadores presentes nas LLAs e LLCs, exceto na LMC, pois o diagnóstico permanece sendo através da identificação do cromossomo Ph e/ou do gene BCR-ABL.

Vale destacar que durante a busca de dados houve certa carência de estudos publicados na língua portuguesa sobre os imunofenótipos identificados em cada tipo de leucemia, o que serviu de motivação para o presente trabalho em consolidar o máximo de informações pertinentes ao tema a fim de acumulá-las em um único trabalho. Diante do exposto, observa-se que a imunofenotipagem por citometria de fluxo tem ganhado destaque e relevância pela precisão e especificidade oferecida. Esse exame tem várias vantagens, como identificar as células cancerígenas, classificar os subtipos de leucemias e acompanhar o tratamento, além de poder detectar recaídas da doença. Outrossim, não é só utilizado na hematologia, mas também na citogenética, microbiologia, parasitologia, oceanografia, produção de medicamentos.

Para um estudo futuro, pretende-se abordar de forma mais acurada sobre a imunofenotipagem por citometria de fluxo, abordando sobre fluorocromos e a análises de dados, dentre outros assuntos que sejam voltados ao tema de forma lúcida.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zago MA, Falcão RP, Pasquini R. TRATADO DE HEMATOLOGIA, 1º Edição São Paulo: ATHENEU, 2013.
2. Vieira AF, Neves B, Tonelli SR. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA LEUCEMIA LINFOIDE NAS REGIÕES DO BRASIL. Campinas: Revista UNILUS Ensino e Pesquisa, 2017; 37(14): 130-143.
3. Awelino JF, Aguera RG, Romanichen FMDF. FATORES EPIDEMIOLÓGICOS DAS LEUCEMIAS LINFOIDE E MIELOIDE. Maringá: Revista UNINGÁ, 2019; 56(3): 9-19. doi: 10.46311/2318-0579.56.eUJ2810.
4. Leucemia. Instituto Nacional do Câncer (INCA). Disponível em: <https://www.gov.br/inca/ptbr/assuntos/cancer/tipos/leucemia>. Acesso em: 04/06/2022
5. Ehlert LR, Silva CL, Grando AC. A importância da citometria de fluxo no diagnóstico e monitoramento da hemoglobinúria paroxística noturna. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*, 2021; 57: 1-8. doi: 10.5935/1676-2444.20210019.
6. Guimarães LC, Fazenda J. Diagnóstico diferencial de leucemia por imunofenotipagem. *Taubaté: Research, Society and Development*, 2022; 11(14): e485111436754. doi: 10.33448/rsd-v11i14.36754.
7. Abreu GM, Sousa SC, Gomes EV. Leucemia Linfóide e Mieloide: Uma breve revisão narrativa. *Curitiba: Brazilian Journal of Development*, 2021; 7(8): 80666-681. doi: 10.34117/bjdv7n8-333.
8. Melo MAW, Silveira CM. LABORATÓRIO DE HEMATOLOGIA: Teorias, técnicas e atlas, 2º Edição. Rio de Janeiro: Rubio, 2020.
9. Santos MMF, Jesus GP, Ferreira LP, França RF. LEUCEMIA MIELOIDE, AGUDA E CRÔNICA: DIAGNÓSTICO E POSSÍVEIS TRATAMENTOS. *Teresinha: Revista Saúde em Foco*, 2019; Edição nº 11: 279-294.
10. Souza AA, Pedrazzani FS. IMPORTANCIA DO PAPEL DE SCREENING DE IMUNOFENOTIPAGEM POR CITOMETRIA DE FLUXO PARA O DIAGNÓSTICO DE LEUCEMIAS AGUDAS. *Criciúma: Revista Inova Saúde*, 2019; 9(1): 155-75. doi: 10.18616/inova.v9i1.3041
11. Silva PH, Comar SR, Merlin JC, Alves HB, Henneberg R, Stingham S. T. *Hematologia Laboratorial*, 1º Edição. Porto Alegre: Artmed, 2016.
12. Tresso M. METODOS DIAGNOSTICOS DA LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA. São José do Rio Preto: ACT: Academia de Ciências e Tecnologia, 2015.
13. Silva AM, Neto LMR. HEMATOLOGIA: Métodos e interpretação, 1º Edição. São Paulo: Roca, 2017
14. Santos GCA, Cordeiro NM. A IMUNOFENOTIPAGEM NO DIAGNÓSTICO E MONITORAMENTO DA LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA. Rio de Janeiro: *Revista Brasileira de Biomedicina*, 2021; 1(1): 27-43. doi:

15. PROTOCOLO CLÍNICO E DIRETRIZES TERAPÊUTICAS DA LEUCEMIA MIELOIDE CRÔNICA DO ADULTO. CONITEC - Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS. Disponível em: [https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/consultas/relatorios/2020/pcdt\\_leucemiamieloidecronicadulto\\_cp\\_02\\_2020.pdf](https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/consultas/relatorios/2020/pcdt_leucemiamieloidecronicadulto_cp_02_2020.pdf). Acesso em: 02/2020
16. Cavalcante MS, Rosa ISS, Torres F. LEUCEMIA LINFOIDE AGUDA E SEUS PRINCIPAIS CONCEITOS. Ariquemes: Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente. Ariquemes, 2017; 8(2):151-164. doi: 10.31072/rcf.v8i2.578.

## IMPORTÂNCIA DO LÚDICO NA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM ÀS CRIANÇAS COM CÂNCER HOSPITALIZADAS: REVISÃO INTEGRATIVA

### THE IMPORTANCE OF PLAY IN NURSING CARE FOR HOSPITALIZED CHILDREN WITH CANCER: AN INTEGRATIVE REVIEW

Isadora dos Santos Maciel<sup>I\*</sup>, Joyce Ellen Gonçalves da Silva<sup>II</sup>, Gabryella de Oliveira Pontes<sup>III</sup>,  
Eliane Cristina da Silva Buck<sup>IV</sup>, Thainá Karoline Costa Dias<sup>V</sup>, Jael Rubia Figueiredo de Sá França<sup>VI</sup>

**Resumo.** As abordagens lúdicas utilizam o brincar como estratégia principal durante a internação, estimulando a imaginação e a criatividade ilimitada das crianças. Essas atividades estão diretamente relacionadas ao cuidado de enfermagem, uma vez que a equipe de profissionais dedica mais tempo aos pacientes. O objetivo deste estudo foi identificar as atividades lúdicas utilizadas com crianças com câncer e sua importância no contexto hospitalar. Foi realizada uma revisão integrativa da literatura, entre 2017 e 2023, nas bases de dados LILACS, MEDLINE, BDNF, PubMed, Web of Science e SciELO, sobre o tema pesquisado. Sete artigos foram selecionados. A utilização dessas atividades lúdicas visa tornar a internação hospitalar mais prazerosa e menos estressante, além de contribuir para o bem-estar emocional das crianças hospitalizadas. No entanto, a equipe de enfermagem enfrenta dificuldades na aplicação de estratégias lúdicas durante a assistência e na realização de procedimentos invasivos e dolorosos. A integração dessas atividades na assistência de enfermagem a crianças hospitalizadas com câncer tem demonstrado melhorias na qualidade de vida, durante o tratamento, reduzindo estresse e ansiedade, promovendo socialização e expressão de sentimentos. Portanto, é fundamental superar as dificuldades enfrentadas pelos profissionais para garantir o bem-estar das crianças com câncer e de seus cuidadores, durante a internação.

**Palavras-Chave:** Lúdico; Crianças; Câncer; Assistência de Enfermagem

**Abstract.** Playful approaches use play as the main strategy during hospitalization, stimulating children's imagination and unlimited creativity. These activities are directly related to nursing care since the professionals devote more time to patients. This study aimed to identify ludic activities used with children with cancer and their importance in the hospital context. An integrative literature review was carried out between 2017 and 2023 in the LILACS, MEDLINE, BDNF, PubMed, Web of Science, and SciELO databases on the subject. Seven articles were selected. The use of these playful activities aims to make hospital stays more enjoyable and less stressful, as well as contribute to the emotional well-being of hospitalized children. However, the nursing team faces difficulties in implementing playful strategies during care and in carrying out invasive and painful procedures. Integrating these activities into nursing care for hospitalized children with cancer has shown improvements in the quality of life during the treatment, reducing stress and anxiety, and promoting socialization and expression of feelings. Therefore, it is essential to overcome the difficulties faced by professionals to ensure the well-being of children with cancer and their caregivers during hospitalization.

**Keywords:** Play; Children; Cancer; Nursing Care.

\*<sup>I</sup>Graduanda em Enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba – UFPB. Universidade Federal da Paraíba  
Autor principal: isadora.maciell@academico.ufpb.br  
CEP: 58011-010, João Pessoa, PB, Brasil.  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7812-5706>

<sup>II</sup>Graduanda em enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba – UFPB.  
CEP: 58053-022, João Pessoa, PB, Brasil.  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5395-5914>

<sup>III</sup>Graduanda em Enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba – UFPB.  
CEP: 58052-190, João Pessoa, PB, Brasil.  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1968-9376>

<sup>IV</sup>Enfermeira. Doutoranda em Enfermagem pelo Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal da Paraíba – PPGEnf/UFPB, Docente das Faculdades Nova Esperança. Programa de Pós-graduação em Enfermagem  
CEP: 58051-550, João Pessoa, PB, Brasil.  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9230-8760>

<sup>V</sup>Enfermeira. Doutoranda em Enfermagem pelo Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal da Paraíba – PPGEnf/UFPB. Programa de Pós-graduação em Enfermagem  
CEP: 58050-630, João Pessoa, PB, Brasil.  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7265-1350>

<sup>VI</sup>Enfermeira. Doutora em Enfermagem pelo Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal da Paraíba – PPGEnf/UFPB, Docente da Universidade Federal da Paraíba. Programa de Pós-graduação em Enfermagem  
CEP: 58340-000, João Pessoa, PB, Brasil.  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8880-6786>

## INTRODUÇÃO

O câncer é uma alteração celular em que ocorre uma proliferação desordenada de células anormais, podendo acontecer em qualquer região do corpo. E quando falamos do câncer infantil temos essas alterações afetando geralmente as células do sistema sanguíneo e os tecidos de sustentação. Destaca-se que é mais frequente nesse público os tumores presentes no sistema sanguíneo, como as leucemias (que afetam os glóbulos brancos), os que atingem o sistema nervoso central (neuroblastomas) e os do sistema linfático (linfomas)<sup>1</sup>.

No Brasil, entre 2020-2022, a estimativa era de 8.460 casos novos de câncer infanto-juvenil. Em relação à mortalidade, o câncer representa a primeira causa de morte (8% do total) por doença entre crianças e adolescentes de 1 a 19 anos, com registro de 2.554 mortes no ano de 2019. Atualmente, em torno de 80% das crianças e adolescentes acometidos por doenças oncológicas podem ser curados, se diagnosticados precocemente e tratados em centros especializados. A maioria deles terá boa qualidade de vida após o tratamento adequado<sup>2</sup>.

A partir do momento em que a criança é diagnosticada com câncer, internações para a realização do tratamento contra a doença passam a ser uma realidade cotidiana dela e de sua família. Isso porque é uma patologia que exige terapêutica complexa e de longa duração. Durante as internações, a criança é submetida a procedimentos estressantes, invasivos, dolorosos, e com possíveis efeitos adversos. Além disso, a hospitalização é uma situação desafiadora para o paciente e seus familiares, acarretando um afastamento da criança do seu convívio social (escola e amigos) e familiar, bem como a privação de algumas atividades de vida diária<sup>3</sup>.

Ademais, as restrições vivenciadas durante a hospitalização podem gerar nas crianças sintomas de medo, culpa, insegurança e tristeza. Dessa forma, faz-se necessário que a equipe multidisciplinar preste uma assistência humanizada para a criança, demonstrando empatia, acolhimento e segurança. Para tanto, a equipe pode adotar técnicas facilitadoras para a comunicação, assim criando um vínculo e promovendo um relacionamento amistoso com o binômio, a criança e o seu familiar<sup>4</sup>.

A Enfermagem, por sua vez, como profissionais que estão mais próximos do paciente e que passam mais tempo com ela, pode desenvolver um plano terapêutico que visa utilizar o lúdico junto ao brincar para promover uma melhor adesão ao tratamento, fortalecer o vínculo e a confiança entre as partes envolvidas. Nesse contexto, será possível preparar a criança para o desconhecido e estimulá-la a verbalizar seus medos e inseguranças durante a sua internação<sup>5,6</sup>.

As abordagens lúdicas irão utilizar o brincar como sua principal estratégia durante o processo de hospitalização, buscando ser um facilitador e estimulador do imaginário da criança, fazendo, assim, com que a sua criatividade seja ilimitada. Além disso, o brincar no período da hospitalização irá promover momentos divertidos e descontraídos, sendo de extrema importância para o fortalecimento do vínculo e reduzindo os momentos de tensão, durante os procedimentos realizados na fase da internação<sup>7</sup>.

Quando a criança se entrega ao momento lúdico ela estará se divertindo e esquecendo por um momento da sua doença e internação. Ademais, a utilização dessas atividades lúdicas irá estimular o desenvolvimento cognitivo e motor da criança. Dessa forma, é notório que a utilização dessas abordagens promove bem-estar e pode ser também favorável para a recuperação do paciente, contribuindo assim, com o seu desenvolvimento biopsicossocial<sup>8</sup>.

As atividades lúdicas estão diretamente relacionadas à assistência de enfermagem, pois a enfermagem é composta por uma equipe profissional que passa mais tempo prestando os cuidados aos pacientes e para o público infantil é importante e necessária a utilização de técnicas que promovam uma assistência humanizada. Dessa forma, durante a formulação dos planos de cuidados tradicionais, a equipe de enfermagem pode utilizar a criatividade e fazer as suas intervenções a partir de abordagens lúdicas<sup>8,9</sup>.

Segundo a Resolução nº 546/2017 do COFEN, o enfermeiro pediátrico tem autonomia para utilização de terapias lúdicas durante a sua assistência, tendo como exemplo o brinquedo terapêutico. No entanto, a prática de utilizar atividades lúdicas ainda apresenta dificuldades para funcionar, devido a escassez de recursos, déficit na capacitação dos profissionais e a sobrecarga no trabalho. Porém, faz-se necessário que seja incentivada a prática de abordagens lúdicas, pois traz benefícios para todos os envolvidos destacando a brinquedoteca o principal aliado

do enfermeiro para colocar em prática a prestação do cuidado através do lúdico<sup>8,10</sup>.

Desse modo, é possível notar que ainda é necessária a construção de trabalhos científicos que abordem as atividades lúdicas durante a assistência de enfermagem e os seus benefícios, pois, de acordo com os trabalhos já publicados, eles apresentam como resultados dificuldades para a implementação da técnica dentro dos ambientes hospitalares. Sendo assim, o desenvolvimento desse estudo se justifica como colaboração científica na assistência dos profissionais de enfermagem que pretendem conhecer mais sobre a importância das atividades lúdicas e como dentro da sua realidade poderá implementá-las no seu ambiente de trabalho.

Com base no exposto e considerando a importância do lúdico no tratamento oncológico de crianças, este estudo teve por objetivo identificar as atividades lúdicas utilizadas com crianças com câncer e a sua importância no âmbito hospitalar.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo se trata de uma pesquisa bibliográfica do tipo revisão integrativa da literatura, estruturada em seis etapas. A primeira etapa corresponde à elaboração da questão de pesquisa e para tanto utilizou-se a estratégia PICO (acrônimo para População, Intervenção, Contexto e Desfecho). Considerou-se como (P) criança com câncer, como (I) atividades lúdicas, como (C) âmbito hospitalar e como (O) a melhoria do cuidado de enfermagem. Logo, a questão que norteou esta pesquisa foi: “Qual a importância das atividades lúdicas como ferramenta para a melhoria do cuidado de enfermagem à criança com câncer no âmbito hospitalar?”

A segunda etapa configurou-se na busca e seleção dos estudos. A busca das publicações ocorreu nos meses de janeiro e fevereiro de 2023 nas bases de dados: Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), PubMed, Web of Science, Base de Dados de Enfermagem (BDENF), via Bireme, no Portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), bem como na biblioteca virtual Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

Para viabilizar a busca, utilizaram-se palavras-chave e descritores indexados na interface DeCS (Descritores em Ciência da Saúde) / MeSH (Medical Subject Headings). Foram utilizadas como estratégia de busca as combinações "child" AND "hospitalized child" AND "cancer" AND "nursing care" AND "playful activity" OR "play and playthings" OR "playful practices" e seus respectivos termos em português.

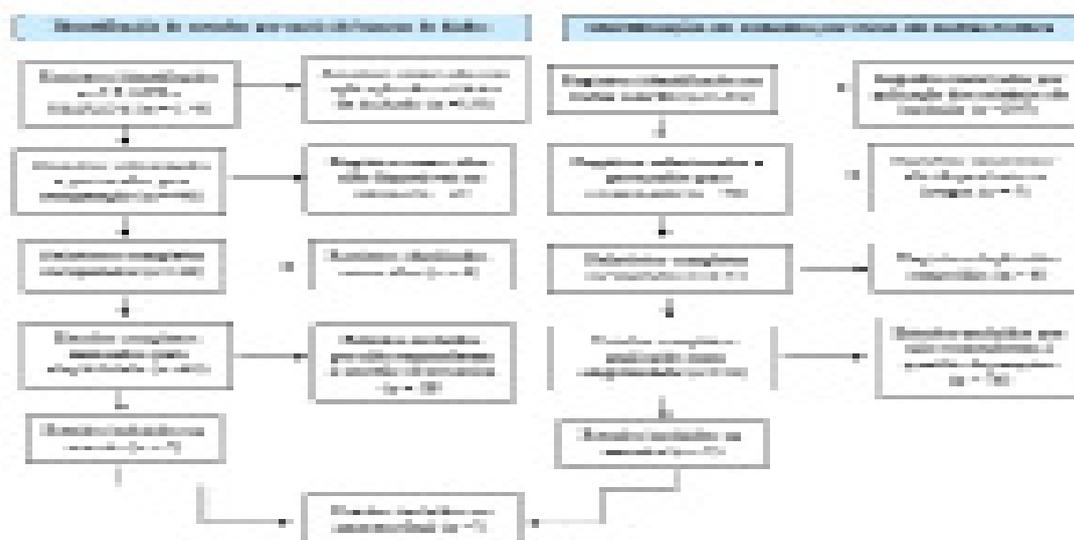
Para seleção dos artigos, utilizaram-se os seguintes critérios: artigos publicados no período de 2017 a 2023, nos idiomas português e inglês, cujos títulos e/ou resumos contemplavam aspectos relativos à temática. Foram excluídas publicações do tipo editorial, cartas ao editor, estudo reflexivo, relato de experiência, assim como duplicatas de publicações e estudos que não respondiam à questão norteadora.

Após a seleção dos estudos, procedeu-se com a leitura destes na íntegra para extração de dados e categorização (terceira etapa). Para a coleta dos dados, foi utilizado um instrumento contendo as variáveis ano, país, periódico, título, idioma, autor principal, delineamento do estudo, perfil dos participantes, local da pesquisa, atividades e estratégias lúdicas implementadas na assistência à criança com câncer pela equipe de enfermagem. Tais dados foram organizados em tabelas de modo a favorecer a análise crítica dos estudos (quarta etapa) e os resultados identificados foram compilados em tabelas e encontram-se apresentados (quinta etapa) na seção a seguir.

Para discussão dos resultados (sexta etapa) utilizaram-se os artigos da amostra, bem como a literatura pertinente à temática de modo a explicitar as atividades que podem ser utilizadas no âmbito hospitalar para aperfeiçoar os cuidados prestados à criança com câncer pela equipe de enfermagem e como estas devem ser realizadas, além de expressar os impactos destas durante a hospitalização da criança. Logo, a aplicabilidade desta revisão na prática irá apresentar um cuidado integral e humanizado para a criança por meio do lúdico.

## RESULTADOS

Primariamente foram localizadas 467 publicações. Destas, foram selecionadas para compor a amostra final desta revisão sete (7) estudos, tendo em vista que estes atenderam aos critérios de elegibilidades previamente definidos. A figura 1 descreve o fluxograma de seleção dos artigos para a revisão integrativa, baseado no modelo PRISMA<sup>11</sup>.



**FIGURA 1.** Fluxograma da seleção das publicações para a revisão integrativa, baseado no modelo PRISMA. João Pessoa, PB, Brasil, 2023.

Em razão do período selecionado, últimos 5 anos, para a busca de artigos foi possível notar um número reduzido de produção sobre a temática se comparado com períodos anteriores. Isto pode estar relacionado à pandemia da COVID-19 que ocorreu nos últimos 3 anos, voltando grande parte das produções científicas para este problema emergente de saúde pública.

Dentre os artigos selecionados, verificou-se que 28,57% (f=2) foram publicados no ano de 2018, 14,28% (f=1) em 2019, 14,28% (f=1) em 2020, 14,28% (f=1) em 2022, e 28,57% (f=2) de 2022. Sobre os periódicos, observou-se que as revistas que mais publicaram sobre a temática foram a Revista Gaúcha de Enfermagem e a Escola Anna Nery Revista de Enfermagem, tendo publicado 28,57% (f=2) cada. As demais revistas apresentaram um percentual de publicação de 14,28% (f=1) cada uma.

Ressalta-se ainda que 100% dos estudos da amostra (f=7) eram de origem brasileira, o que justifica 85,71% (f=6) destes estarem escritos na língua portuguesa, enquanto apenas 14,29% (f=1) foram escritos na língua inglesa. As informações sobre publicação e metodologia dos estudos da amostra, bem como as atividades lúdicas abordadas em cada estudo foram sintetizadas e organizadas nas Tabelas 1 e 2.

**TABELA 1.** Informações dos estudos incluídos na revisão integrativa referentes às características de publicação. João Pessoa, PB, Brasil, 2023.

<b>Id*</b>	<b>Ano</b>	<b>País</b>	<b>Periódico</b>	<b>Título</b>	<b>Idioma</b>	<b>Autor Principal</b>	<b>Delineamento do estudo</b>
<b>A1</b>	2018	Brasil	Escola Anna Nery	Brincando para continuar a ser criança e libertar-se do confinamento da hospitalização em precaução	Português	Jéssica Renata Bastos Depiant	Qualitativo
<b>A2</b>	2018	Brasil	Avances en Enfermería	O melhor da hospitalização: contribuições do brincar para o enfrentamento da quimioterapia	Português	Amanda Mota Pacciulio Sposito	Exploratório, com análise qualitativa
<b>A3</b>	2019	Brasil	Rev Gaúcha Enferm	Crianças em seguimento ambulatorial: perspectivas do atendimento evidenciadas por entrevista com fantoche	Português	Ana Carolina Andrade Biaggi Leite	Exploratório, de abordagem qualitativa
<b>A4</b>	2020	Brasil	R. Pesq.: Cuid. Fundam. Online	A percepção do Enfermeiro sobre o brincar e o impacto dessa prática na assistência pediátrica	Português	Aclênia Maria Nascimento Ribeiro	Descritiva, Exploratória e com Abordagem Qualitativa
<b>A5</b>	2021	Brasil	Rev Gaúcha Enferm	A hospitalização na percepção de crianças e adolescentes em tratamento oncológico	Português	Raíra Lopes Amaral de Souza	Qualitativa do tipo descritiva exploratória
<b>A6</b>	2022	Brasil	Escola Anna Nery	Model for the systematic implementation of therapeutic play in pediatric hospital units	Ingês	Carolline Billett Miranda	Descritivo, de abordagem qualitativa
<b>A7</b>	2022	Brasil	New Trends in Qualitative Research	Implementação do Brinquedo Terapêutico em unidades pediátricas hospitalares: Perspectiva dos profissionais de saúde integrantes do Brinquedo Einstein	Português	Fabiane de Amorim Almeida	Exploratório, de abordagem qualitativa.

\*Identificação dos artigos

**TABELA 2.** Informações dos estudos incluídos na revisão integrativa referentes ao perfil dos participantes, ao local da pesquisa, às atividades lúdicas e como estas foram utilizadas.

João Pessoa, PB, Brasil, 2023.

Atividades lúdicas utilizadas como estratégias de pesquisa		
Id.*	Perfil dos participantes/ Local da pesquisa	Atividades lúdicas
A1	Os participantes deste estudo: 8 crianças, 4 meninas e 4 meninos, com idades entre 5 e 10 anos, internadas em um hospital público infantil da cidade de São Paulo.	Kit surpresa, ou seja, uma sacola fechada com laço contendo: massa de modelar, giz de cera, bolas de soprar, folhas de papel A4, lápis preto e coloridos, jogo da memória, bola, quebra-cabeça, dominó, boneca plástica, dois carrinhos, alguns utensílios domésticos e um celular de brinquedo.
A2	Os participantes deste estudo: 10 crianças, 5 meninas e 5 meninos, com idades entre 7 e 12 anos de idade as quais possuíam diagnóstico de câncer, no setor de oncologia infanto-juvenil de um hospital universitário público, do interior paulista.	Utilizou-se um fantoche confeccionado pela própria criança, para representá-la. A utilização de fantoches serviu para facilitar a comunicação com as crianças.
A3	Os participantes deste estudo: 16 crianças com idade entre 7 e 12 anos, sendo a maioria do sexo feminino, sob acompanhamento terapêutico ambulatorial em um hospital universitário pediátrico no interior paulista.	Foram utilizados nas entrevistas seis fantoches de boca que representavam animais (girafa, elefante e jacaré), pessoas (uma menina e um menino) e um animal sem características definidas. A utilização de fantoches serviu para facilitar a comunicação com as crianças.
A4	Os participantes deste estudo foram 6 crianças entre 6 e 12 anos incompletos de idade e 7 adolescentes entre 12 e 18 anos de idade, internados em unidade para tratamento oncológico pediátrico em um hospital universitário no sul do Brasil.	O desenho, como técnica de produção dos dados, foi sugerido para todos os participantes, entretanto somente as crianças desenharam, tendo em vista que nenhum adolescente aceitou esta atividade proposta para mediar a entrevista.
Atividades lúdicas implementadas durante a assistência		
Id.*	Perfil dos participantes/ Local da pesquisa	Atividades lúdicas
A5	Os participantes do estudo foram 10 enfermeiros. O cenário da pesquisa foi uma instituição pública, localizada no município de Teresina - PI	Utilização de atividades lúdicas, utilizando os recursos disponíveis durante os procedimentos invasivos realizados. Os profissionais relatam sobre a importância de ter uma brinquedoteca no setor.
A6	Participaram do treinamento sobre BT, 44 multiprofissionais. Entre eles, 26 tiveram interesse de formar um grupo referência em BT. E 13 participaram da implementação do BT. O estudo foi desenvolvido em um hospital de grande porte da cidade de São Paulo, nas unidades de pediatria.	A criação de um modelo de implementação sistemática de brinquedo terapêutico (BT) em unidades pediátricas hospitalares. Sendo ele dividido em etapas: Planejar – Plan, Fazer – Do, Estudar – Study e Agir – Action.
A7	O estudo foi realizado com 44 participantes, sendo uma equipe multiprofissional na unidade de pediatria e na UTI pediátrica de um hospital geral de extra porte, da cidade de São Paulo.	Os profissionais têm a função de estimular e promover o brincar livre e terapêutico com as crianças. Os profissionais de enfermagem comprometem-se a aplicar o BT de forma sistemática no cuidado de enfermagem e auxiliar na criação de jogos e brinquedos que atendam às necessidades de cada criança.

\*Identificação dos artigos

## DISCUSSÃO

As atividades lúdicas são utilizadas como uma estratégia de cuidado durante a assistência de enfermagem. No entanto, essas práticas também podem ser usadas como uma estratégia de pesquisa, visando obter informações sobre a saúde e bem-estar dos pacientes. Embora as atividades lúdicas possam ser muito úteis como uma estratégia de pesquisa, é importante lembrar que elas não devem ser usadas exclusivamente para este fim. Também são estratégias importantes de cuidado durante a assistência de enfermagem, pois podem ajudar a melhorar a qualidade de vida dos pacientes, reduzir a ansiedade e promover a recuperação. É importante que as atividades lúdicas sejam utilizadas de forma equilibrada e de acordo com as necessidades e desejos dos pacientes.

A partir dos artigos da amostra, foi possível observar que os principais brinquedos e atividades lúdicas utilizados por (A1) em ambiente hospitalar foram massa de modelar, giz de cera, bolas de soprar, folhas de papel A4, lápis preto e coloridos, para desenhar, jogo da memória, bola, quebra-cabeça, entre outros. Também se observou a confecção e utilização de fantoches. Estudos enfatizaram a utilização da brinquedoteca hospitalar como forma de estimular o lúdico, sendo essa explorada pela criança junto a equipe de profissionais de saúde e seus familiares/acompanhantes<sup>12,13,14</sup>.

A utilização desses recursos lúdicos tem como objetivo tornar mais agradável e menos estressante a estadia no hospital, além de contribuir para o bem-estar emocional das crianças internadas. Ademais, profissionais de enfermagem comprometidos, tanto em estimular o brincar livre, como em implementar técnicas lúdicas sistemáticas, como o brincar terapêutico, em unidades pediátricas hospitalares, se mostraram de extrema importância, principalmente em procedimentos invasivos e dolorosos<sup>14</sup>.

De acordo com o estudo de (A6), após interação com atividades lúdicas, as crianças demonstraram uma mudança positiva em seu comportamento, durante os procedimentos, tornando-se mais colaborativas e participativas. Isso levou a uma redução significativa no tempo gasto na realização desses procedimentos e aumentou a segurança e o sucesso na sua execução. Dessa forma, os profissionais envolvidos no cuidado dessas crianças perceberam a eficácia da utilização de intervenções lúdicas em suas práticas clínicas. Além disso, as crianças puderam se sentir mais confortáveis e seguras durante o tratamento, o que pode levar a uma melhor adesão ao tratamento e, conseqüentemente, a melhores resultados de saúde a longo prazo.

Para Piaget<sup>15</sup> e Vygotsky<sup>16</sup>, teóricos que investigaram o desenvolvimento e a aprendizagem infantil, é incontestável a tendência das crianças para as atividades lúdicas, uma vez que estas fazem parte da essência do seu processo de interação com o mundo. Portanto, elas se envolvem em brincadeiras não apenas por prazer e satisfação pessoal, mas também porque brincar é uma necessidade fundamental na infância para um adequado desenvolvimento cognitivo, motor, afetivo, emocional e social<sup>12</sup>.

Para as crianças internadas em hospitais, o ato de brincar pode desempenhar um papel muito importante. Além de servir como uma distração da rotina hospitalar, a brincadeira pode reduzir sintomas de ansiedade, proporcionar um senso de familiaridade com a rotina cotidiana em casa, aliviar o tédio e o sofrimento, e melhorar a qualidade geral da internação<sup>14,17</sup>.

O brincar no hospital proporciona a participação dos pais e irmãos, facilita a comunicação entre as crianças, reduz a regressão e oferece alegria e diversão. O brincar é uma forma divertida de ensinar e ajudar as crianças a se familiarizar com os procedimentos invasivos e não invasivos, como cateterismo, punção venosa e exames de sangue, e a desenvolverem soluções criativas para problemas observados<sup>18</sup>.

Para que o ato de brincar seja eficaz no hospital, é importante considerar alguns fatores e estabelecer limites, levando em conta o nível de desenvolvimento da criança. Esses limites são úteis para proporcionar segurança física e emocional para terapeutas e crianças, adotar uma atitude positiva em relação às crianças, fortalecer a realidade, expressar sentimentos negativos com segurança, promover o sentido de responsabilidade e controle da criança, proporcionar uma experiência de limpeza e proteger a área utilizada durante a brincadeira<sup>18</sup>.

Estudos<sup>19,20</sup> evidenciaram ainda que as crianças e adolescentes em tratamento oncológico possuem um conhecimento e percepção sobre sua dor e sobre os aspectos individuais e subjetivos da doença. Elas enfrentam a

dor física e emocional que está relacionada com os procedimentos terapêuticos e com os possíveis efeitos colaterais da quimioterapia e radioterapia. Por causa dessa situação, muitos desses pacientes podem desencadear traumas das hospitalizações e possivelmente desenvolver problemas de saúde.

Experiências adversas na infância podem desencadear problemas de saúde física, mental e comportamental que persistem até a idade adulta a exemplo da asma, obesidade, doenças cardiovasculares e pulmonares, bem como transtornos de humor, ansiedade, depressão e abuso de substâncias. É importante destacar que a depressão e a ansiedade em crianças mais novas merecem atenção especial, pois podem ter consequências negativas a longo prazo. Considerando a magnitude dessas questões de saúde pública, é fundamental que sejam implementados programas de saúde mental para adolescentes e adultos, apesar dos recursos limitados disponíveis<sup>21</sup>.

Os enfermeiros desempenham um papel fundamental na prevenção e identificação de problemas de saúde mental em crianças. Eles são geralmente os primeiros a suspeitar de sofrimento mental quando a criança relata ou apresenta sinais de eventos adversos durante consultas de rotina. Além disso, a equipe de enfermagem deve adotar medidas para tornar a hospitalização e os procedimentos menos traumáticos para as crianças, oferecendo um atendimento mais humanizado<sup>21</sup>.

É importante que esses pacientes recebam cuidados não apenas para o tratamento da doença, mas também para a saúde mental e emocional de forma a evitar ou diminuir os riscos de traumas relacionados à hospitalização. Dentre esses cuidados, destacam-se o acompanhamento psicológico e psiquiátrico. Contudo, a equipe de enfermagem pode contribuir com a adoção do lúdico nos cuidados de rotina, bem como na realização de atividades lúdicas e estímulo a brincadeiras, além da utilização de técnicas lúdicas como o brinquedo terapêutico, entre outras abordagens<sup>19,20</sup>.

A terapia do desenho lúdico é uma técnica que pode desempenhar um papel fundamental na redução da ansiedade das crianças. Isso se deve ao fato de que, durante as sessões de desenho, as crianças têm a oportunidade de expressar seus sentimentos, pensamentos ansiosos, medos, tristezas, tensões e dores de forma lúdica e criativa. Ao desenhar, as crianças podem externalizar seus sentimentos de uma maneira que muitas vezes é difícil de ser feita por meio da fala. Além disso, a técnica do desenho lúdico permite que as crianças criem um espaço seguro para processar suas emoções e vivências, o que pode ser especialmente importante em contextos de hospitalização. Por isso, é importante que os profissionais da área de saúde estejam atentos a essa técnica terapêutica e a incorporem em suas práticas clínicas<sup>20,22</sup>.

O Brinquedo Terapêutico (BT) é uma técnica estruturada, que foi desenvolvida por Erickson em 1958, e pode ser aplicada em diferentes ambientes hospitalares para crianças, como unidades de internação, ambulatórios, salas de emergência e UTIs. Ele é dividido em três tipos: dramático, que ajuda a criança a lidar com as emoções; instrucional, que prepara a criança para os procedimentos e capacitador de funções fisiológicas uma vez que ajuda a criança a usar melhor suas funções corporais de acordo com sua condição<sup>23,24</sup>.

A técnica do Brinquedo Terapêutico (BT) é uma tecnologia disponível para a equipe de Enfermagem na assistência à criança hospitalizada, conforme a Resolução 546/2017 do Conselho Federal de Enfermagem. De acordo com o Artigo 2º, o uso do BT deve ser registrado no prontuário da criança com clareza, legibilidade, concisão, data e assinatura do profissional, seguindo as etapas do Processo de Enfermagem<sup>11</sup>.

A escolha do tipo de técnica do Brinquedo Terapêutico a ser utilizada pelo enfermeiro em crianças hospitalizadas depende da idade, desenvolvimento e necessidades específicas de cada criança. É importante que a criança seja convidada a participar da sessão de BT e escolher onde deseja realizá-la, junto com a presença da família. A utilização do BT traz vários benefícios para a criança, família, equipe de enfermagem e instituições hospitalares, como compreensão dos procedimentos, alívio de ansiedades e medos, preparo para o autocuidado, redução de dor, estresse e choro, melhora da saúde cardiovascular, além de promover a socialização e segurança<sup>25,26</sup>.

Assim como o BT, a técnica de brincar com fantoches tem sido adotada em hospitais como uma forma de

ajudar as crianças a lidar com a doença, aliviar seu sofrimento emocional durante procedimentos e fornecer orientações sobre seus cuidados de saúde. Os fantoches permitem que as crianças participem de histórias e expressem suas preocupações, medos e pontos de vista. Os fantoches de mão são especialmente úteis no ambiente hospitalar, pois são fáceis de manusear pelas crianças e permitem que elas se comuniquem ativamente com o ambiente ao seu redor. Quando utilizados de forma adequada, enriquecem a comunicação das crianças com câncer e proporcionam uma oportunidade para que elas se expressem com mais liberdade, respeitando sua autonomia e minimizando as relações hierárquicas entre elas e os adultos no ambiente hospitalar<sup>13,17,27</sup>.

Para facilitar a organização dos brinquedos e das atividades lúdicas, existe a brinquedoteca, um ambiente lúdico e educativo que tem como objetivo proporcionar o desenvolvimento infantil através do brincar. Ela é um espaço especialmente projetado para o desenvolvimento infantil, que possibilita às crianças experimentarem diferentes papéis e emoções, o que contribui para o seu desenvolvimento emocional, permitindo que elas se divirtam e aprendam ao mesmo tempo. Além disso, através do brincar, as crianças desenvolvem diversas habilidades e competências, como a imaginação, a criatividade, a coordenação motora, a socialização e a resolução de problemas. Isso tudo contribui para a inclusão social, a socialização, a criatividade e o desenvolvimento emocional das crianças, além de ser uma oportunidade para os pais participarem ativamente no desenvolvimento dos seus filhos<sup>28</sup>.

No entanto, existem dificuldades vivenciadas pela equipe de enfermagem na utilização de estratégias lúdicas durante a assistência de enfermagem e dos procedimentos mais invasivos e dolorosos. A falta de tempo relatada pelos profissionais é a principal dificuldade seguida da falta de conhecimento e preparação para incluir a ludicidade quando dos cuidados prestados. Dessa forma, as demandas diárias favorecem e priorizam o cuidado técnico focado em procedimentos, gerando uma limitação no vínculo entre a equipe de enfermagem e a criança<sup>14,19</sup>.

Existem estratégias que podem ser utilizadas para oferecer cuidado lúdico em instituições de saúde, mas é necessário que os profissionais envolvidos se esforcem para lidar com pedidos, arrecadação de doações e reaproveitamento de materiais. É importante valorizar o trabalho conjunto de profissionais de diferentes áreas, que pode ser alcançado por meio de momentos de integração, conhecimento das necessidades dos pacientes, discussão de casos e construção de estratégias coletivas de intervenção mais humanizadas. O cuidado lúdico pode ser uma alternativa viável nesse processo<sup>29</sup>.

No entanto, a falta de um protocolo institucional que oriente a organização, o planejamento e a implementação do cuidado lúdico em instituições de saúde é desestimuladora. É fundamental estabelecer diretrizes claras e objetivas para garantir a eficiência e a eficácia do cuidado utilizando atividades lúdicas. Para isso, é necessário que as equipes de saúde trabalhem em conjunto, compartilhando conhecimentos e experiências, para que o cuidado lúdico possa ser oferecido de maneira adequada e contribua para o bem-estar dos pacientes<sup>29</sup>.

Dessa forma, proporcionar um cuidado completo ao paciente envolve a criação de um ambiente hospitalar acolhedor e com elementos lúdicos. Essa transformação do espaço físico do hospital pode ter um impacto positivo na adesão ao tratamento e na preservação dos direitos das crianças internadas. É papel da equipe de enfermagem assegurar que o paciente se sinta confortável e acolhido durante a estadia no hospital<sup>17</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de atividades lúdicas na assistência de enfermagem a crianças hospitalizadas e em tratamento de câncer é extremamente importante. O brincar pode proporcionar uma melhor qualidade de vida durante o tratamento, já que ajuda a diminuir a ansiedade e o estresse, além de promover a socialização e a expressão de sentimentos.

No entanto, muitos profissionais enfrentam dificuldades para utilizar as atividades lúdicas na assistência, seja pela falta de recursos ou pela falta de conhecimento sobre como aplicá-las. Além disso, alguns profissionais podem ter uma visão tradicional e acreditar que a brincadeira não tem valor terapêutico, o que pode dificultar a implementação de atividades lúdicas na assistência.

Para as crianças hospitalizadas, o brincar é essencial para evitar traumas no futuro. A hospitalização pode ser uma experiência assustadora e traumática e o brincar pode ajudar a minimizar esse impacto. Além disso, as atividades lúdicas podem ajudar a criança a desenvolver habilidades motoras, cognitivas e emocionais, o que pode ter um impacto positivo em seu desenvolvimento geral.

Em resumo, a utilização de atividades lúdicas na assistência de enfermagem a crianças com câncer e hospitalizadas é fundamental para melhorar a qualidade de vida durante o tratamento, diminuir o estresse e a ansiedade e promover a socialização e a expressão de sentimentos. As dificuldades enfrentadas pelos profissionais podem dificultar a implementação dessas atividades, mas é importante superá-las para garantir o bem-estar das crianças.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministério da Saúde (BR). Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Câncer infanto-juvenil [Internet]. 2021. Rio de Janeiro: INCA; 2021 [cited 2022 mar 26]. Available from: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-infantojuvenil>
2. Ministério da Saúde (BR). Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Câncer infanto-juvenil [Internet]. 2019. Rio de Janeiro: INCA; 2019 [cited 2022 mar 26]. Available from: <https://www.inca.gov.br/estimativa/cancer-infantojuvenil>
3. Silva SRM, Santos MCS, Silva AM, Ferreira FA, Freitas RSC, Gouveia MT et al. Percepção dos acompanhantes das crianças hospitalizadas acerca do brinquedo terapêutico. *Rev Enferm UFPE* [Internet]. Recife; 2018 [cited 2022 Apr 13]; 12(10):2703-2709. doi: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v12i10a234885p1129-1139-2018>
4. Farias D, BärtschiGabatz RI, Milbrath VM, Schwartz E, Freitag VL. Percepção infantil sobre a necessidade de hospitalização para o reestabelecimento da saúde. *Rev Enferm Atual In Derme* [Internet]. João Pessoa; 2019 [cited 2022 Apr 13]; 87(25). doi: <https://doi.org/10.31011/reaid-2019-v.87-n.25-art.186>
5. Moreira-Dias PL, Silva IP. A Utilização do Brinquedo durante o Tratamento de Crianças com Câncer: Percepções da Equipe Multidisciplinar. *Revista Brasileira de Cancerologia*. São Paulo; 2018 [cited 2022 Apr 13]; 64(3):311–318. doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2018v64n3.28>
6. Canêz JB, Gabatz RIB, Hense TD, Teixeira KP, Milbrath VM. Conhecimento de profissionais de enfermagem acerca do uso do brinquedo terapêutico na hospitalização infantil. *Enfermagem em Foco* [Internet]. Pelotas; 2020 [cited 2022 Abr 13]; 11(6):108-114. Available from: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/3481>
7. Esteves AVF, Melo LDS, Sabino AS, Silva MVG, Cristino JS, Rocha EP. Jugando em el hospital: retrato de enfermeiros que trabajan em uma unidad pediátrica. *Rev Enferm Atención Saúde* [Internet]. Manaus; 2021 [cited 2022 Apr 22]; 10(1):e202104. doi: <https://doi.org/10.18554/reas.v10i1.3938>
8. Silva DO, Gama DON, Pereira RB, Camarão YPHC. A importância do lúdico no contexto da hospitalização infantil. *Rev enferm UFPE (Online)* [Internet]. Recife; 2018 [cited 2022 Abr 13]; (12):3484–3491. doi: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v12i12a234923p3484-3483-2018>

9. Silva JA, Azevedo EB de, Barbosa JC, Lima MK, Cantalice AS, Ramalho MC, et al. O lúdico como recurso terapêutico no tratamento de crianças hospitalizadas: percepção dos enfermeiros. *Enferm Foco* [Internet]. Campina Grande; 2021 [cited 2022 Abr 13];12(2):365-371. doi: <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2021.v12.n2.4358>
10. Conselho Federal de Enfermagem (BR). Resolução 546, de 9 de maio de 2017. Atualiza norma para utilização da técnica do brinquedo/brinquedo terapêutico pela equipe de enfermagem na assistência à criança hospitalizada [Internet]. 2017 [cited 2023 April 24]. Available from: <http://www.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2017/05/Resolu%C3%A7%C3%A3o-546-17.pdf>
11. Mother D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta- -Analyses: the PRISMA statement [cited 03 Mar 2023]. Available from: [www.prisma-statement.org](http://www.prisma-statement.org)
12. Depianti JR, Melo LL, Ribeiro CA. Playing to continue being a child and freeing itself from the confinement of the hospitalization under precaution. *Esc Anna Nery* [Internet]. 2018 [cited 2022 May 20];22(2): e20170313. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v22n2/1414-8145-ean-22-02-e20170313.pdf>
13. Leite ACAB, Alvarenga WA, Machado JR, Luchetta LF, Banca ROL, Sparapani VC, et al. Crianças em seguimento ambulatorial: perspectivas do atendimento evidenciadas por entrevista com fantoche. *Rev Gaúcha Enferm* 2019 [cited 2022 May 20];40: e20180103. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180103>.
14. Ribeiro AMN, Ribeiro EKC, Balduino LS, Santos AG. The nurse's perception of playing and the impact of these practices in pediatric assistance / A percepção do enfermeiro sobre o brincar e o impacto dessa prática na assistência pediátrica. *Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental (Online)* [Internet]. 2020 [cited 2023 May 10]; (12):1017–1021. doi: <http://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcf.v12.74>
15. Piaget J. *A Formação do Símbolo na Criança: Imitação, Jogo e Sonho, Imagem e Representação*. Rio de Janeiro: Zahar Editores; 1978.
16. Vygotsky LS. *A formação social da mente*. 7ª ed. São Paulo: Martins Fontes; 2007.
17. Sposito AMP, Nascimento LC, Garcia-Schinzari NR, Mitre RM de A, Pfeifer LI, Lima RAG de. O melhor da hospitalização: contribuições do brincar para o enfrentamento da quimioterapia. *Av Enferm*. [Internet]. Ribeirão Preto; 2018 [cited 2023 May 10];36(3):328–337. doi: <https://doi.org/10.15446/av.enferm.v36n3.61319>
18. Koukourikos K, Tzaha L, Pantelidou P, Tsaloglidou A. The Importance of Play During Hospitalization of Children. *Materia Socio Medica* [Internet]. Tessalônica; 2015 [cited 2023 Apr 24]; ;27(6):438-441. doi: <https://doi.org/10.5455/msm.2015.27.438-441>
19. Miranda CB, Maia EBS, Almeida F de A. Modelo de implementação sistemática do brinquedo terapêutico em unidades pediátricas hospitalares. *Esc Anna Nery* [Internet]. São Paulo; 2022 [cited 2023 Apr 24];26: e20220136. doi: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2022-0136pt>
20. Souza RLA, Mutti CF, Santos RP, Oliveira DC, Okido ACC, Jantsch LB, Neves ET. A hospitalização na percepção de crianças e adolescentes em tratamento oncológico. *Rev Gaúcha Enferm*. Santa Maria; 2021 [cited

21. Silva JS e, Leite HDCS, Fernandes MA, Nogueira LT, Avelino FVSD, Rocha SS da. Os determinantes sociais do sofrimento mental infantil. *Enferm. Foco* [Internet]. 2020 [cited 2023 Apr 24];11(1): 164-169. Available from: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/2671/723>
22. Ibrahim HA, Arbiansih, Amal AA, Huriati. The Effectiveness of Play Therapy in Hospitalized Children with Cancer: Systematic Review. *Journal Of Nursing Practice*. Makassar; 2020[cited 2023 Apr 24];3(2):233–243. doi: <https://doi.org/10.30994/jnp.v3i2.92>
23. Almeida FA, Miranda CB, Maia EBS. Implementação do Brinquedo Terapêutico em unidades pediátricas hospitalares: Perspectiva dos profissionais de saúde integrantes do BrinquEinstein. *New Trends in Qualitative Research* [Internet]. São Paulo; 2022 [cited 2023 Apr 24];13:e710–720. doi: <https://doi.org/10.36367/ntqr.13.2022.e710>
24. Erickson FH. Reaction of children to hospital experience. *Nurs Outlook* [Internet]. 1958 [cited 2023 April 24];6(9):501-504. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/13578214>
25. Silva C da, Schmidt FM, Grigol AM, Schultz LF. O enfermeiro e a criança: a prática do brincar e do brinquedo terapêutico durante a hospitalização. *Semina: Ciências Biológicas e da Saúde*. Londrina; 2020 [cited 2023 April 24];41(1):95-106. doi: <https://doi.org/10.5433/1679-0367.2020v41n1p95>
26. Godino-Iáñez MJ, Martos-Cabrera MB, Suleiman-Martos N, Gómez-Urquiza JL, Vargas-Román K, Membrive-Jiménez MJ, et al. Play Therapy as an Intervention in Hospitalized Children: A Systematic Review. *Healthcare* [Internet]. Granada; 2020 [cited 2023 April 24];8(3): 239. doi: <https://doi.org/10.3390/healthcare8030239>
27. Ullan AM, Belver MH. Integrative Pediatrics and Child Care Play as a Source of Psychological Well-Being for Hospitalized Children: Study Review. *Int Ped Chi Care* [Internet]. Salamanca; 2019 [cited 2023 April 24]; 2(1): 92-98. doi: <https://doi.org/10.18314/ipcc.v2i1.1613>
28. Oliveira IA, Santos TRL. A brinquedoteca em espaço de acolhimento hospitalar: reflexões sobre a prática freireana. *Práxis Educacional*. Vitória da Conquista; 2021 [cited 2023 April 24];17(47):24–43. doi: <https://doi.org/10.22481/praxisedu.v17i47.9383>
29. Correio JFA, Barros AB, Sena MLM, Margotti E, Feijó TS, Ferreira VN. O Cuidado Lúdico pela Enfermagem em Pediatria: Conhecimento e Dificuldades para sua utilização. *Rev Enferm Atual In Derme*. Belém; 2022 [cited 2023 April 24] ;96(39):e-021275. doi: <https://doi.org/10.31011/reaid-2022-v.96-n.39-art.1429>

## IMPACTO BIOPSISSOCIAL E ESTRATÉGIAS PARA A MITIGAÇÃO DO CONTÁGIO DA MONKEYPOX – REVISÃO INTEGRATIVA

### BIOPSYCHOSOCIAL IMPACT AND STRATEGIES FOR MITIGATING THE SPREAD OF MONKEYPOX - AN INTEGRATIVE REVIEW

Edlainny Araujo Ribeiro<sup>I\*</sup>, Lavínia Éviny Nobre<sup>II</sup>, Luiz Wesley Castro Silva<sup>III</sup>, Thallys Ferrer da Silva<sup>IV</sup>

**Resumo.** A Monkeypox é uma zoonose que em 2022 apresentou rápida disseminação ao se espalhar por 96 países e apresentar cerca de 41.664 pessoas infectadas pelo mundo. Dessa forma, em meio a pandemia de COVID-19, gerou grande preocupação para os serviços de saúde pública e para a população. Diante disso, objetivou-se aqui analisar as evidências científicas e descrever o impacto biopsicossocial gerado pela disseminação da Monkeypox, bem como as estratégias utilizadas para mitigação dessa problemática. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, por meio das bases de dados Pubmed e Biblioteca Virtual em Saúde, publicadas entre o período de 2018 a 2023. Um total de 46.856 estudos foram identificados e 10 foram incluídos para a análise final. Dentre os principais prejuízos identificados pela pesquisa, salienta-se no aspecto psicológico o medo e a ansiedade. No aspecto biológico destaca-se a presença de lesões cutaneomucosas e os sintomas sistêmicos, a exemplo da febre, astenia e linfadenopatia. Um dos problemas sociais identificados foi o estigma resultante do preconceito associado, visto que a prevalência da doença ocorreu em grupos de pessoas vulneráveis, além de incluir quem fazia sexo sem preservativo e as que viviam com HIV ou história de Infecção Sexual Transmissível (ISTs) prévia. Assim, faz-se necessária a disseminação do conhecimento de que qualquer pessoa pode estar suscetível à doença independente da sua orientação sexual. Isso pode, portanto, reduzir o impacto biopsicossocial gerado por esta doença e promover qualidade de vida para a população.

**Palavras-Chave:** Surtos de doenças; Política de saúde; Monkeypox; Vacina; Estigma.

**Abstract.** Monkeypox is a zoonosis that in 2022 showed rapid dissemination by spreading to 96 countries and presenting about 41,664 infected people worldwide. Thus, in the midst of the COVID-19 pandemic, it has generated great concern for public health services and the population. Given this, this study aimed to analyze the scientific evidence and describe the biopsychosocial impact generated by the spread of Monkeypox, as well as the strategies used to mitigate this problem. This integrative literature review uses the Pubmed and Virtual Health Library databases and studies published between 2018 and 2023. 46,856 studies were identified, and 10 were included in the final analysis. Among the main damages identified by the research, fear, and anxiety stand out in the psychological aspect. In the biological aspect, cutaneous mucosal lesions and systemic symptoms stand out, such as fever, asthenia, and lymphadenopathy. One of the social problems identified was the stigma resulting from the associated prejudice, given that the prevalence of the disease occurred in vulnerable groups of people, including people who had sex without a condom and those living with HIV or a history of previous Transmissible Sexual Infection (STIs). It is, therefore, necessary to spread the knowledge that anyone can be susceptible to the disease, regardless of their sexual orientation. This can consequently reduce the biopsychosocial impact generated by this disease and promote quality of life for the population.

**Keywords:** Disease Outbreaks; Health Policy; Monkeypox; Vaccine; Stigma.

\*<sup>I</sup> Mestre em Ciências Ambientais e Saúde, Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Doutoranda em Infectologia, Universidade Federal de São Paulo. Docente no curso de Medicina na Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida - FESAR/Afya, Redenção-PA, Brasil, [dyy\\_araujo77@hotmail.com](mailto:dyy_araujo77@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-6935-3400>.

<sup>II</sup> Discente no curso de Medicina na Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida - FESAR/Afya, Redenção - PA, Brasil, <https://orcid.org/0009-0007-5428-3535>.

<sup>III</sup> Discente no curso de Medicina na Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida - FESAR/Afya, Redenção - PA, Brasil, <https://orcid.org/0009-0000-5998-5631>.

<sup>IV</sup> Discente no curso de Medicina na Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida - FESAR/Afya, Redenção - PA, Brasil, <https://orcid.org/0009-0003-6393-0029>.

## INTRODUÇÃO

A Monkeypox (MPX) é uma zoonose causada pelo Monkeypox virus (MPXV), membro da família Poxviridae, a qual também inclui o vírus da varíola. Esse vírus foi descrito pela primeira vez em 1959 em um surto de uma doença semelhante à varíola em macacos mantidos em um instituto de pesquisa na Dinamarca. Destaca-se que o primeiro caso em humanos foi reconhecido em 1970 na República Democrática do Congo<sup>1</sup>.

Nessa perspectiva, no ano de 2022, a Monkeypox foi declarada emergência global de saúde pública – isso devido à sua rápida disseminação. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>2</sup>, o MPXV se espalhou por 96 países em todo o mundo e cerca de 41.664 casos infectados foram relatados até 22 de agosto de 2022. O mundo nunca havia relatado tantos casos em países não endêmicos, uma vez que a maioria dos casos ocorre em pessoas que não viajaram para países nos quais a doença é endêmica<sup>2</sup>.

Esse panorama de disseminação também foi visualizado no Brasil, pois o primeiro caso foi confirmado em junho de 2022 e em pouco mais de um mês já havia 813 casos confirmados. Alguns fatores podem estar associados a esse alto índice de disseminação, como a ausência de estrutura laboratorial para o rápido diagnóstico, a desestruturação dos serviços de vigilância e as limitações do sistema de informação em saúde para registrar e divulgar rapidamente os dados. Assim, ao se considerar o exemplo da COVID-19, essas problemáticas podem ser responsáveis por milhares de óbitos evitáveis<sup>3</sup>.

Dessa forma, cabe ressaltar que os sistemas de saúde se apresentaram sobrecarregados para lidar com um aumento alarmante do surto de MPX em meio a uma pandemia contínua de COVID-19, já que representa grande preocupação para os serviços de saúde pública e para a população. Consequentemente, a expectativa era de que a imprevisibilidade e a ansiedade causadas pelo surto de MPX levassem a um aumento na prevalência de transtornos de saúde mental<sup>4</sup>.

Além disso, essa patologia gera diversos sinais e sintomas, a exemplo das lesões cutâneas, febre, cefaléia, mialgia, fadiga e linfadenopatia. As lesões cutâneas consistem em máculas e pápulas que evoluem para vesículas, úlceras e costras. O processo infeccioso é geralmente limitado, no entanto, complicações como encefalite, pneumonia e lesões cutâneas secundárias podem ocorrer. Todas essas manifestações, além de gerarem prejuízos biológicos, podem ter impacto na inserção e saúde mental<sup>4,5</sup>.

Portanto, embora a biologia da infecção e a epidemiologia do MPXV tenham sido amplamente estudadas e publicadas, ainda há lacunas sobre a ocorrência, distribuição, dinâmica de transmissão, estratégias para mitigação e controle dessa problemática, bem como os prejuízos no que tange os aspectos biopsicossociais. Por isso, é de grande valia a intensificação de estudos sobre a Monkeypox, a fim de contribuir com dados para literatura científica que podem direcionar assertivamente a implementação de esforços associados à vigilância epidemiológica cujo objetivo é o controle e a redução dos impactos gerados por ela em todos os âmbitos da saúde.

Assim, esta pesquisa objetivou analisar as evidências científicas acerca do impacto biopsicossocial gerado pela disseminação da Monkeypox, bem como as estratégias utilizadas para mitigação dessa problemática.

## METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, metodologia que reúne e sintetiza o conhecimento produzido por meio da análise dos resultados evidenciados em estudos primários. Para a elaboração, foram executadas algumas etapas necessárias: seleção da pergunta de pesquisa, procura nas bases de dados, categorização dos estudos, avaliação, análise dos resultados e síntese do conhecimento<sup>6</sup>.

A fim de realizar a pesquisa nas bases de dados foi elaborada a seguinte questão norteadora: “Quais são os principais prejuízos biopsicossociais inerentes à ocorrência de Monkeypox, bem como, as estratégias utilizadas para mitigação?”. As bases utilizadas foram: National Library of Medicine National Institutes of Health (PubMed) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS/MEDLINE).

Os descritores e palavras-chave foram obtidos por consulta ao Descritores de Ciências em Saúde (DECS) e o Medical Subject Headings (MESH). No decorrer da busca, os descritores foram cruzados entre si com o uso do operador booleano “AND” e também “OR”. Os descritores e as combinações para a busca nas bases de dados estão representados no quadro 1.

**QUADRO 1.** Descritores e cruzamentos para busca nas bases de dados.

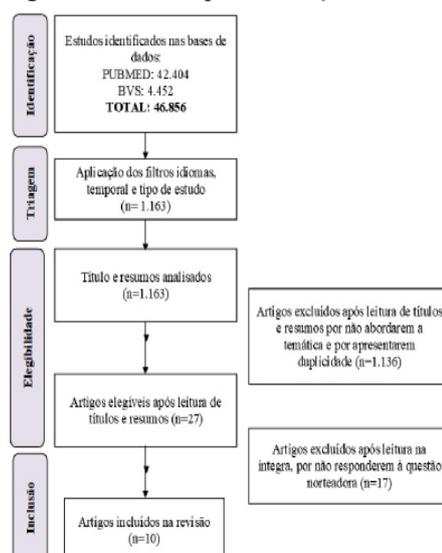
<b>PUBMED e BVS</b>	<b>I - Monkeypox AND Disease Outbreaks OR Stigma</b>
	<b>II - Monkeypox AND Health Policy OR Vaccinia</b>

Fonte: Autoria própria

As coletas foram realizadas em fevereiro de 2023, a análise dos textos selecionados ocorreu livremente, de forma cega, e depois debatido por três avaliadores. Ou seja, os autores realizaram todo o checklist de forma independente e só apresentaram os resultados após seleção dos textos incluídos – o que, posteriormente, foram comparados e discutidos. Os dados extraídos foram colocados em planilha própria.

Após a pesquisa nas bases de dados, foram incluídos artigos em inglês e em português de acordo com os descritores utilizados, no período de 2018 a 2023 e que apresentassem foco no impacto biopsicossocial gerado pela Monkeypox; bem como as estratégias para mitigação dos prejuízos. Em seguida, foi realizada a leitura dos títulos e resumos, a fim de eleger os estudos que respondessem à pergunta de pesquisa. Em seguida, os artigos escolhidos foram lidos na íntegra com o intuito de coletar os resultados. Essas etapas estão representadas na figura 1.

**FIGURA 1.** Fluxograma PRISMA para a seleção dos artigos incluídos na revisão.



Fonte: Adaptado de Página MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. A declaração PRISMA 2020: uma diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas. *BMJ* 2021.

Os artigos que não se encaixam nos critérios de seleção já descritos foram excluídos, bem como aqueles que não responderam à pergunta de investigação e que estavam em duplicata. Além disso, foram descartados os artigos de opinião, editoriais, pesquisas sem aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa; com isso, seguiu-se as recomendações para obtenção de artigos de alta evidência científica. Para os artigos incluídos, foram analisados a identificação da publicação (título, volume, número e ano), a autoria, os objetivos da pesquisa, o local de realização do estudo, o método, o tipo de estudo e o nível de evidência<sup>7</sup>.

A classificação, quanto aos níveis de evidência (NE), seguiu critérios já validados: nível 1- estudos com desenho metodológico de meta-análise ou revisões sistemáticas; nível 2- ensaios clínicos randomizados controlados; nível 3- ensaios clínicos sem randomização; nível 4- estudos de coorte e caso-controle; nível 5- revisões sistemáticas de estudos descritivos e qualitativos; nível 6- estudos descritivos ou qualitativos; nível 7- opinião de especialistas<sup>8</sup>.

Logo, para análise dos textos incluídos, os conteúdos extraídos dos estudos foram subdivididos em categorias temáticas. A seleção dos dados relevantes dos textos pesquisados selecionados anteriormente foi executada de forma sistemática junto a um checklist adaptado elaborado pelos pesquisadores – que está resumido na figura 1 e no quadro 2. Esse instrumento facilitou a sintetização e a comparação entre os dados encontrados, além de possibilitar uma interpretação mais objetiva.

## RESULTADOS

Para compor a amostra deste estudo, foram incluídos 10 artigos. Desses, conforme a análise por NE, a maioria apresentou desenho metodológico de ensaios clínicos sem randomização 30% (3/10). Seguidos por estudos de estudos de coorte e caso-controle, e estudos descritivos/qualitativos com 30% (3/10) e 30% (3/10), respectivamente. Por fim, com menor frequência estudos do tipo metodológico de meta-análise ou revisões sistemáticas – NE 1 – 10% (1/10). Segundo a análise temporal, 2023 foi o ano com maior número de artigos sobre essa temática 60% (6/10), todos os artigos incluídos estavam redigidos em inglês (Quadro 2).

Título	NE	Objetivos	Prejuízos associados	Estratégias para mitigação e controle
Human Monkeypox Experience in a Tertiary Level Hospital in Milan, Italy, between May and October 2022: Epidemiological Features and Clinical Characteristics (Candela et al., 2023) <sup>9</sup>	6	Descrever dados demográficos, apresentação dos sintomas e o curso clínico até o desfecho de indivíduos diagnosticados com Monkeypox, entre maio e outubro de 2022, em Clínica de Saúde Sexual de acesso aberto em Milão, Itália.	<b>Biológicos:</b> 1. Febre (59%); 2. Linfadenopatia (57%); 3. Lesões cutâneas (77%); 4. Genitais (42%); 5. Proctite (39%); 6. Dor de garganta (22%); 7. Exantema generalizado (5%); 8. Necessidade de hospitalização;	1. Realizar novos estudos. 2. Educar as populações sexualmente ativas e 3. Evitar estigma centrado na prática sexual ou na comunidade.
Knowledge and attitudes of health care workers about monkeypox virus infection in Southern Italy. (Miraglia del Giudice et al., 2023) <sup>10</sup>	4	Investigar o nível de conhecimento e as atitudes relacionadas à infecção pelo vírus da varíola dos macacos (Monkeypox) entre uma amostra de profissionais de saúde na Itália. Bem como o possível papel de diferentes fatores nesses resultados.	<b>Sociais:</b> 1. 4,1% dos participantes relataram ter muito medo de contrair o Monkeypox.	1. Elaborar programas de treinamento em saúde eficazes/ estratégicos para que se conheçam os riscos do Monkeypox e as medidas preventivas sejam estabelecidas.

<p>Genitourinary Lesions Due to Monkeypox (Gomez-Garberi et al., 2022)11</p>	<p>6</p>	<p>Descrever uma série de casos de varíola símia com envolvimento genituri-nário.</p>	<p><b>Biológicos:</b> 1. 100% dos pacientes apresentaram lesões genitourinárias (edema peniano, secreção retal, vesícula perianal, abscesso inguinoescrotal, lesões pustulosas no dorso do pênis) por infecção pelo Monkeypox vírus. 2. Sintomas sistêmicos (febre, mal-estar, artromialgia, odinofagia, astenia, adenopatia inguinal bilateral). 3. Sepses.</p>	<p>1. Incentivar o conhecimento e a identificação destas lesões previamente por urologistas e cirurgiões; a fim da realização de um correto diagnóstico diferencial com outras ISTs. 2. Realizar imunização vacinal.</p>
<p>Symptomatology, prognosis, and clinical findings of Monkeypox infected patients during COVID-19 era: A systematic-review (Jaiswal et al., 2022).12</p>	<p>1</p>	<p>Analisar sistematicamente a epidemiologia atual, a apresentação clínica e os resultados do vírus Monkeypox.</p>	<p><b>Biológicos:</b> 1. Erupção cutânea 1078/1078 (100%); 2. Febre 1037/1075 (96%); 3. Sintomas respiratórios superiores 1026/1060 (97%); 4. Vômitos 1011/1059 (95%); 5. Úlceras orais 1018/1057 (96%); 6. Conjuntivite 1017/1058 (96%); 7. Linfadenopatia 905/1070 (85%).</p>	<p>1. Tomar medidas para prevenir e preparar para epidemias, principalmente para vírus que foram identificados como perigos humanos substanciais – como o Monkeypox. 2. Desenvolvimento de terapias de tratamento adequadas e eficazes, bem como a vigilância ativa de casos. Isso é fundamental para prevenir outra pandemia global. 3. Devem ser implementadas medidas de vigilância frequente entre reservatórios animais suspeitos para evitar surtos repetidos. 4. Realização de novos estudos.</p>
<p>Monkeypox Virus Infections in Southern Italy: Is There a Risk for Community Spread? (Loconsole et al., 2022)13</p>	<p>3</p>	<p>Descrever as características da infecção por Monkeypox identificada no sul da Itália.</p>	<p><b>Biológicos:</b> 1. Úlceras orais: 2/10 (20%) 2. Lesões cutâneas: 10/10 (100%); 3. Sintomas sistêmicos (febre, calafrios, sudorese e linfadenopatia): 10/10 (100%). <b>Sociais:</b> 4. Necessidade de hospitalização: 4/10 (40%).</p>	<p>1. Melhorar o diagnóstico oportuno e a vacinação pré-exposição de populações de alto risco. 2. Monitorar e rastrear a evolução da Monkeypox.</p>

<p>Who Is Afraid of Monkeypox? Analysis of Psychosocial Factors Associated with the First Reactions of Fear of Monkeypox in the Italian Population (Nimbi et al., 2023)14</p>	<p>4</p>	<p>Explorar os fatores psicológicos e sociais ligados a resposta de medo à varíola dos macacos.</p>	<p>Sociais e psicológicos: 1. Aumento de Estigma em relação à Monkeypox e impacto em populações vulneráveis. 3. Níveis elevados de medo da varíola foram associados a níveis mais altos de credulidade epistêmica, ansiedade, incapacidade de expressar emoções e dificuldades em processar emoções.</p>	<p>1. Garantir que a comunicação de risco seja baseada em evidências e não perpetue o estigma ou a discriminação por meio da promoção de mais recursos internos. 2. Expandir as considerações daqueles em risco e focar em comunidades e instituições colaborativas com uma perspectiva biopsicossocial para melhorar a qualidade de vida.</p>
<p>Perceptions and worries about monkeypox, and attitudes towards monkeypox vaccination among medical workers in China: A cross-sectional survey (Peng et al., 2023)15</p>	<p>4</p>	<p>Avaliar as percepções, preocupações sobre a varíola dos macacos, atitudes em relação à vacinação contra a varíola dos macacos e de seus correlatos entre trabalhadores médicos na China.</p>	<p>Sociais e psicológicos: 1. Ansiedade e preocupação 56,7% (362/639). 2. Estigma social de que pessoas com Monkeypox são promíscuas rejeitadas por 31,5 % (17/54) profissionais da saúde. 3. Medo de uma pandemia em 86,7% (314/362) indivíduos. 4. Medo de contaminação pelo indivíduo e com os seus familiares em 68,0% (246/362) participantes. 5. 30,7% estavam mais preocupados com a Monkeypox do que com a COVID-19.</p>	<p>1. Melhorar as medidas de precaução da Monkeypox entre os profissionais da saúde. 2. Realizar intervenções psicológicas imediatas para reduzir a preocupação com a Monkeypox. 3. Aumentar a promoção da vacinação entre a população alvo.</p>
<p>A dermatologic assessment of 101 mpox (monkeypox) cases from 13 countries during the 2022 outbreak: Skin lesion morphology, clinical course, and scarring (Prasad et al., 2023)16</p>	<p>6</p>	<p>Caracterizar a morfologia, sintomatologia e desfechos da infecção por Monkeypox ao longo do tempo.</p>	<p>Biológicos: 1. 54% dos casos relataram lesões cutâneas como primeiro sinal/ sintoma de infecção e 85% relataram lesões cutâneas nos primeiros 3 dias após o início do sinal/ sintoma. 3. Mal-estar geral (39%); 4. Dor retal (16%). 5. Linfadenopatia (52%). 6. Todos os pacientes desenvolveram lesões mucocutâneas. E quase todos os pacientes (98%) tiveram manifestações cutâneas.</p>	<p>1. Aumentar a cobertura vacinal. 2. Manter a vigilância na avaliação dos pacientes quanto a apresentações sutis e atípicas; a fim de interromper a transmissão do vírus Monkeypox.</p>

Public awareness, specific knowledge, and worry about mpox (monkeypox): A preliminary community-based study in Shenzhen, China (Ren et al., 2023) <sup>17</sup>	3	Investigar a conscientização, o conhecimento específico e a preocupação com o Monkeypox, bem como descobrir possíveis fatores associados entre os chineses.	Sociais e psicológicos: 1. 37,1% expressaram um alto nível de preocupação com o Monkeypox. Quanto a isso, as mulheres tiveram uma proporção maior do que os homens.	1. Aumentar a conscientização pública sobre a Monkeypox. 2. Fornecer informações sobre como limitar a propagação entre as pessoas. 3. Realizar intervenções psicológicas imediatas para reduzir a preocupação com a Monkeypox. 4. Estabelecer programas de educação em saúde para promover a aplicação do conhecimento-atitude-prática na luta contra a Monkeypox.
Development and deployment of tools for rapid response notification of Monkeypox exposure, exposure risk assessment and stratification, and symptom monitoring (Simpson et al., 2022) <sup>18</sup>	3	Relatar o rápido desenvolvimento e implementação de soluções de pesquisa responsivas móveis para notificação de possível exposição, avaliação e estratificação do risco de exposição ou monitoramento de sintomas.	Biológicos: 1. Foram relatados sintomas sistêmicos como febre, calafrios e linfadenopatia. 2. Erupções cutâneas.	1. Painel integrado para rastreamento e ferramenta de notificação de possível exposição.

Em virtude dos dados apresentados no quadro 2, 100% analisados associaram diretamente ou indiretamente a infecção pelo Monkeypox com algum prejuízo biológico, social ou psicológico<sup>9-18</sup>. Dentre os principais prejuízos descritos, destaca-se, no aspecto psicológico, o medo e a ansiedade 40% (4/10)<sup>10,14,15,17</sup>; no aspecto biológico, destaca-se a presença de lesões cutaneomucosas e os sintomas sistêmicos, a exemplo da febre, astenia e linfadenopatia, 60% (6/10)<sup>9,11-13,16,18</sup>; no aspecto social, destaca-se o estigma e preconceito 30% (3/10)<sup>10,14,15</sup>.

Consequentemente, as populações mais citadas nos estudos analisados foram os indivíduos socialmente vulneráveis. Tal como aqueles em situações de imigração, homens que fazem sexo com homens (HSH), mulheres trans, usuários de drogas, com vários parceiros sexuais e de menor escolaridade<sup>9-18</sup>.

Ademais, 80% (8/10)<sup>9,10,12-17</sup> relataram limitações nas pesquisas. Dentre elas podem ser citadas a falta de dados da amostra e ausência de uma ferramenta padrão 70% (7/10)<sup>9,10-14,16,17</sup>, a mudança no padrão das percepções e preocupações ao longo do desenvolvimento da epidemia o que pode alterar, assim, os dados presentes nos estudos 10% (1/10)<sup>15</sup>.

Apesar disso, algumas sugestões para a resolução ou mitigação das problemáticas foram citadas. Dentre elas tem-se a necessidade de realização de mais estudos; o aumento do nível de conhecimento a respeito desta patologia 100% (10/10)<sup>9-18</sup>; a realização de treinamento para os profissionais da saúde a fim de melhorar o diagnóstico oportuno<sup>11,13</sup>; a realização de programas de educação em saúde<sup>13,15,17</sup>; a otimização a cobertura vacinal<sup>13,16</sup>; a aplicação de tecnologia para rastreio e monitoramento<sup>18</sup>.

## DISCUSSÃO

É notório que o advento da Monkeypox impactou diretamente ou indiretamente os âmbitos da saúde, como biológico com sinais e sintomas que poderiam ser ampliados se associados ao baixo nível de conhecimento

sobre a patologia. Isso resulta em prejuízos sociais e psicológicos – como o medo e a ansiedade – decorrentes do estigma e do preconceito<sup>9,11, 14-16,9</sup>.

Embora a doença Monkeypox apresente, na maioria das vezes, sinais e sintomas leves, sua rápida disseminação, bem como a ausência de um panorama epidemiológico firmado, torna a patologia em estudo uma ameaça à saúde global. Urge ressaltar que a transmissão humano-humano aumentou tanto com lesões cutâneas e linfadenopatia quanto com sintomas comuns. E apesar das vacinas contra varíola oferecerem 85% de proteção, ainda há evidências acerca da relação entre a redução da vacinação contra a varíola e a reemergência desse patógeno<sup>20,21</sup>. Diante disso, percebe-se que as estratégias holísticas são essenciais para fortalecer os sistemas de saúde, assim como é relevante salientar que, muitas vezes, os aspectos psicológicos e sociais são negligenciados. Por isso, é crucial destacar a relevância de estratégias para mitigar estigmatização<sup>20,21</sup>.

Nesta pesquisa de revisão, depreendeu-se que a maioria dos artigos discutiam acerca dos prejuízos sociais e psicológicos, entretanto, não os elucidam de forma ampla. Em uma das pesquisas descritas aqui, por exemplo, verificou-se que no setor de precaução contra a varíola dos macacos, 54 profissionais de saúde optaram por “rejeitar” pacientes com varíola dos macacos, e as razões incluíram medo de infecção/exposição ocupacional (42/54); desconhecimento acerca do vírus e incapacidade de ajudar os pacientes (37/54); pessoas com varíola dos macacos são promíscuas (17/54)<sup>15</sup>.

Logo, o estigma é um determinante social que historicamente tem sido associado às doenças infecciosas como a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), o ebola, a COVID-19 e a Monkeypox. Além disso, a intensificação da cobertura da mídia sobre o número diário de infecções e mortes que caracterizou os primeiros meses da pandemia da COVID-19 apresentou profundos efeitos psicológicos em respostas de medo, ansiedade e isolamento; o que resultou, portanto, em todos estes sentimentos inerentes ao surto dessa patologia<sup>14,23</sup>.

Nesse sentido, salienta-se, ainda, que há escassez de dados exatos na literatura a respeito do motivo da rápida disseminação do vírus da varíola e dos impactos específicos nos demais âmbitos. Contudo, é relatado que este patógeno passou por uma evolução acelerada, pois sofreu mais mutações do que o esperado<sup>22</sup>. Dessa forma, a rápida disseminação do vírus pode estar associada aos principais prejuízos biopsicossociais relatados – a exemplo da ansiedade, medo e o estigma social gerado em torno da doença<sup>14-17,23</sup>.

Outro fator é que o agravamento em estudo pode levar ao aparecimento de lesões cutaneomucosas com vesículas e pústulas, já que essas podem evoluir para crostas e deixar cicatrizes. Assim como pacientes com outras doenças de pele – tal como a Hanseníase – enfrentam grande estigma social, profissional, sexual e afetivo, o que dificulta o processo de inserção social desta população e posterga o diagnóstico ou o início do tratamento na tentativa de encobrir a doença<sup>11,24</sup>.

Nesse contexto, a evidência da transmissão sexual gera forte estigma e exclusão social envolta da promiscuidade, visto que a prevalência da doença ocorre em grupos de pessoas vulneráveis. O que inclui, consequentemente, pessoas que faziam sexo sem preservativo, pessoas que viviam com HIV e história de Infecção Sexual Transmissível (ISTs) prévia<sup>14,25,26</sup>. Por essa razão, este fato foi associado às questões sociais em uma série de casos globais porque as desigualdades e os determinantes sociais da saúde são considerados problemas subjacentes significativos. Além disso, uma proporção maior de mulheres trans estavam envolvidas em trabalho sexual (55%) – em comparação com a proporção de mulheres cis e pessoas não binárias (3%) –, o que sugere níveis mais elevados de vulnerabilidade que podem incluir fatores como falta de moradia e uso de drogas injetáveis<sup>26</sup>.

Porém, é imperioso destacar que qualquer pessoa pode estar suscetível à doença independente da sua orientação sexual. Por conta disso, existe a necessidade de esclarecer essa situação para a sociedade, bem como orientar acompanhamento psicológico para a população, acometida por essa patologia, a fim de reduzir, então, o preconceito e gerar mais qualidade de vida<sup>14,25,26</sup>.

Vale ressaltar que para o controle dos casos, o conhecimento epidemiológico da população mais afetada ou vulne-

rável é o fator primordial para que seja possível realizar buscas e mapeamento ativos das pessoas doentes. O objetivo é o de realizar um diagnóstico e tratamento precoces, conter a transmissão da doença e mitigar as taxas de morbimortalidade geradas pela Monkeypox<sup>9</sup>.

Por outro lado, um dos estudos incluídos na atual pesquisa revelou que os profissionais de saúde tinham um nível de conhecimento insatisfatório em relação à Monkeypox, uma vez que menos de dois terços conseguiram definir a doença<sup>10</sup>. A análise de regressão logística multivariada mostrou que os profissionais de saúde, com menor número de anos de experiência profissional, e aqueles que adquiriram informações sobre o Monkeypox em revistas científicas tinham maior probabilidade de ter um nível de conhecimento mais alto<sup>10</sup>.

Ainda assim, alguns entraves foram descritos nas literaturas analisadas como a falta geral de testes e o tempo de resposta lento e a ausência de capacitação dos profissionais da área da saúde dificultam o rastreamento, o diagnóstico e a notificação dos casos frequentemente subnotificados em doenças infecciosas<sup>15,27,28</sup>. Um estudo realizado em 2022 revelou que 93,5% dos hospitais brasileiros apresentavam dificuldade no diagnóstico da Monkeypox, e apenas oito laboratórios realizaram testagem; o que contribui, assim, para a subnotificação dos casos<sup>15,27,28</sup>.

Portanto, o investimento em diagnóstico precoce e tratamento eficaz, bem como a vigilância ativa de casos são fundamentais para prevenir os surtos da doença Monkeypox. Mas também deve-se reduzir o estigma social e a discriminação por meio de conscientização de que essa patologia pode afetar a todos. Tal atitude pode encorajar o grupo de pessoas acometidas a enfrentar este estigma social, o que reduz o impacto biopsicossocial e melhora a qualidade de vida dessa população<sup>27,28</sup>. Desse modo, é primordial destacar que medidas como rastreamento de contatos, quarentena, educação pública e tratamento adequado são recomendados para prevenir uma pandemia<sup>20,21</sup>.

Neste sentido, considerando o aprimoramento de tecnologias – para fins de panorama epidemiológico – um estudo realizado nos Estados Unidos evidenciou que as ferramentas para apoiar o rastreamento de contatos e a investigação da exposição foram implementadas no prazo de 24 horas após a identificação de um paciente com suspeita de varíola. O acompanhamento clínico do profissional de saúde foi integrado ao projeto e a versão em tempo real permitiu melhorias no diagnóstico e monitoramento o que reforçou a importância de novas formas de pensar a assistência em saúde, principalmente em virtude da reemergência de doenças infecciosas com capacidade pandêmica<sup>18</sup>.

Portanto, o presente estudo encontrou como limitação a ausência de um panorama epidemiológico robusto, bem como a ausência de elucidação completa dos dados descritos Monkeypox. Dessa forma, faz-se necessária a realização de novos estudos a fim de estimar o impacto dessa patologia a longo prazo na população e para compreender o processo de desenvolvimento deste agravo.

## CONCLUSÃO

Neste estudo objetivou-se analisar as evidências científicas e descrever o impacto biopsicossocial gerado pela disseminação do Monkeypox, bem como as estratégias utilizadas para mitigação dessa problemática. Em virtude dos dados apresentados, foi possível observar que o surto de Monkeypox é responsável por impactos biológicos, sociais e psicológicos, devido às alterações fisiopatológicas, ao medo e à ansiedade.

E de forma semelhante às demais doenças infecciosas, há evidências da ocorrência de estigma social ou maior vulnerabilidade associada a populações específicas – como grupos minoritários – com baixo nível de instrução e situação econômica precária. Além disso, esta revisão trouxe à tona a importância de estratégias para mitigação e controle dos casos, como a educação continuada para os profissionais de saúde, rastreamento e monitoramento de doenças infecciosas, principalmente, quando se considera a possibilidade de reemergências.

Por conta disso, faz-se necessária a realização de programas de educação em saúde para melhor promover

a aplicação do conhecimento-atitude-prática no combate à Monkeypox também em nível comunitário. O que pode, assim, reduzir o impacto biopsicossocial gerado por esta doença e incentivar a qualidade de vida para a população. Dessa forma, sugere-se a realização de novos estudos, para que seja possível determinar com robustez o panorama epidemiológico da varíola, bem como sua relação específica com os preditores sociais e psicológicos.

## REFERÊNCIAS

1. Alakunle E, Moens U, Nchinda G, Okeke MI. Monkeypox Virus in Nigeria: Infection Biology, Epidemiology, and Evolution. *Viruses*. 2020 Nov 5;12(11):1257. DOI: 10.3390/v12111257.
2. WHO. Multi-country monkeypox outbreak: situation update. 2022. <https://www.who.int/publications/m/item/multi-country-outbreak-of-monkeypox--external-situation-report--4---24-august-2022> (Acesso em 01 janeiro, 2023).
3. Brasil. Ministério da Saúde. Informe diário de Monkeypox. no 07-25/07/2022, SE30. Situação Epidemiológica no Brasil. Distribuição dos casos confirmados de Monkeypox no Brasil até 25 de julho, 12h [Internet]. 2022 [acessado em 02 janeiro. 2022]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/svs/resposta--a-emergencias/sala-de-situacao-de-saude/sala-de-situacao-de--monkeypox/atualizacao-dos-casos-no-brasil/card-situacao-epi-demiologica-de-monkeypox-no-brasil-ndeg-7-se-30-25-07-22/view>
4. Ahmed SK, Abdulqadir SO, Hussein SH, Omar RM, Ahmed NA, Essa RA, et al. The impact of monkeypox outbreak on mental health and counteracting strategies: A call to action. *International Journal of Surgery*. 2022, 106:106943. DOI: 10.1016/j.ijssu.2022.106943.
5. Menezes Filho ACP de, Ventura MVA, Alves I, Taques AS. Monkeypox: World health emergency in 2022. *Braz. J. of Sci.*. 2022, 1(10):5-11. Disponível em: <https://doi.org/10.14295/bjs.v1i10.180>
6. Crossetti, M. G. O. Revisão integrativa de pesquisa na enfermagem o rigor científico que lhe é exigido [editorial]. *Rev Gaúcha Enferm*, 2012, 33(2): 8-9. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rngenf/a/9TrSVHTDtDGhcP5pLvGnt5n/?format=pdf&lang=pt>
7. Fracarolli, I. F. L., Oliveira, S. A., Marziale, M. H. P. Colonização bacteriana e resistência antimicrobiana em trabalhadores de saúde: revisão integrativa. *Acta paul. Enferm*, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0194201700086>.
8. Melnyk, B. M.; Fineout-Overholt, E. Making the case for evidence-based practice. In: editor. *Evidence-based practice in nursing & healthcare: a guide to best practice*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005.
9. Candela C, Raccagni AR, Bruzzesi E, Bertoni C, Rizzo A, Gagliardi G, et al. Human Monkeypox Experience in a Tertiary Level Hospital in Milan, Italy, between May and October 2022: Epidemiological Features and Clinical Characteristics. *Viruses*. 2023, 15(3):667. DOI: 10.3390/v15030667.
10. Miraglia del Giudice G, Della Polla G, Folcarelli L, Napoli A, Angelillo IF. Knowledge and attitudes of health care workers about monkeypox virus infection in Southern Italy. *Frontiers in Public Health*. 2023, 11. DOI: 10.3389/fpubh.2023.1091267.

11. Gomez-Garberi M, Sarrio-Sanz P, Martinez-Cayuelas L, Delgado-Sanchez E, Bernabeu-Cabezas S, Peris-Garcia J, et al. Genitourinary Lesions Due to Monkeypox. *European Urology*. 2022, 82(6): 625-630. DOI: 10.1016/j.eururo.2022.08.034.
12. Jaiswal V, Nain P, Mukherjee D, Joshi A, Savaliya M, Ishak A, et al. Symptomatology, prognosis, and clinical findings of Monkeypox infected patients during COVID-19 era: A systematic-review. *Immunity, Inflammation and Disease*. 2022, 10(11). DOI: 10.1002/iid3.722
13. Loconsole D, Sallustio A, Centrone F, Casulli D, Accogli M, Saracino A, et al. Monkeypox Virus Infections in Southern Italy: Is There a Risk for Community Spread? *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022, 19(18):11719. doi: 10.3390/ijerph191811719.
14. Nimbi FM, Baiocco R, Giovanardi G, Tanzilli A, Lingiardi V. Who Is Afraid of Monkeypox? Analysis of Psychosocial Factors Associated with the First Reactions of Fear of Monkeypox in the Italian Population. *Behavioral Sciences*. 2023, 13(3):235. DOI: 10.3390/bs13030235.
15. Peng X, Wang B, Li Y, Chen Y, Wu X, Fu L, et al. Perceptions and worries about monkeypox, and attitudes towards monkeypox vaccination among medical workers in China: A cross-sectional survey. *Journal of Infection and Public Health*. 2023, 16(3):346–53. DOI: 10.1016/j.jiph.2023.01.010.
16. Prasad S, Galvan Casas C, Strahan AG, Fuller LC, Peebles K, Carugno A, et al. A dermatologic assessment of 101 mpox (monkeypox) cases from 13 countries during the 2022 outbreak: Skin lesion morphology, clinical course, and scarring. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2023, 88(5):1066–73. DOI: 10.1016/j.jaad.2022.12.035
17. Ren F, Liu J, Miao J, Xu Y, Zhang R, Fan J, et al. Public awareness, specific knowledge, and worry about mpox (monkeypox): A preliminary community-based study in Shenzhen, China. *Frontiers in Public Health*. 2023, 11. DOI: 10.3389/fpubh.2023.1077564.
18. Simpson LA, Macdonald K, Searle EF, Shearer JA, Dimitrov D, Foley D, et al. Development and deployment of tools for rapid response notification of Monkeypox exposure, exposure risk assessment and stratification, and symptom monitoring. *Infection Control and Hospital Epidemiology*. 2022, 43(8):963–7. DOI: 10.1017/ice.2022.167
19. Pascom ARP, Souza IN de, Krummenauer A, et al. Características epidemiológicas e clínicas dos casos de monkeypox no Brasil em 2022: estudo transversal. *Epidemiol Serv Saude [homepage on the Internet]* 2022;31(3):e2022851. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S2237-96222022000300036>
20. Akter, S., Sohan; Islam, R. The rapid spreading of monkeypox virus is a threat for global public health: What should we do to fight this old enemy? *Health Science Reports*, 2022, 5(6). DOI: 10.1002/hsr2.876
21. Ejaz, H, Junaid K, Younas S, Abdalla AE, Bukhari SNA, Abosalif KOA, et al. Emergence and dissemination of monkeypox, an intimidating global public health problem. *Journal of Infection and Public Health*, 2022, 15(10):1156–1165. DOI: 10.1016/j.jiph.2022.09.008.

22. Isidro J, Borges V, Pinto M, Sobral D, Santos JD, Nunes A, et al. Phylogenomic characterization and signs of microevolution in the 2022 multi-country outbreak of monkeypox virus. *Nature Medicine*. 2022, 28(8):1569–1572. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41591-022-01907-y>
23. Ju W, Sannusi SN, Mohamad E. Stigmatizing Monkeypox and COVID-19: A Comparative Framing Study of The Washington Post's Online News. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2023; 20(4):1-20. DOI: 10.3390/ijerph20043347. PMID: 36834039;
24. Neiva RJ, Grisotti M. Representações do estigma da hanseníase nas mulheres do Vale do Jequitinhonha-MG. *Physis*. 2019;29(1):e290109. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312019290109>
25. Rodriguez-Morales, AJ.; Lopardo G. Monkeypox: Another Sexually Transmitted Infection? *Pathogens*. 2022; 11(7): 713. DOI: 10.3390/pathogens11070713
26. Thornhill JP, Palich R, Ghosn J, Walmsley S, et al. Human monkeypox virus infection in women and non-binary individuals during the 2022 outbreaks: a global case series. *The Lancet*. 2022; 400(10367): 1953-1965. DOI: 10.1016/S0140-6736(22)02187-0.
27. Cavalcanti, G. D. M. B., Araújo, L. M. C., Fernandes, C. L. dos S., & Deininger, L. de S. C. Transmissão vertical da sífilis na atenção primária: revisão integrativa. *Revista De Ciências Da Saúde Nova Esperança*. 2019;17(3):25-36. Disponível em: <https://revista.facene.com.br/index.php/revistane/article/view/118>
28. Bragazzi NL, Woldegerima WA, Iyaniwura SA, Han Q, et al. Knowing the unknown: The underestimation of monkeypox cases. Insights and implications from an integrative review of the literature. *Frontiers in Microbiology*, 2022; 13(1): 1-13. DOI: 10.3389/fmicb.2022

## CUIDADOS DE ENFERMAGEM PARA COM A PESSOA IDOSA COM COVID-19 NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: REVISÃO DE ESCOPO

### NURSING CARE FOR ELDERLY PEOPLE WITH COVID-19 IN PRIMARY HEALTH CARE: SCOPE REVIEW

\*<sup>I</sup>Wellyson Souza do Nascimento, <sup>II</sup>Karoline de Lima Alves, <sup>III</sup>Carmem Sílvia Laureano Dalle Piagge, <sup>IV</sup>Maria Adelaide Silva Paredes Moreira, <sup>V</sup>Thalys Maynard Costa Ferreira, <sup>VI</sup>Antonia Lêda Oliveira Silva

**Resumo.** Identificar a partir de uma revisão de escopo evidências científicas sobre os cuidados de enfermagem na Atenção Primária à Saúde da pessoa idosa acometida por Covid-19. Para se chegar a este fim, a revisão de escopo será conduzida conforme metodologia Joanna Briggs Institute, realizada em maio de 2022, em quatro bases de dados: National Library of Medicine (Pubmed); Web Of Science (WOS); Scopus; The Cochrane Library (Cochrane); Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), com o intuito de responder à pergunta: "quais as evidências científicas sobre os cuidados de enfermagem para com pessoa idosa acometida por Covid-19, atendida na atenção primária à saúde?. Os dados foram reportados pela extensão do checklist PRISMA-ScR e para se chegar aos resultados foram incluídos 13 artigos, nos quais observou-se predominância daqueles publicados no ano de 2021 61,5% (n=8), indexados na PubMed 30,7% (n=4). Em relação ao delineamento, 23,0% (n=3) têm como delineamento metodológico estudo de caso. A maioria dos estudos, 84,6% (n=11) apresentam como alvo de pesquisa a utilização de instrumentos desenvolvidos para a implementação de cuidados voltados à pessoa idosa. A partir da revisão de escopo foi possível identificar os seguintes cuidados de enfermagem dispensados na atenção primária à saúde voltado a população idosa acometida por COVID-19: desenvolvimento e utilização de protocolos de biossegurança e distanciamento social; monitoramento de sinais vitais, acompanhamento e suporte nutricional; adaptação de comunicação verbal e não verbal e identificação e manejo de distúrbios respiratórios.

**Palavras-Chave:** Idoso; Covid-19; Atenção Primária à Saúde.

**Abstract.** To identify, through a scoping review, scientific evidence on nursing care in Primary Health Care for older people affected by COVID-19. To this end, the scoping review was conducted according to the Joanna Briggs Institute methodology, carried out in May 2022, in four databases: National Library of Medicine (Pubmed); Web Of Science (WOS); Scopus; The Cochrane Library (Cochrane); Virtual Health Library (VHL), to answer the question: "what is the scientific evidence on nursing care for the elderly affected by COVID-19, cared for in primary health care?". The data was reported using the PRISMA-ScR checklist, and to reach the results, 13 articles were included, with a predominance of those published in 2021 61.5% (n=8), indexed in PubMed 30.7% (n=4). In terms of design, 23.0% (n=3) were case studies. The majority of the studies, 84.6% (n=11), focused on the use of instruments developed to implement care for the elderly. From the scoping review, it was possible to identify the following nursing care provided in primary health care for the elderly population affected by COVID-19: development and use of biosafety and social distancing protocols; monitoring of vital signs, monitoring, and nutritional support; adaptation of verbal and non-verbal communication and identification and management of respiratory disorders.

**Keywords:** Elderly; Covid-19; Primary Health Care

\*<sup>I</sup>Enfermeiro. Mestrando do PMPG-UFPB; Enfermeiro.  
CEP: 58051-900, João Pessoa, Paraíba, Brasil.  
E-mail: wellysonrep@hotmail.com

ORCID/ID: <https://orcid.org/0000-0002-3977-2556>

<sup>II</sup>Enfermeira. Doutora em Enfermagem pela UFPB. Docente Colaboradora do PMPG da Universidade Federal da Paraíba.  
CEP: 58051-900, João Pessoa, Paraíba, Brasil.  
ORCID/ID: <https://orcid.org/0000-0003-0378-1597>

<sup>III</sup>Odontóloga. Doutora pela Universidade de São Paulo - USP. Docente da Universidade Federal da Paraíba.  
CEP: 58051-900, João Pessoa, Paraíba, Brasil.  
ORCID/ID: <https://orcid.org/0000-0001-7999-2943>

<sup>IV</sup>Fisioterapeuta. Doutora em Ciências da Saúde pela UFRN. Docente da Universidade Federal da Paraíba.  
CEP: 58051-900, João Pessoa, Paraíba, Brasil.  
ORCID/ID: <https://orcid.org/0000-0001-9460-9172>

<sup>V</sup>Graduando em Medicina – UNIPÊ, Enfermeiro. Doutor em Enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba. Paraíba.  
CEP: 58051-900, João Pessoa, Paraíba, Brasil.  
ORCID: <https://orcid.org/0000-00018758-6937>

<sup>VI</sup>Enfermeira. Doutora em Enfermagem pela EERP-USP. Docente da Universidade Federal da Paraíba.  
CEP: 58051-900, João Pessoa, Paraíba, Brasil.  
ORCID-ID: <https://orcid.org/0000-0001-7758-2035>

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento humano é considerado um processo universal, normal e natural, isto é, não significa presença de doença. Ao longo do tempo, impõe ao ser humano um fenômeno singular de vivenciar alterações multifatoriais produzidas pelos efeitos estruturais, comportamentais e ambientais, podendo ser influenciado inclusive pelo estilo de vida, aumentando a vulnerabilidade e a probabilidade de terminalidade do idoso. Assim, a Enfermagem gerontológica torna-se uma propagação de iniciativas que estimulam e apoiam a assistência efetiva e igualitária à população na terceira idade acometido pela Covid-19<sup>1,2</sup>.

O desenvolvimento do cuidado de enfermagem ao idoso na atenção primária é, em essência, pilar fundamental na prevenção, identificação e gestão de problemas de saúde, incluindo a Covid-19. Idosos estão entre os grupos vulneráveis à infecção pelo vírus SARS-CoV-2 e, portanto, requerem cuidados especiais. Enfermeiros na atenção primária devem avaliar os idosos para identificar fatores de risco, como idade avançada, comorbidades, fragilidade e imunossupressão, que os tornam mais suscetíveis à Covid-19. Isso permite a implementação de medidas preventivas e o monitoramento mais eficaz, principalmente quando dotados de ferramentas que são validadas dentro do contexto que o idoso se insere<sup>3</sup>.

Em 2020, verifica-se número elevado de óbitos por COVID-19, relacionado a ausência de protocolos claros e atualizados para o manejo da doença, sobretudo, de idosos com COVID-19, contribuindo para a variabilidade nas abordagens de cuidado e déficit na assertividade da elaboração de cuidados e implementação de ações acuradas à prevenção e tratamento da doença por enfermeiros. A falta de diretrizes específicas pode ter levado a práticas menos eficazes e, por vezes, a decisões clínicas subótimas, principalmente relacionadas à pessoa idosa, por se tratar de um grupo de risco que demanda cuidados específicos e direcionados às particularidades fisiológicas, emocionais e sociais, fator agravante diante do contexto pandêmico da doença<sup>5,6</sup>.

A pandemia Covid-19 mostra como essas desigualdades são desafiadoras para o estabelecimento de um sistema de saúde baseado nos princípios de integridade, universalidade e equidade, que passou por mudanças dramáticas na população e nas epidemias<sup>7</sup>, no tocante aos cuidados de saúde, em particular, as pessoas idosas. Neste sentido, salienta-se os cuidados a serem oferecidos a esse grupo uma vez que ainda são escassos subsídios que orientem a assistência, caracterizando-se uma problemática a ser suprida, que exige dos profissionais de enfermagem aportes teórico-metodológicos para sistematizar os cuidados ofertados frente a essa problemática. Em particular, há necessidades de instrumentos de orientação que possam contribuir no transcurso da prática do enfermeiro, configura-se um pilar de importância evidente, que possa minimizar a necessidade de uma sistematização do cuidado, fundamentando a necessidade do desenvolvimento mais de estudos centrados nessa temática, visando a colaboração com o cuidado efetivo do idoso acometido por Covid-19<sup>1,2</sup>.

Portanto, o cuidado de enfermagem oferecido à pessoa idosa na atenção primária configura pilar fundamental na prevenção, identificação e gestão de problemas de saúde, em particular, para pessoas idosas diagnosticadas com a Covid-19, enquanto integrantes dos grupos vulneráveis à infecção pelo vírus SARS-CoV-2 e, logo, requerem cuidados especiais. Enfermeiros na atenção primária devem avaliar os idosos para identificar fatores de risco, como idade avançada, comorbidades, fragilidade e imunossupressão, que os tornam mais suscetíveis à Covid-19. Isso permite a implementação de medidas preventivas e o monitoramento mais eficaz, principalmente quando dotados de ferramentas que são validadas dentro do contexto que o idoso se insere, justificando a desenvoltura do estudo em tela frente à importância do seu contexto atual e real necessidade à profissão<sup>3</sup>.

Frente a problemática da assistência de enfermagem à pessoa idosa com diagnóstico de Covid-19, questiona-se: quais as evidências científicas sobre os cuidados de enfermagem à pessoa idosa acometida por Covid-19, atendida na atenção primária à saúde? Para tanto, este estudo tem o objetivo de identificar, a partir de uma revisão de escopo, evidências científicas sobre os cuidados de enfermagem na Atenção Primária à Saúde da pessoa idosa acometida por Covid-19.

## MÉTODO

Estudo é do tipo Scoping Review, orientado pela metodologia do Joanna Briggs Institute (JBI) e Joanna Briggs Collaborating Centres.(8) O método utilizado para embasar este estudo foi uma revisão de escopo(9) analisando artigos publicados em periódicos indexados que trazem o tema, em bases de dados específicas, abordando o tema saúde na pandemia de forma global, visando analisar informações sobre o Covid-19 e publicações de populações idosas acometidas por Covid-19 e inseridas em cuidados à saúde na atenção primária.

Conforme protocolo de pesquisa, estabeleceu-se a equipe de pesquisadores para a implementação das buscas e realização das etapas para a execução da revisão: definição dos objetivos e questões da revisão; estabelecimento dos critérios de inclusão com objetivos e questões; delineamento da abordagem para seleção, extração e mapeamento das evidências de pesquisa; busca, seleção, extração e registro sistemático das evidências; sumarização das evidências em relação ao objetivo e a questão.

A pergunta da pesquisa usou a estratégia PCC, sendo Population – evidências científicas sobre os cuidados de enfermagem; Concept - idosos acometidos por Covid-19 e Context - Atenção Primária à Saúde. Assim construída: quais as evidências científicas sobre os cuidados de enfermagem à pessoa idosa acometida por Covid-19, atendida na atenção primária à saúde?

Visando conferir o critério metodológico, foram acessadas às seguintes bases de dados e biblioteca: National Library of Medicine (Pubmed); Web of Science (WOS); Scopus; The Cochrane Library (Cochrane); Biblioteca Virtual de Saúde (BVS).

A busca em diversas bases de dados teve como finalidade ampliar o número de publicações e minimizar vieses, sendo operacionalizada a partir da utilização de termos identificados no vocabulário na base dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e no Medical Subject Headings (MeSH). Assim, foram utilizados os seguintes descritores para a seleção dos artigos: *Nursing; Treatment; Patient Care; Nursing Care; Covid-19*.

**Quadro 1** – Estratégias de busca em bases de dados para seleção dos artigos.

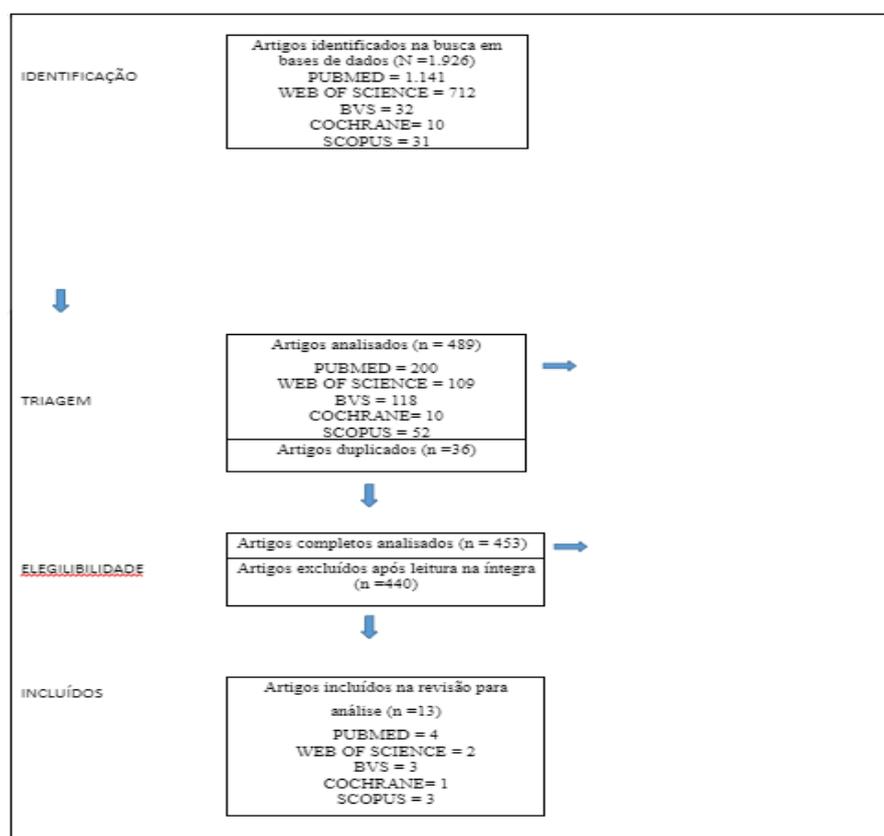
ESTRATÉGIA PCC	DESCRITORES DO DECS	MESH TERMS
População “Evidências científicas sobre os cuidados de enfermagem”	Enfermagem Gerontológica OR Cuidados de Enfermagem AND Assistência ao Paciente AND COVID-19	Gerontological Nursing OR Nursing Care AND Patient Care AND COVID-19
Conceito “Idoso acometidos por Covid-19”	Enfermagem Gerontológica OR Cuidados de Enfermagem AND Instrumento AND Tratamento	Gerontological Nursing OR Nursing Care AND Instrument AND Treatment
Contexto “Atenção primária à saúde”	Enfermagem Gerontológica OR Cuidados de Enfermagem AND COVID-19 AND Assistência ao Paciente AND COVID-19	Gerontological Nursing OR Nursing Care AND COVID-19 AND Patient Care AND COVID-19

Fonte: Dados da Pesquisa, 2022.

A pesquisa de dados ocorreu no período de maio de 2022. Cumpre assinalar que foram adotados os seguintes critérios de inclusão: publicações nacionais e internacionais, texto completo, que abordassem como temática a construção de instrumentos para o cuidado ao idoso acometido por Covid-19. Foram excluídas publicações como: teses, dissertações, monografias, trabalhos de conclusão de curso, manuais, resenhas, notas prévias, artigos que não contivessem resumos disponíveis, que não tratassem de instrumento para o cuidado ao idoso acometido por Covid-19.

O protocolo de pesquisa foi redigido, revisto e aferido pelos autores. Procedeu-se ao registo prospectivamente na Open Science Framework, em 17 de outubro de 2023 (DOI 10.17605/OSF.IO/3D9YM).

**FIGURA 1:** Fluxograma do processo de identificação e seleção dos estudos da revisão de escopo, segundo PRISMA-Sc. João Pessoa, PB, Brasil, 2022.



A estratégia de busca foi realizada por filtros e de acordo com os critérios de inclusão foram selecionados: publicações na forma de artigos, texto completo sobre o tema ferramentas de cuidado para idosos acometidos pela Covid-19, texto completo disponível, publicado em periódicos indexados e em português e inglês. As citações identificadas foram coletadas e carregadas no Rayyan®, além de removidas as que se mostraram duplicadas. Foram excluídos artigos que não atendam aos critérios de seleção acima e dissertações ou artigos que não tratam dos objetivos propostos. Portanto, o número total de artigos recuperados pela estratégia de busca foi primeiramente filtrado pela leitura do título e resumo. Em uma segunda etapa, realizou-se a leitura na íntegra para verificar sua adequação e relevância tópica. Para averiguar a concordância inter-revisores, aplicou-se o índice de Kappa que evidenciou valor substancial ( $K = 0,70$ ) de concordância, sob valor estabelecido conforme referência ( $0,60 - 0,79$ ).

Salienta-se que, para fins de classificação dos valores do índice de Kappa, utilizou-se a classificação adotada por Landis e Koch <sup>10</sup>.

As discordâncias foram resolvidas por consenso entre pares ou pela avaliação de um terceiro revisor, eleito previamente sob critérios de avaliação curricular e expertise na área de enfermagem gerontológica, quando mantida a discordância.

No que diz respeito a busca e seleção dos artigos que compuseram a amostra, seguiu-se as recomendações do JBI em relação à apresentação dos resultados com checklist adaptado do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and MetaAnalyses (PRISMA-ScR-Extension for Scoping Reviews)<sup>9</sup>.

Constituído o corpus de análise, procedeu-se à extração de dados com recurso a quadros de sistematização de informação, atendendo à questão de investigação e com vista à comparação da evidência científica. A extração de dados foi efetivada por dois autores e revista por todos os autores. Foram extraídos os dados com formulário específico para mapeamento do título do artigo; autoria; ano de publicação; país de origem; base de dados de origem; delineamento metodológico; instrumento utilizado; público-alvo; tamanho da amostra (quando aplicável); síntese de resultados e conclusões. Posteriormente, foram inseridos em planilha Excel®, da qual procedeu-se a caracterização dos estudos e agrupamento, síntese e descrição dos resultados a partir da questão de pesquisa.

## RESULTADOS

Dos 1.926 artigos obtidos na busca inicial na base de dados, 453 permaneceram após a remoção dos artigos duplicados. Após a triagem desses artigos para elegibilidade, 440 foram removidos, pois se concentravam nos cuidados de enfermagem em outros contextos. Posteriormente, os artigos completos voltados para o objetivo desta pesquisa foram revisados, sendo incluídos na revisão um total de 13 artigos que atenderam aos critérios de inclusão.

No tocante ao perfil de publicações, verificou-se que 61,5% (n=8) dos artigos foram publicados no ano de 2021. Quanto às bases de dados, 30,7% (n=4) foram indexados na PubMed, base de dados amplamente utilizada como referência à busca científica de estudos internacionais. Em relação ao delineamento, 23,0% (n=3) tinham como estrutura metodológica estudo de caso. Sobre o uso de instrumentos para o cuidado de enfermagem, 84,6% (n=11) dos estudos tinham como alvo de pesquisa a utilização de instrumentos desenvolvidos para a implementação de cuidados voltados à pessoa idosa, enfatizando a importância da produção científica voltada à temática.

### Quadro 2 – Cuidados de Enfermagem – Sistematização dos estudos incluídos na Scoping Review.

Título	Base de dados/ano/país	Delineamento/nível de evidência (JBI)	Instrumento/ Público-Alvo	Resultados	Conclusões
Assistência de enfermagem a pacientes com esclerose múltipla durante a pandemia de COVID-19	SCOPUS/2022 Espanha	Estudo prospectivo transversal Nível 4	Protocolos e as experiências de trabalho assistencial em vários hospitais espanhóis. Experiência de 9 profissionais de enfermagem das unidades de Esclerose Múltipla de 8 hospitais em Espanha	Os protocolos de segurança incluíram as recomendações para a população em geral e as específicas para pacientes com EM.	Durante o confinamento e nas fases subsequentes, foram aplicadas novas ou pouco utilizadas formas de cuidar dos doentes com esclerose múltipla.

Atenção domiciliar e a pandemia de COVID-19: experiências na perspectiva da enfermagem	PUBMED/2021 Colômbia	Estudo hermenêutico fenomenológico  Nível 5	Instrumento de coleta de dados, 15 enfermeiras que atuam em um serviço de atenção domiciliar por meio de amostragem intencional	Da análise fenomenológica foram obtidas as seguintes categorias: distanciamento social como mudança no cotidiano, prevenir a infecção por COVID-19 é responsabilidade de todos e os desafios do cuidado domiciliar para pacientes e familiares	Os profissionais de enfermagem devem zelar pelo cumprimento dos protocolos de biossegurança e para o bem de si, de seus pacientes e familiares, o trabalho em equipe e a educação permanente com escuta ativa garantem que o cuidado domiciliar dos pacientes não se deteriore nestes tempos de pandemia.
Atendimento de pessoa com suspeito de covid-19 com sinais graves na atenção primária à saúde	BVS/2020 Brasil	Estudo relato de experiência  Nível 4	Instrumento de coleta de dados, que apresenta sinais de gravidade na Atenção Primária à Saúde. 5 enfermeiros, 2 médicos, 1 residente de enfermagem e 2 residentes de medicina	Implementado no atendimento a pessoas com sintomas respiratórios graves com suspeita do novo coronavírus, o checklist proporcionou maior segurança no atendimento, acesso rápido às informações e garantiu que nenhum dado fosse negligenciado.	O checklist elaborado foi claro e objetivo em sua execução, e atendeu à necessidade de garantir mais qualidade e segurança na assistência à pessoa suspeita do novo coronavírus com sinais graves na Atenção Primária à Saúde.
Saberes e práticas da enfermagem no manejo do paciente em posição prona: estudo Descritivo	PUBMED/2021 Brasil	Estudo descritivo, qualitativo do tipo explicativo  Nível 4	Instrumento de coleta de dados, com 8 enfermeiros e 9 técnicos de enfermagem que prestam assistência na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) ao paciente em posição prona, acometido pela COVID-19	O conhecimento foi agrupado em três categorias temáticas: Assistência de enfermagem antes do procedimento de pronação; Procedimentos de enfermagem durante o período em decúbito ventral; e Cuidados de enfermagem após o retorno à posição supina.	Os saberes e práticas dos profissionais de enfermagem, correlacionados com o cuidado ao paciente acometido por COVID-19 em posição prona, apontam para abordagens voltadas para a prevenção de complicações, pautadas no bem-estar, na recuperação e na obtenção da melhor qualidade de vida durante o período de internação.
Cuidados de enfermagem ao paciente com a COVID-19 em hemodiálise e posição prona: relato de experiência	SCOPUS/2021 Brasil	Estudo relato de experiência  Nível 4	Protocolo e as experiências de um enfermeiro no cuidado ao paciente com a COVID-19 em hemodiálise e posição prona no hospital filantrópico de uma capital brasileira.	Protocolo assistencial foram o alicerce para a reorganização assistencial da equipe de Enfermagem para o cuidado ao paciente com a COVID-19.	Destaca-se a importância da atenção de enfermagem às respostas dos pacientes, respaldando suas ações em protocolos assistenciais e fortalecendo as relações humanas.

Conhecimento dos enfermeiros recém-formados sobre Precauções Específicas na pré-pandemia da COVID-19	SCO-PUS/2022 Brasil	Estudo descritivo exploratório transversal com abordagem quantitativa  Nível 4	Instrumento validado, intitulado “Conhecimento dos profissionais de saúde sobre Precauções Específicas”, que consiste em um questionário com 29 questões realizados com 190 enfermeiros recém-formados em um hospital privado de São Paulo	Escore global de 5,82, com a maior média (7,9) em “Equipamentos de proteção individual”. Nas demais categorias, os escores foram inferiores a 7,0, sendo o menor (4,35) “Cuidar do meio ambiente	O estudo mostrou deficiência de conhecimento sobre Precauções Específicas entre enfermeiros recém-formados, o que tem implicações na segurança de pacientes e profissionais de saúde desde a prática da graduação (estágio) até o início da carreira profissional.
Implementando Cuidados Holísticos em Isolados Pacientes durante a pandemia de COVID-19	BVS/2021 Espanha	Estudo de caso  Nível 4	Instrumento de coleta de dados utilizando como modelo teórico a Teoria do Cuidado Humano de Jean Watson, com 05 participantes.	-	Os profissionais de enfermagem devem buscar humanizar o cuidado ao máximo, utilizando uma abordagem holística que considere todas as esferas da pessoa.
Fatores associados a cuidados de enfermagem omitidos e avaliação da qualidade do atendimento por enfermeiros durante a pandemia de COVID-19	WEB OF SCIENCE/2021 Filipinas	Estudo transversal e uma pesquisa online  Nível 4	Instrumento de coleta usando uma escala do tipo Likert de 1 (nunca) a 4 (frequentemente), com uma pontuação média total mais alta representando maior cuidado de enfermagem Perdido com 295 enfermeiros.	O cuidado perdido ocorreu em um nível baixo, com “vigilância adequada do paciente” como a atividade de cuidado de enfermagem mais frequentemente perdida. A adequação dos equipamentos de proteção individual, os níveis de pessoal de enfermagem e a cultura de segurança do paciente foram identificados como preditores da qualidade do cuidado.	Os enfermeiros da linha de frente tendem a perder os aspectos clínicos dos cuidados de enfermagem durante a pandemia. Elementos modificadores do ambiente de trabalho, incluindo pessoal de enfermagem, níveis de segurança, cultura de segurança e adequação dos equipamentos de proteção, podem reduzir os cuidados, prometem e melhoram a qualidade dos cuidados de enfermagem.
Cuidados de enfermagem perdidos durante a pandemia de COVID-19: Um estudo observacional comparativo.	PUBMED/2021 Suécia	Estudo transversal teve uma abordagem comparativa  Nível 4	Instrumento MISS-CARE traduzido para avaliar frequências, tipos e motivos de falta de cuidado de enfermagem durante a pandemia de COVID-19 em enfermarias de internação em um hospital universitário altamente especializado, com 248 enfermeiros.	Poucas diferenças entre as amostras em relação aos elementos de cuidado perdido e surtos de doenças. a pandemia de COVID-19 em enfermarias de internação em um hospital universitário altamente especializado. não foram encontradas diferenças significativas em relação aos motivos da falta de cuidado. Mais para os participantes perceberam como boa a qualidade da assistência e a segurança do paciente.	Os resultados podem ser explicados por três fatores: manutenção registrada relação enfermeira/paciente, níveis de dependência dos pacientes e que os gerentes de enfermagem poderiam manter as necessidades de pessoal com uma combinação de habilidades suficiente.

<p>Cuidados de enfermagem clínicos de uma enfermeira diagnosticada com COVID-19 no Wuhan Union Hospital.</p>	<p>BVS/ 2020 China</p>	<p>Estudo de caso  Nível 4</p>	<p>1 Enfermeira</p>	<p>Foi realizado o gerenciamento do ambiente da enfermagem, enfermagem médica, tratamento sintomático, gerenciamento nutricional, monitoramento de sinais vitais, observação e enfermagem, avaliação e suporte psicológico e proteção e gerenciamento de infecções.</p>	<p>Na prática de enfermagem, o caso do paciente mudou para melhor, provando que as habilidades dos enfermeiros em como cuidar, gerenciar, prevenir e tratar pacientes leves com COVID-19 estão se tornando favoráveis para reduzir a pressão da situação epidêmica.</p>
<p>Estratégias de enfermeiras para superar barreiras aos cuidados fundamentais de enfermagem em pacientes com COVID-19 causada pela infecção pelo vírus SARS-COV-2: Resultados do Pesquisa 'COVID-ENFERMEIRA'</p>	<p>PUBMED/ 2021 Reino Unido</p>	<p>Estudo descritivo exploratório transversal com abordagem qualitativa  Nível 4</p>	<p>Instrumento de coleta para identificar estratégias usadas por enfermeiros registrados e equipe de enfermagem não registrada para superar barreiras ao fornecer cuidados de enfermagem fundamentais para pacientes internados em ventilação não invasiva com COVID-19, com 1062 enfermeiros.</p>	<p>O conhecimento foi agrupado em quatro categorias temáticas: 1) Os comportamentos de comunicação incluíram a adaptação de comunicação verbal e não verbal comunicação com os pacientes, usando a tecnologia da informação para permitir outros se comuniquem com a equipe e os pacientes e estabelecendo métodos claros de compartilhamento de informações com outros funcionários. 2) A organização do cuidado exigia o agrupamento de intervenções, o gerenciamento cuidado dos suprimentos, o incentivo ao autocuidado do paciente e o uso de 'corredores' e insumos interdisciplinares. 3) Abordar o bem-estar dos pacientes e os valores necessários para gastar estar com os pacientes, atuar in loco familiae, fornecer acesso a apoio psicológico e espiritual, obter informações sobre os desejos dos pacientes desde o início e fornecer privacidade e itens reconfortantes/significativos. 4) Comportamentos de gestão e liderança.</p>	<p>Nossos entrevistados identificaram várias estratégias em quatro áreas principais de prática clínica. Gestão e liderança são cruciais tanto para o cuidado fundamental de libré e o bem-estar dos enfermeiros durante as pandemias. Agrupando estratégias nestas áreas de atuação podem auxiliar enfermeiros e líderes a se prepararem para a enfermagem pandêmica.</p>

Estudo de caso: Um paciente idoso com COVID-19 em uma unidade de terapia intensiva turca com internação prolongada	WEB OF SCIENCE/ 2020 Peru	Estudo de caso  Nível 4	1 participante	O paciente foi finalmente extubado no dia 23. O suporte respiratório foi continuado com oxigênio administrado em 2 lt/min através de uma cânula nasal com SpO2 a 94%. Ela recebeu alta da UTI após 25 dias sem nenhuma disfunção orgânica.	O tratamento e atividades assistenciais sob cuidados de enfermagem qualificados e efetivos, como a prestação de suporte respiratório adequado no momento certo, início precoce e manutenção da terapia anticoagulante, posicionamento prono a longo prazo, manutenção de ressuscitação hídrica suficiente e início precoce de nutrição enteral balanceada, contribuíram para o alta bem-sucedida do paciente da UTI.
Segurança do paciente, qualidade do atendimento e falta de cuidados de enfermagem em um serviço de cardiologia durante o surto de COVID-19	COCHRANE/ 2021 Suécia	Estudo seccional com abordagem comparativa  Nível 4	Instrumento MISSCARE para avaliar o cuidado de enfermagem omitido e a segurança do paciente durante a primeira onda do Pandemia de COVID-19 em enfermarias de cardiologia com 43 enfermeiros.	A amostra COVID-19 relatou significância significativamente mais horas extras e mais faltas ao trabalho por motivo de doença em comparação com o filho com a amostra de referência. A segurança do paciente e a qualidade da assistência foram percebidas significativamente pior, 76,7% (N = 33) versus 94,7% (N = 54) e 85,7% (N = 36) versus 98,3% (N = 58, respectivamente. A amostra COVID-19 relatou mais enfermagem perdida, cuidado no tratamento de feridas e na enfermagem básica.	Identificamos que a percepção da equipe de enfermagem sobre cuidados de enfermagem perdidos foram praticamente os mesmos em comparação com antes do surto e primeira onda da pandemia de COVID-19. No entanto, a segurança do paciente e a qualidade do atendimento foram percebidas significativamente mais baixas.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2022.

## DISCUSSÃO

Observa-se na busca do escopo review que as ferramentas para o cuidado da pessoa idosa na atenção primária desempenham um papel fundamental na promoção da saúde, prevenção de doenças e melhoria da qualidade de vida dos idosos. Além disso, auxiliam os profissionais de saúde a oferecerem cuidados personalizados, tornando a individualidade do idoso mais centralizada, algo mais enfaticamente trabalhado e alcançado quando há uma enfermagem efetiva, presente durante o transcurso do cuidado ao idoso em seu contexto de vida e saúde.

Estudo revela que o idoso assistido pela enfermagem, durante o processo pandêmico e no adoecimento pela Covid-19, apresenta melhorias nas condições de vida após o período de enfermidade, tornando o enfrentamento mais efetivo e consolidado, mesmo diante da subjetiva e multifacetada experiência de vida pós-Covid 19<sup>11</sup>. No tocante aos objetivos dos artigos, foi possível perceber que os anos de publicação revelam a atualidade da matéria em debate, apontando a necessidade de discutir sobre os cuidados da enfermagem a população idosa, acometida pela Covid-19, tendo em vista compor um tema que necessita ser bem explorado, destacando também o crescimento da população idosa como um fator importante para os estudos nessa área.

A pesquisa sobre os cuidados de enfermagem para com pessoa idosa, acometido com Covid-19 identificada no início da pandemia, abrangeu vários tópicos, como monitoramento rigoroso de sinais e sintomas e seu

gerenciamento, com foco na função respiratória, temperatura corporal e estado mental; necessidades fisiológicas e psicológicas dos afetados idosos; diagnóstico de enfermagem do idoso frágil com Covid-19; monitoramento do estado nutricional e como esse afeta o prognóstico e o risco de úlcera por pressão; atenção ao uso da posição prona; e a importância do papel do enfermeiro como o profissional mais próximo do paciente<sup>3</sup>.

Observa-se nesse estudo que o cuidado direcionado de enfermagem, sob a perspectiva de um instrumento válido, demonstra melhoria na qualidade de vida da pessoa idosa que vivenciou a doença Covid-19, tanto no aspecto cognitivo, funcional e de alcance com sucesso de suas atividades de vida diárias. O olhar ampliado do enfermeiro, baseado no atendimento das necessidades humanas básicas do indivíduo idoso, promove progressão do bem-estar e cuidado, tendo em vista que o ser humano idoso, que não consegue alcançar a resolução de suas demandas de cuidado em saúde, necessitará da intervenção de cuidados profissionais, evidenciando a importância do trabalho do enfermeiro na prevenção de doenças e condução terapêutica do idoso inserido no âmbito da atenção primária<sup>12</sup>.

Uma grande preocupação que ficou evidenciada foi a transformação da população de pessoas idosas no mundo, no que diz respeito ao Covid-19 que se constitui em uma doença impactante que os afeta, considerando que o vírus prejudica o processo de envelhecimento saudável. Após a análise de todos os artigos, percebeu-se que a enfermagem desempenha um papel vital no cuidado ao idoso no contexto da pandemia de Covid-19. Esses profissionais são eficazes porque estão na linha de frente, empenhados em oferecer saúde a todos, principalmente aos idosos<sup>6</sup>.

Vale salientar, que a atuação desses profissionais é iniciada desde a Atenção Primária à Saúde (APS), é nesse primeiro nível de atenção à saúde que o usuário tem acesso às devidas orientações (prevenção e promoção da saúde), os encaminhamentos, as triagens, as consultas de enfermagem, entre outros<sup>13</sup>.

Além disso, essa prestação de cuidados se estende a outros níveis de atenção, como a atenção secundária e/ou terciária<sup>14</sup>. Nesse sentido, foi realizado um painel mostrando as adequações que os enfermeiros precisam fazer ao cuidar dos idosos nesse período, uma vez que estes não podem sair de casa para cuidar da sua saúde, devido ao distanciamento social imposto. Portanto, a tecnologia inovadora tornou-se uma nova estratégia de atendimento ao idoso, teleconsulta e atendimento domiciliar para implantação da Sistematização da Assistência de Enfermagem em Gerontologia, como também para proporcionar suporte às diferentes formas de promoção, prevenção e/ou diminuição de agravos da infecção pela Covid-19 no idoso<sup>15</sup>.

Todavia, é relevante verificar que os enfermeiros se sobressaíram em frente a esse contexto pandêmico, uma vez que, tiveram um protagonismo explícito, com a presença de alterações nos serviços e nas ações, para que deste modo fosse possível prestar um atendimento integral e de qualidade aos idosos. Com isso, o trabalho exercido por esses indivíduos passou a ser mais reconhecido, pois a sociedade notou a importância da atuação desses no que se refere ao cuidado humanizado e individualizado de cada paciente idoso<sup>13</sup>.

Para tanto, a assistência de enfermagem, por ter como característica a aproximação com a pessoa idosa na atenção primária à saúde, busca a valorização do autocuidado e da educação permanente em saúde trazendo elementos humanísticos para o acompanhamento da pessoa idosa. As ações devem ser multiprofissionais e o enfermeiro tem papel importante para eficácia do tratamento, pois tem atribuições que vão além da terapêutica medicamentosa, englobando a família no processo de cuidado, para que o idoso tenha aderência aos cuidados e toda a assistência no seu tratamento. Deste modo, o profissional enfermeiro necessita de capacitação constantemente que inclua o cuidado à saúde do idoso, na busca de novos conhecimentos e estudos sobre a Covid-19 e a pessoa idosa.

### Limitações do Estudo

Os limites encontrados dizem respeito a pouca publicação sobre os cuidados de enfermagem ao idoso, acometido pelo Covid-19, na atenção primária de saúde, pois existe uma gama de estudos com populações idosas em ambiente intra-hospitalar, em especial na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), deixando o tema pouco explorado, com lacunas a serem preenchidas.

A exploração do material publicado é sempre desafiadora, partindo do princípio da sustentação teórica das práticas científicas da enfermagem, mais especificamente ligadas à área da Gerontologia, como norte à produção e transformação de práticas na profissão. Logo, faz-se necessário novos estudos de base literária e de cunho

metodológico para o fortalecimento da temática central, em prol do aprimoramento do cuidado de enfermagem ao idoso na atenção primária sob a ótica do alcance das necessidades humanas básicas, integralmente. Tal fato não só contribui e beneficia a enfermagem, mas também tem o potencial de melhorar significativamente a qualidade do cuidado prestado aos idosos na atenção primária durante a pandemia e em situações de saúde pública semelhantes no futuro, potencial encontrado no escopo do manuscrito em tela.

## CONCLUSÃO

Este estudo procurou conhecer as evidências científicas sobre os cuidados de enfermagem para com pessoa idosa, acometida por Covid-19 e atendida na atenção primária de saúde. Nesse sentido, foi possível identificar os seguintes cuidados de enfermagem dispensados na atenção primária à saúde voltado a população idosa acometida por COVID-19: desenvolvimento e utilização de protocolos de biossegurança e distanciamento social; monitoramento de sinais vitais, acompanhamento e suporte nutricional; adaptação de comunicação verbal e não verbal; identificação e manejo de distúrbios respiratórios.

Como forma de contribuição à ciência da enfermagem, torna-se salutar discutir acerca de melhorias nas práticas dos cuidados de enfermagem para com pessoas idosas acometidas por Covid-19, bem como, pós-Covid 19, algo encontrado nas entrelinhas dos resultados levantados na presente scopo review. À medida que a situação da Covid-19 continua a evoluir, os enfermeiros desempenham um papel crucial na adaptação e aprimoramento de seus cuidados para melhor atender às necessidades de constante mudança dessa população vulnerável.

## REFERÊNCIAS

1. Ferreira MM, Ferreira EF, Toledo C, Oliveira RAR. Relação da prática de atividade física e qualidade de vida na terceira idade. Caderno Científico FAGOC de Graduação e Pós-Graduação. 2017; 1: 10-15. Available from: <https://revista.fagoc.br/index.php/caderno/article/view/129>.
2. Soares MI, Resck ZMR, Terra FS, Camelo SHH. Sistematização da assistência de Enfermagem: facilidades e desafios do enfermeiro na gerência da assistência. Rev Enferm Esc Anna Nery. 2015; 19: 47-53. Available from: <https://doi.org/10.5935/1414-8145.20150007>.
3. Romero DE, Muzy J, Damacena GN, Souza NA, Almeida WS, Szwarcwald CL, et al. Idosos no contexto da pandemia da COVID-19 no Brasil: efeitos nas condições de saúde, renda e trabalho. Cad. Saúde Pública. 2021; 37: 1-16. Available from: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00216620>.
4. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Painel do Coronavírus da OMS (Covid-19).[Internet].2023. [cited 2023 dez 5]. Available from: <https://www.paho.org/pt/covid1>.
5. Hammerschmidt KS de A, Santana RF. Saúde do idoso em tempos de pandemia Covid-19. Cogitare enferm. [Internet]. 2020 [cited 2023 dez. 5]; 25. Available from: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v25i0.72849>.
6. Santana RF, Silva MB, Marcos DASR, Rosa CS, Junior WW, Delvalle R. Recomendações para o enfrentamento da disseminação da COVID-19 em Instituições de Longa Permanência para Idosos. Rev. Bras. Enferm. 2020; 73 : 2: 1-9. Available from: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0260>.
7. Barbosa IR, Galvão MHR, Souza TA, Gomes SM, Medeiros AA, Lima KC. Incidência e mortalidade por Covid-19 na população idosa brasileira e sua relação com indicadores contextuais: um estudo ecológico. Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.2020; v. 23: n.1: 1-11. Available from: <https://doi.org/10.1590/1981-22562020023.200171>.

8. Arksey, H.; O'Malley, L. Scoping Studies: towards a methodological framework. *International Journal of Social research methodology* [Internet]. 2005; [cited 2024 mai. 1]; 8 (1): 19-32. Available from: <https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>.
9. Peters MDJ, Godfrey CM, McInerney P, Soares CB, Khalil H, Parker D. The Joanna Briggs Institute reviewers manual 2015: methodology for JBI scoping reviews [Internet]. 2015; [cited 2023 dez. 5]; Available from: [http://joannabriggs.org/assets/docs/sumari/Reviewers-Manual\\_Methodology-for-JBI-Scoping-Reviews\\_2015\\_v2.pdf](http://joannabriggs.org/assets/docs/sumari/Reviewers-Manual_Methodology-for-JBI-Scoping-Reviews_2015_v2.pdf).
10. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. [Internet]. *Biometrics* 1977; 33(1):159-74. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/843571/>.
11. Carneiro TP, Fortes FLS, Santos JC, Paraíso AF et al. O processo do envelhecimento saudável versus pandemia COVID-19: atuação do enfermeiro na atenção primária a saúde. *Research, Society and Development*. 2022; [cited 2023 dez. 5];11 Available from: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i5.27889>.
12. Rezende CP, Nascimento MMG, França AP, Santos ASA, Oliveira IV, Oliveira DR. Cuidar de idosos durante a pandemia da COVID-19: a experiência de cuidadores familiares. *Rev. Gaúc Enferm*. 2022; [cited 2023 dez. 5];43, Available from: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2022.20210038>.
13. Barbosa MMA, Duarte RB, do Nascimento CEM, Costa JB, Lima LR, de Freitas KM, Brandão CB, da Silva MRF. O protagonismo da enfermagem no cuidado ao idoso em tempos de Covid-19 *J. Develop*. [Internet]. 2021;7(8):80075-93. Available from: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/3434>.
14. Bitencourt GR, Almeida AR, Corrêa BLMAL, Rocha GS, Souza RS, Couto VM, Santana RF. Pronação do Idoso na Covid-19: Considerações de Enfermagem Gerontológica.[internet] 2021; 5: 102-107 Available from: <https://doi.org/10.51234/aben.21.e05.c15>.
15. Rodrigues MA, Santana RF, Hercules AB, Bela JC, Rodrigues JN. Telenursing in the Home Care Service in COVID-19 pandemic: a cross-sectional study. *Ver. Bras, Enferm Online* [Internet]. 2021 [cited 2023 dez. 5];20 Suppl 1:e20216462. Available from: <https://doi.org/10.17665/1676-4285.2021646>.

## IMPORTÂNCIA DO DISCENTE VOLUNTÁRIO NO CUIDADO À CRIANÇA COM CÂNCER EM CASA DE APOIO

### IMPORTANCE OF VOLUNTEER STUDENTS IN CARE FOR CHILDREN WITH CANCER IN SUPPORT HOMES

Janyfer Dantas de Sousa<sup>I\*</sup>, Danysia Freire do Nascimento<sup>II</sup>, Karolayne Correia da Silva<sup>III</sup>,  
Breno Luis Rocha Santos<sup>IV</sup>, Jael Rúbia Figueiredo de Sá França<sup>V</sup>, Eliane Cristina da Silva Buck<sup>VI</sup>

**Resumo.** Câncer infantil é uma doença crônica que está associada ao risco iminente de morte. A terapêutica localiza-se nas grandes cidades que possuem os Centros Especializados em Oncologia. É neste contexto que as Casas de Apoio se fazem importante para as crianças e suas famílias que não possuem condições financeiras para manter-se. O lúdico, que é próprio da infância, proporciona momentos de distração e bem-estar nas diversas atividades que são capazes de instigar a imaginação. O presente trabalho tem por objetivo relatar a experiência de acadêmicas de enfermagem acerca do impacto do voluntariado em uma casa de apoio. Trata-se de um estudo descritivo, desenvolvido a partir da vivência de acadêmicas de enfermagem durante atividades voluntárias em uma casa de apoio à criança com câncer e sua família em João Pessoa-Paraíba, durante os meses de outubro de 2023 até abril de 2024. As ações lúdicas foram oferecidas a crianças na faixa etária de 6 a 12 anos, de forma individual ou coletiva e com a integração dos pais no momento de cuidado. A descrição da vivência estruturada em três momentos: cuidar por meio do lúdico; cultivando laços com a criança e sua família; satisfação em cuidar. O cuidado voluntário à criança com câncer colaborou com o aprofundamento de habilidades humanas essenciais à prática de enfermagem, bem como ampliou o olhar da discente acerca da implementação de abordagens humanísticas de cuidar em oncologia pediátrica.

**Palavras-Chave:** Criança; sobreviventes de câncer infantil. trabalho voluntário.

**Abstract.** Childhood cancer is a chronic disease that is associated with an imminent risk of death. Treatment can be found in large cities that have specialized oncology centers. It is in this context that support homes become important for children and their families who cannot afford to support themselves. The playfulness inherent in childhood provides moments of distraction and well-being in the various activities that are capable of instigating the imagination. The aim of this study is to report on the experience of Nursing students about the impact of volunteering in a support home. This is a descriptive study, developed from the experience of nursing students during volunteer activities at a support home for children with cancer and their families in João Pessoa-Paraíba, from October 2023 to April 2024. The recreational activities were offered to children aged 6 to 12, individually or collectively and with parental involvement at the time of care. The description of the experience is structured into three moments: caring through play; nurturing bonds with the child and their family; satisfaction in caring. Voluntary care for children with cancer helped to deepen the human skills essential to the practice of Nursing, as well as broadening the student's perspective on the implementation of humanistic approaches to care in pediatric oncology.

**Keywords:** Children; childhood cancer survivors; volunteer work.

\*<sup>I</sup> Enfermeira, Faculdade de Enfermagem Nova Esperança  
CEP: 58051-593, João Pessoa, Paraíba, Brasil.  
Autor Principal: dsjanyfer@gmail.com  
ORCID ID: 0009-0000-1396-9126 )

<sup>II</sup> Enfermeira, Faculdade de Enfermagem Nova Esperança  
CEP: 58067-695, João Pessoa, Paraíba, Brasil.  
ORCID ID: 0009-0009-8660-9522

<sup>III</sup> Graduanda do Curso de Enfermagem, Faculdade de Enfermagem Nova Esperança  
CEP: 58067-695, João Pessoa, Paraíba, Brasil.  
ORCID ID: 0009-0006-2749-7012

<sup>IV</sup> Médico, Pediatra, Hematologista Infantil, Mestrando em Saúde Pública, Docente da Faculdade de Medicina Nova Esperança  
CEP: 58067-695, João Pessoa, Paraíba, Brasil.  
ORCID ID: 0009-0003-7732-2032 .

<sup>V</sup> Enfermeira. Doutora e Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba (UEPB)  
CEP: 58067-695, João Pessoa, Paraíba, Brasil.  
ORCID ID: 0000-0002-9968-5366

<sup>VI</sup> Enfermeira. Doutoranda em Enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Especialista em Cuidados Paliativos (UFPB) e em Enfermagem Pediátrica e neonatologia  
CEP: 658, 58051-550, João Pessoa, Paraíba, Brasil.  
ORCID ID: 0000-0002-9230-8760 .

## INTRODUÇÃO

Câncer é uma doença crônica que está associada ao risco iminente de morte, devido ao crescimento desordenado de células anormais, que têm o potencial de atingir qualquer parte do corpo. Na infância, o câncer se configura como uma doença assustadora, agressiva e com desenvolvimento rápido e potencial de metástase. Dados da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) colocam as neoplasias infantis como a segunda causa de mortalidade em âmbito mundial, uma vez que uma criança vai a óbito por câncer a cada três minutos. Esses fatores, somados às dificuldades em estabelecer um diagnóstico precoce, fazem do câncer infantil um importante problema de saúde pública<sup>1,2,3</sup>.

Quando a definição diagnóstica ocorre de forma rápida, possibilitando o início precoce da terapêutica, as chances de cura da criança podem chegar a 80%. Ainda assim, o tratamento é complexo e de longa duração, podendo perdurar por vários anos. Além da assistência curativa, o apoio à criança também deve abarcar cuidados contínuos, sensíveis, holísticos e que considerem as necessidades inerentes do seu processo de crescimento e desenvolvimento, sendo assim, ofertados por uma equipe multidisciplinar em todos os níveis de atenção à saúde<sup>4,5</sup>.

Na busca pelo diagnóstico e tratamento adequado para os filhos, pais de diversas regiões do país deslocam-se para as capitais onde localizam-se os Centro de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (CACON). Contudo, permanecer longe de casa gera transtornos afetivos, sociais e financeiros nessas famílias, tendo em vista as dificuldades em obter acomodações, a ausência no trabalho, assim como a distância da rede de apoio social.<sup>6</sup> Neste contexto, as casas de apoio podem minimizar esses transtornos e auxiliar na garantia da continuidade do tratamento oncológico.

No Brasil, o Ministério da Saúde, por meio da portaria nº875/2013 estabeleceu critérios para a prestação de serviços de saúde desenvolvidos em casas de apoio à pessoa com câncer, sendo este considerado um marco social importante para a efetivação de um cuidado integral à criança e sua família, no contexto da oncologia pediátrica. As Casa de Apoio são instituições sociais que oferecem suporte biopsicossocial integral à crianças e adolescentes com câncer e seus familiares provenientes de municípios circunvizinhos, durante o período de tratamento, proporcionando alimentação, acomodação e segurança em um ambiente acolhedor e próximo ao CACON<sup>7,8</sup>.

Nas casas de apoio, a criança com câncer e sua família são acompanhadas por uma equipe psicossocial que as ajudam a enfrentar o tratamento de forma mais acolhedora. Assim, é comum que sejam ofertadas neste ambiente atividades lúdicas para promover socialização e distração durante a estadia. Tais ações são essenciais para a promoção do bem-estar, estímulo de atitudes positivas frente à doença e tratamento, expressão de sentimentos positivos e negativos e melhoria da qualidade de vida do binômio criança-família.

Ressalta-se que, diante do diagnóstico de câncer, as repercussões negativas podem afetar a criança e seus familiares, comprometendo adaptação à nova realidade, a adesão à terapêutica, assim como comportamentos inadequados frente à dor e ao luto antecipado ou não. Assim, o sofrimento ultrapassa a dimensão biofisiológica e inclui também a mental e a espiritual. Neste contexto, promover um ambiente que permita que o binômio se sinta acolhido, seguro, assistido em suas necessidades psicobiológicas, psicossociais e psicoespirituais é essencial<sup>9</sup>.

Na infância, um ambiente restaurador é aquele que permite à criança expressar suas emoções, compreender suas vivências e atingir suas potencialidades considerando o seu desenvolvimento cognitivo, sensorial e motor. Neste contexto, é fundamental que o ambiente possibilite o brincar. Este é um ato inerente da infância, o qual possibilita à criança explorar, conhecer e assimilar novas experiências de forma divertida. O lúdico proporciona momentos de distração e bem-estar nas diversas atividades, sendo capaz de instigar a imaginação, sem restrição de horário ou lugar, contribuindo no enfrentamento do isolamento social e da doença<sup>10</sup>.

Espaços como a brinquedoteca são facilitadoras nos momentos de ludicidade, pela oferta do espaço e convívio com outras crianças, ajudando na criação de vínculos e partilhas de suas experiências. Destarte, o brincar é um processo relacional que exige, além de criatividade, uma conexão entre dois indivíduos. Contudo, diante da doença e do sofrimento causado por essa, é comum que a criança se retraia e diminua a interação e o brincar com outros por medo ou dor.

É neste contexto que o trabalho voluntário, principalmente advindo de discente da graduação de enfermagem, se faz fundamental. Estimular a imaginação e a interação por meio do brincar é uma ação terapêutica importante na promoção do bem-estar e qualidade de vida das crianças e suas famílias. Quando ofertado por alunos dos cursos de saúde sob orientação de profissional, pode-se indicar atividades recreativas e lúdicas de acordo com a faixa etária e com a condição clínica da criança, considerando os seus limites. Além disso, o brincar promovido pelos discentes ajuda a fortalecer a confiança da criança e da sua família na equipe de saúde, e estimula a esperança da melhora da criança<sup>12</sup>.

Diante do exposto, este estudo tem como objetivo relatar a experiência de acadêmicas de enfermagem acerca do impacto do voluntariado em uma casa de apoio.

## **MÉTOD**

Trata-se de um estudo descritivo, tipo relato de experiência, desenvolvido através do cuidado por meio de atividades lúdicas, realizado pela discente do curso de enfermagem, da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança (FACENE), a crianças acometidas por câncer e seus familiares, em uma casa de apoio à criança com câncer localizada na cidade de João Pessoa-Paraíba. Geralmente, os encontros foram realizados nas quartas-feiras no horário da tarde, das 13:00 às 16:30, ou em outro dia que tenha a programação de um evento externo e/ou interno, entre os meses de outubro de 2023 até abril de 2024.

A instituição onde foram realizadas as atividades lúdicas, é referência em acolher às crianças com câncer e seus familiares, advindos de cidades circunvizinhas e interioranas que realizam o tratamento na capital. A casa dispõe de uma brinquedoteca a qual contribui para a participação das crianças e seus familiares nos momentos de ludicidade.

O processo para as ações desenvolvidas pela discente abarcam o âmbito do cuidado, pautado na recreação. Para tanto, as faixas etárias predominantes para as crianças eram de idades entre 6 a 12 anos, que se enquadram na teoria do desenvolvimento cognitivo de Piaget, estando estes no estágio operatório-concreto, possuindo pensamento lógico, de objetos e eventos.

O trabalho voluntário na casa de apoio utilizou de momentos lúdicos, como os jogos, brinquedos, brincadeiras e momentos de artes, desenvolvidas na brinquedoteca da casa que possui o espaço e materiais necessários, com as crianças e/ou seus familiares. As brincadeiras escolhidas respeitaram as limitações físicas e/ou cognitivas das crianças, de acordo com cada individualidade, a fim de que participassem dos momentos de diversões com os demais.

## **DESCRIÇÃO DA VIVÊNCIA**

### **Cuidar por meio do lúdico**

O trabalho voluntário realizado pela discente na Casa de Apoio, pautado em momentos de ludicidade com as crianças junto a seus cuidadores, foi uma peça fundamental para formação acadêmica, principalmente, na construção de um caráter mais humanizado e integralizado, possibilitando compreender para além do que é dito, respeitando as limitações impostas pela doença, instigando-os a aceitar e frequentar os sistemas de saúde.

O processo de aceitação da doença e adaptação à nova rotina fazem com que a criança e o seu familiar tenham dificuldades em socializar. O medo de como se dará o prognóstico incapacita a imaginação de pensar para além do câncer, não é apenas a criança acometida que sofre, mas todos os que estão envolvidos passam por processos de adoecimento durante todo o percurso<sup>12</sup>.

A Casa de Apoio é vista, pelas crianças e seus cuidadores, como um ambiente que lhes proporciona a liberdade de serem crianças e que traz o conforto de seu lar. A convivência com outras pessoas que passaram pelo contexto, que partilham de suas experiências e de seus conhecimentos é importantíssima para o prognóstico da

A Casa de Apoio é vista, pelas crianças e seus cuidadores, como um ambiente que lhes proporciona a liberdade de serem crianças e que traz o conforto de seu lar. A convivência com outras pessoas que passaram pelo contexto, que partilham de suas experiências e de seus conhecimentos é importantíssima para o prognóstico da doença, uma vez que aprendem uns com os outros e constroem relações de amizades<sup>13</sup>.

O uso de ferramentas tecnológicas tem aumentado gradativamente. De modo infeliz, o tempo limite para a exposição tem sido ultrapassado, principalmente, pelos pacientes infantis da oncologia que, limitados devido ao uso de medicações, acessos, dentre outros, fazem o uso excessivo das telas como tempo de distração. Foi observado que, apesar da brinquedoteca e os brinquedos disponíveis, as crianças ainda preferiam a televisão ou aparelho celular, sendo um desafio inicial para a pesquisadora achar os meios necessários que atraíssem as crianças<sup>14</sup>.

A comunicação verbal e não verbal foi importante aliada para despertar nas crianças o interesse e curiosidade na diversidade de brincadeiras. A interação nas conversas, dando-lhes a atenção que precisavam e espaço para trazerem ideias novas nos momentos de brincar, fizeram com que, aos poucos, fossem deixando de utilizar das tecnologias durante a presença da pesquisadora na Casa de Apoio<sup>15</sup>.

### **Cultivando laços com a criança e sua família**

Os cuidadores, observando os benefícios trazidos pelas brincadeiras, passaram a participar desses momentos lúdicos. Essas ocasiões também trouxeram um meio de lazer para os familiares, de tal forma que, sendo responsáveis pela criança, assumem responsabilidades difíceis e que impossibilitam de pensar em atividades de recreação, por isso passaram a aproveitar o tempo de ludicidade para se divertirem e usufruir da felicidade junto de suas crianças. 16

Foi possível observar que as crianças mais isoladas começaram a interagir e expor suas próprias opiniões sem medo de serem contrariadas, assim como, as que apresentavam algum sintoma de ansiedade e pensamentos negativos, antes ou depois da ida ao hospital, começaram a ficar mais tranquilas devido os momentos lúdicos. 17 A participação dos familiares nesses momentos também foi importantíssima para estabelecer o vínculo da discente com as crianças, testemunhando o quanto foi significativo ver que os encontros contribuíram para o entusiasmo de estar na casa de apoio, minimizando o sofrimento mental causado pelo tratamento agressivo e o desconforto de estar longe de sua residência.

### **Satisfação em cuidar**

É necessária a criação de estratégias para enfrentar o sofrimento, alcançando a satisfação pessoal e aumentando a qualidade do cuidado. A autonomia e a utilização dos meios necessários que contribuem para melhores condições dos usuários são importantíssimos para o sentimento de satisfação pessoal. 18

A satisfação subjetiva e individual percebida garantindo equilíbrio nas atividades laborais, estudo e saúde nas circunstâncias. Ter autonomia é o princípio da satisfação, é por meio do autoconhecimento que se exerce o poder de decisão e aprimora na qualidade do atendimento. 19

### **CONCLUSÃO**

A partir das experiências vividas, pode-se perceber o voluntariado como um evento incomparável e fundamental para o processo de formação acadêmica e humana da discente. É de suma importância despertar em mais pessoas o desejo de torna-se voluntário, visto que inúmeros benefícios são agregados na vida daqueles que estão envolvidos, além dos vínculos criados e fortalecidos.

O aprofundamento das reflexões sobre o processo de aprendizagem, através do cuidado, usando da ludicidade, é um evento extremamente oportuno que possibilita compreender o cuidar e a singularidade do ser humano. É deste modo que o aprendizado é fomentado a sempre se aperfeiçoar na modalidade técnico-científica e na busca constante de novos meios diversificados para inserção destes nos serviços.

## REFERENCIAS

- 1-Brasil. Ministério da Saúde. Biblioteca Virtual em Saúde, 2022. Dia Nacional de Combate ao Câncer Infantil. Disponível em: < <https://bvsmms.saude.gov.br/23-11-dia-nacional-decombate-ao-cancer-infantil-3>> Acesso em 17 de abr de 2024.
- 2- Oliveira LS. Câncer infantil: o impacto do diagnóstico para a criança e familiares. Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação, vol. 7, n. 5, São Paulo, 2021. Disponível em: < <https://doi.org/10.51891/rease.v7i5.1223> > Acesso em 17 abr. 2024.
- 3- Organização Pan-Americana de Saúde. OPAS: 55% das crianças e adolescentes com câncer se recuperam na América Latina e no Caribe. Folha informativa [website], 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/cancer#:~:text=O%20c%C3%A2ncer%20%C3%A9%20a%20segunda,de%20baixa%20e%20m%C3%A9dia%20renda> .
- 4- Mojen LK. et al. Palliative Care for Children with Cancer in the Middle East: A Comparative Study. Indian J. Palliat. Care, v. 23, n. 4, p.379–86, 2017.
- 5-Taylor J, Booth A, Beresford B, Phillips B, Wright K, Fraser L. Specialist paediatric palliative care for children and young people with cancer: A mixed-methods systematic review. Palliat Med. 2020 Jun;34(6):731-775. doi: 10.1177/0269216320908490. Epub 2020 May 2. PMID: 32362212; PMCID: PMC7243084.
- 6- Lima K.Y.N., Santos V.E.P. O Lúdico como Estratégia no Cuidado à Criança com Câncer. Revista Gaúcha de Enfermagem, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2015.02.51514>.
- 7-Soares Q. F, et al. Casa de apoio-Permanência de Famílias no tratamento do câncer infantojuvenil. Research, Society and Development, v. 11, n.5, 2022. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i5.28099>> Acesso em: 17 de abr. de 2024.
- 8- Brasil. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº875, de 16 de maio de 2013. Brasília, 2013.
- 9-Coelho MAB. Contributionas to the validation of the health professionals communication stilk scale and factors associated with portuguese oncologists communication skills. 2020. Disponível em: <https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/94530#:~:text=referenciar%20este%20registo%3A-,https%3A//hdl.handle.net/10316/94530,-T%C3%ADtulo%3A%C2%A0>.
- 10-Silva J.A., et al. O Lúdico como Recurso Terapêutico no Tratamento de Crianças Hospitalizadas: Percepção dos Enfermeiros. Revista Enfermagem em Foco, v.12, n.2, 2021. Disponível em DOI: <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2021.v12.n2.4358>.
- 11-Silva, R. D.; MACÊDO, K. B. O Trabalho Voluntário: uma revisão. Brazilian Journal of Health Review, v.5, n.2, Curitiba, 2022. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv5n2-344> > Acesso em 17 de abr de 2024.
- 12- Schwertner MVE, Elisabeta NA, Cléton S, Adrieli P, Thayná CS, Helena MS. Estrategias dayuda a familias en el enfrentamiento del postdiagnóstico de câncer infantil. Pesquisa Cuidado é Fundamental, vol. 13, Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v13.7543> .

- 13-Souza J.Á., CAMPOS J.Y.F.A., NETO F.T.S., ARAÚJO M.N., SOUSA M..NA. Câncer infantil e impactos emocionais para a família: uma revisão de literatura. RDS Journaul. 2021. DOI:http: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i10.1793>.
- 14-Rodrigues JRG, Siqueira Jr. AC, Siqueira FPC. Consulta de enfermagem em oncologia pediátrica: ferramenta para o empoderamento dos pais. Rev Fun Care Online. 2020 jan/dez; 12:211-221. DOI: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v12.7569>.
- 15- Campos V. F., Silva J.M., Silva J.J. Comunicação em cuidados paliativos: equipe, paciente, família. Revista Bioética, v.27, n.4, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-80422019274354>.
- 16- Castro JK, Paula EMAT. Projeto de extensão com crianças e adolescentes em tratamento de câncer em tempo de pandemia. Brazilian Journal of Development, 2021. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n4-337> .
- 17-Silva SO, Duarte FHS, Dutra SVO, Ribeir KRB, Dantas RAN, Dantas DV. Tecnologias Educacionais para Cuidadores no Contexto de Unidades Hospitalares de Oncologia Pediaátrica: Revisão de Escopo. Revista Scielo, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2022-0105pt> .
- 18- Sardinha AHL, Nascimento KFS, Sales MSF, Sousa SFM, Oliveira AS, Lopes ARS, Cacau MP. Avaliação de Satisfação da Autonomia Profissional de Enfermeiros no Cuidado Oncológico. Revista Nursing, 2023.
- 19- Teles DO, Pires JM, Rodrigues HBV, Abreu VSM, Ribeiro SG, Soares PRAL. Fatores de Associados a Satisfação com o Tempo para Atividades de Lazer de Estudantes de Enfermagem. Revista Baiana de Enfermagem, 2023. <https://doi.org/10.18471/rbe.v37.50776> .

## UTILIZAÇÃO DA SEDAÇÃO CONSCIENTE POR VIA ORAL EM ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO: UMA REVISÃO NARRATIVA

### USE OF ORAL CONSCIOUS SEDATION IN DENTAL CARE: A NARRATIVE REVIEW

GEORGIANA DE OLIVEIRA FELIPE SILVA<sup>I</sup>, LEONARDO AUGUSTO DA SILVA<sup>II\*</sup>, ANTONIA ISABELLY BEZERRA DA SILVA<sup>III</sup>,  
GEOVAN FIGUEIRÊDO DE SÁ-FILHO<sup>IV</sup>, LUANNE EUGÊNIA NUNES<sup>V</sup>, LOUISE HELENA DE FREITAS RIBEIRO<sup>VI</sup>

**Resumo.** A ansiedade e o medo no tratamento odontológico constituem um problema bastante comum, consequência de uma resposta emocional atrelada a sentimentos de nervosismo, tensão e preocupação frente ao atendimento clínico. Neste sentido, o manejo do paciente ansioso é uma etapa fundamental que garante o sucesso do tratamento odontológico. Para isso, o profissional deve estar ciente dos métodos ao seu alcance, principalmente no que diz respeito ao protocolo de sedação consciente por meio de benzodiazepínicos. Com base nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi discutir as estratégias utilizadas em consultórios odontológicos para tratar a ansiedade e o medo em pacientes. Após levantamento na literatura, foi possível perceber que o medo e ansiedade podem implicar em grandes prejuízos para o andamento do tratamento odontológico, uma vez que esses fatores contribuem para uma maior evasão de pacientes dentro dos consultórios odontológicos. É necessário detectar os mínimos comportamentos que sejam tendenciosos a tais sentimentos e assim, em conjunto com o paciente, procurar estratégias para minimizar as consequências advindas de traumas passados que são revividos no momento dos procedimentos. Dessa forma, foi possível concluir que é preciso que o cirurgião-dentista tenha capacidade de identificar tais comportamentos e buscar meios para inibi-los, muitas vezes utilizando-se de terapias farmacológicas com benzodiazepínicos para minimizar os efeitos do medo e da ansiedade sob o paciente traumático.

**Palavras-Chave:** Medo; Ansiedade; Odontologia; Sedação consciente.

**Abstract.** Anxiety and fear in dental treatment is a fairly common problem, which is the result of an emotional response linked to feelings of nervousness, tension, and worry in the face of clinical care. In this sense, managing anxious patients is a fundamental step in ensuring the success of dental treatment. Thus, professionals must be aware of the methods available to them, especially concerning the protocol for conscious sedation using benzodiazepines. Based on this context, the aim of this study was to discuss the strategies used in dental practices to manage anxiety and fear in patients. After surveying the literature, it was clear that fear and anxiety can cause great harm to the progress of dental treatment since these factors contribute to greater patient evasion within dental practices. It is necessary to detect the slightest behaviors that tend towards such feelings and thus, together with the patient, look for strategies to minimize the consequences of past traumas that are relived at the time of the procedures. Therefore, it was possible to conclude that dentists need to be able to identify such behaviors and seek ways to minimize them, often using pharmacological therapies with benzodiazepines to reduce the effects of fear and anxiety on the traumatized patient.

**Keywords:** Fear; Anxiety; Dentistry; Conscious sedation.

<sup>I</sup>Graduada em odontologia  
Faculdade nova Esperança de Mossoró - FACENE/RN  
<https://orcid.org/0000-0002-8861-2073>

<sup>\*II</sup>Graduado em nutrição  
Faculdade nova Esperança de Mossoró - FACENE/RN  
Residente em Atenção Básica, Saúde da Família e Comunidade – Universidade Estadual do Rio Grande do Norte - UERN  
[eu.leoaugusto@gmail.com](mailto:eu.leoaugusto@gmail.com) (Autor principal)  
<https://orcid.org/0000-0002-2228-0256>

<sup>III</sup>Graduada em Biomedicina  
Mestranda em Ciências Fisiológicas – Universidade Estadual do Rio Grande do Norte - UERN  
<https://orcid.org/0000-0002-3718-470X>

<sup>IV</sup>Doutor em Psicobiologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN  
Docente no Centro Universitário Maurício de Nassau – UNINASSAU e na Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA.  
<https://orcid.org/0000-0003-0380-1906>

<sup>V</sup>Doutora em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal de Pernambuco – UFPE  
Docente Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira - UNILAB  
<https://orcid.org/0000-0001-6524-0994>

<sup>VI</sup>Doutoranda no Programa de Pós-Graduação Multicêntrico em Ciências Fisiológicas - Universidade Estadual do Rio Grande do Norte - UERN  
<https://orcid.org/0000-0002-8729-013X>

## INTRODUÇÃO

A odontofobia é ainda hoje um dos temas mais discutidos no âmbito das ciências odontológicas e pode ser definida, por sua vez, como uma abordagem fisiológica e comportamental, sendo caracterizada como uma reação emocional do paciente frente à prática odontológica vista como uma ameaça<sup>1</sup>. A ansiedade ao consultório odontológico, bem como os efeitos comportamentais associados a essa, são temas de importante discussão, pois mesmo com o avanço tecnológico da odontologia, ainda assim, sentimentos negativos são diretamente associados à área<sup>2,3</sup>.

As experiências clínicas traumáticas do paciente são fatores significativos para o sucesso do tratamento, uma vez que estas desencadeiam um processo de estresse emocional que está intimamente relacionado ao medo e a ansiedade, seja em decorrência de vivências em consultórios ou por fatores pessoais<sup>4</sup>.

O manejo do paciente ansioso é fundamental para o sucesso do tratamento. Por sua vez, o dentista, durante a realização da consulta odontológica, precisa avaliar o nível de ansiedade do paciente e identificá-la como uma ansiedade desadaptada ou não, pois a ansiedade fora dos seus parâmetros de normalidade interfere de forma direta e indireta na execução desde procedimentos mais simples aos mais invasivos<sup>4</sup>. Reconhecer a ansiedade do paciente por meio de técnicas básicas assegura que o profissional elabore um plano de tratamento apropriado e seguro, independentemente do nível de fobia do paciente, utilizando abordagens tanto farmacológicas quanto não farmacológicas<sup>5</sup>.

A sedação consciente constitui-se em um método efetivo de controle da ansiedade, por produzir depressão mínima do nível de consciência do paciente, não afetando sua capacidade de respirar de forma automática e independente e de responder à estimulação física e ao comando verbal<sup>6</sup>.

Os benzodiazepínicos (BZD) são drogas ansiolíticas utilizadas para garantir uma sedação mínima por via oral com boa margem de segurança e eficácia<sup>3,4</sup>. No entanto, de acordo com Andrade<sup>6</sup>, apesar dos benzodiazepínicos apresentarem eficácia e segurança clínica confirmadas, existe ainda uma certa resistência e insegurança por parte do paciente quanto ao seu uso.

Mediante o exposto, o trabalho teve como objetivo investigar as estratégias de sedação, por via oral, utilizadas em consultórios odontológicos para tratar a ansiedade e o medo em pacientes por meio de uma revisão narrativa da literatura.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O medo é caracterizado como um estado afetivo suscitado pela consciência de perigo ou que, ao contrário, desperta essa consciência na qual o ser se sente ameaçado, com temor ou receio de algo/por algo. Consiste em uma reação desencadeada devido a uma situação de perigo, que pode ser real ou não, desse modo, é visto como algo biológico e não necessariamente patológico<sup>8</sup>.

O medo, por ser uma emoção subjetiva, provoca diferentes sensações no indivíduo, bem como no modo que eles se relacionam com essa emoção. É possível perceber que o medo não é inerente ao ser humano, ou seja, não é uma particularidade humana, pois em diversas situações observamos algumas ações amedrontadas em diversas espécies de animais. O medo é um efeito subjetivo ou uma resposta a uma ameaça real ou percebida, que envolve reações biológicas em todas as espécies animais. É considerado um grande aliado no processo adaptativo por cooperar no entendimento de identificação de ameaças e permitir a sobrevivência da espécie<sup>9</sup>.

Segundo Ramos<sup>10</sup>, há o medo irracional e constante de determinadas coisas, seja ele um animal, um objeto ou uma situação que apresente risco real ou não, e, que mesmo assim, provoca no indivíduo quadros de ansiedade acentuada, sendo denominado de fobia. Caracteriza-se por um medo terrível e desproporcional, como exemplo as situações de entrar em um elevador ou avião, ou até mesmo ir ao dentista e ouvir o barulho da caneta odontológica. O medo patológico, por sua vez, constitui-se em um quadro de ansiedade desproporcional à realidade real, o que interfere direta e indiretamente na vida do indivíduo.

A ansiedade é um estado emocional em que o indivíduo está submetido a sentimentos de tensão, nervosismo, apreensão, medo e é desencadeado previamente a encontros com situações ou preocupações que servem como um gatilho, sem, necessariamente, estar ligado a um estímulo externo específico. É entendida como uma condição oriunda da presença de um estímulo que antecede um evento adverso, ou seja, é uma resposta a um evento temido, sendo um padrão de resposta do indivíduo que é aprendido em diversos cenários<sup>11</sup>.

No aspecto de comportamento, a ansiedade é compreendida como sendo um estado que envolve estímulos biológicos ou manifestações autonômicas e musculares (tais quais se apresentam em forma de taquicardia, sensação de sufocamento, suor excessivo, dores e tremores), além de uma diminuição comportamental, ou seja, dificuldade de concentração<sup>10</sup>.

Os sintomas físicos de ansiedade são desencadeados em função das características psíquicas do indivíduo e se potencializam quando este está sob estresse ou tensão. Quando o indivíduo é submetido a situações de estresse, o sistema nervoso, responsável pela regulação da frequência cardíaca e pressão arterial, cessa sua influência sobre eles. Há, nesse caso, um aumento do ritmo cardíaco e, sob efeito de estresse, pode haver também a estimulação do nervo vago e, conseqüentemente, uma diminuição da frequência cardíaca, corroborando, em casos mais graves, quadros de síncope e parada cardíaca<sup>9</sup>.

#### ***Medo e ansiedade no tratamento odontológico***

O medo ao tratamento odontológico é uma impactante complicação tanto para o paciente quanto para o prestador de cuidados odontológicos<sup>12</sup>. Muitas vezes esse sentimento aumenta a evasão dos pacientes às consultas e aos tratamentos em níveis significativos<sup>13,14,15,16</sup>. Tal comportamento de evitar, adiar ou se evadir das consultas é bem conhecido por qualquer dentista que já vivenciou o tratamento de pacientes com altos níveis de medo ao tratamento odontológico<sup>16,17,18</sup>.

Quando exposto a situações que desencadeiam o medo, o paciente apresenta, muitas vezes, picos de ansiedade que variam de acordo com seu estado emocional e de pânico. As crises recorrentes durante o tratamento odontológico têm se mostrado constantes quando o indivíduo já vivenciou alguma experiência prévia desagradável e traumática. Dessa maneira, alguns pacientes buscam atendimento no consultório quando apresentam episódios acentuados de dor de dente, por exemplo, pois adiam a consulta e o tratamento precoce por medo<sup>10</sup>.

A ansiedade apresenta etiologia desconhecida, mas causa durante uma crise sensações de medo, desconforto, pânico e apreensão e, na maioria das vezes, o indivíduo não consegue entender as emoções, tampouco explicá-las. Diante de um tratamento odontológico, é desencadeada pelo medo ao desconhecido, ou seja, procedimentos que possam causar dor, incômodo e preocupação, que geram uma perspectiva negativa e de tensão. Assim, a situação emocional pode interligar fatores fisiológicos, emocionais, mentais e comportamentais. “A manifestação do medo é ligada aos oito medos básicos do ser humano: do desamparo, do desconhecido, da dor, da dependência, da mutilação, da mudança, do corpo e da morte.” O medo e a ansiedade, quando interligadas ao processo de tratamento odontológico, são fatores que dificultam o atendimento e constatarem que estão intimamente ligadas às vivências anteriores e que são consideradas barreiras para o tratamento<sup>19</sup>.

#### ***Manejo do paciente ansioso***

O cirurgião-dentista, durante a consulta odontológica, tem a responsabilidade de detectar os problemas de saúde do paciente e possibilitar alternativas para resolvê-los. Para o desenvolvimento de qualquer procedimento, é de extrema importância que se realize um bom exame clínico, ou seja, a anamnese e exame físico, a fim de se obter informações sobre os sinais vitais do paciente, e assim, colhermos o máximo de sinais e sintomas bem como, planejar o tratamento da melhor maneira possível<sup>20</sup>.

É de extrema importância executar com maestria todas as etapas do exame clínico para identificar toda e qualquer informação que interfira de forma direta e indireta no tratamento odontológico. Entender a ansiedade do paciente, por exemplo, garante uma melhor visão do profissional em confeccionar um tratamento e manejo adequado que proporcionem segurança e qualidade para seu paciente independente do seu grau de medo e ansiedade. Cabe ao cirurgião-dentista a identificação e o diagnóstico dos casos de alterações nas estruturas bucais e anexas. Tal diagnóstico é possível apenas por meio de um exame clínico sistemático, ordenado e completo, composto por anamnese e exame físico intraoral e extraoral<sup>5</sup>.

Segundo Rodrigues<sup>21</sup>, o consultório odontológico é considerado um ambiente ansiogênico, onde a percepção de dor do paciente é aumentada, seja por um processo fisiológico ou um componente cognitivo. A ansiedade odontológica, por sua vez, diz respeito a reações emotivas, sendo estas reações emotivas caracterizadas por sensações de angústia, aflição, tensão e inquietude, sendo que estas sensações precisam ser necessariamente levadas em consideração para o desenvolvimento do plano de tratamento.

Dessa forma, quanto maior a ansiedade, menor será o limiar de dor deste paciente, fazendo que o procedimento seja, de certa forma, mais desconfortável e doloroso. Isto é, quão mais ansiosa a pessoa estiver, mais alta possibilidade de respostas de repulsa aos procedimentos odontológicos. Nesse sentido, se mostra necessário discutir sobre o adequado manejo do paciente ansioso, ou seja, deve-se entender como o profissional deve lidar e agir frente a uma situação de ansiedade que atrapalhe ou torne o procedimento odontológico desconfortável e não adequado<sup>22</sup>.

Para o correto e adequado manejo é necessário, primeiramente, realizar um adequado exame clínico e identificar se aquele paciente tem ansiedade desadaptada a ponto de interferir no procedimento odontológico. Em seguida, deve-se realizar a etapa de consentimento do paciente, sempre informando por escrito de que este concordou em ser submetido a um protocolo de sedação consciente. No caso de crianças, o consentimento válido deve ser assinado pelo seu responsável legal<sup>9</sup>.

Os pacientes precisam ser necessariamente classificados mediante sua condição sistêmica. Nesse sentido, temos a classificação de estado físico (ASA) que organiza os pacientes mediante o tipo e a quantidade de distúrbios sistêmicos que devem ser considerados para sedação odontológica fora do hospital. A classificação, por sua vez, é feita mediante a quantidade de problemas patológicos que o paciente apresenta, indo de ASA I (paciente com nenhuma comorbidade) até o ASA V (paciente com comorbidades graves). Apenas os pacientes ASA I e ASA II devem ser submetidos ao protocolo de sedação consciente. Para pacientes pediátricos, recomenda-se que apenas que ASA I sejam sedados fora de um ambiente hospitalar<sup>6</sup>.

O exame detalhado das vias aéreas deverá ser feito no paciente (especialmente aqueles pediátricos), buscando hipertrofia adenotonsilar ou qualquer outra anormalidade anatômica das vias aéreas. No caso de qualquer condição médica ou cirúrgica subjacente, o especialista em questão deve ser consultado para otimização antes de levar o paciente para o procedimento odontológico. Além disso, o profissional que utiliza a sedação pelo óxido nítrico deverá ter equipamentos de monitoramento e reanimação disponíveis para lidar com qualquer emergência. De modo geral, o paciente precisa ser avaliado clinicamente e este deve estar ciente do protocolo de sedação consciente a que vai ser submetido. É importante que o profissional se atente as características do seu paciente e busque sempre tranquilizá-lo através de métodos e práticas como música, ambiente agradável e limpo, atendimento adequado e, principalmente, explicar detalhadamente como e porque o procedimento será realizado para acalmar o paciente e deixá-lo ciente da situação<sup>23</sup>.

### ***Benzodiazepínicos usados na odontologia***

Existem algumas situações em que apenas os métodos não farmacológicos bastam. Este, por sua vez, inclui manobras sem foco farmacológico e sim por meio de medidas que garantam segurança e tranquilidade para o paciente, como música agradável e ambiente odontológico silencioso e confortável. Entretanto, em pacientes com quadro de ansiedade aguda que não for controlável apenas por meio de métodos não farmacológicos, intervenções

mais invasivas, drenagem de abscessos, exodontia de inclusos, cirurgias periodontais e cirurgia para implantes dentários o método farmacológico deve ser considerado<sup>6</sup>.

Segundo Lima<sup>9</sup>, a sedação é um procedimento que é realizado utilizando medicamentos com o objetivo de proporcionar conforto ao paciente para a realização de procedimentos médicos, odontológicos ou exames médicos. Durante a sedação, obtém-se a redução ou abolição das respostas fisiológicas e psicológicas do paciente frente a um procedimento. Nela se observa a perda de consciência, colaboração e reflexos protetores. Tem sido empregada no tratamento de pacientes odontológicos moderadamente ansiosos.

A sedação deixa o paciente calmo e relaxado, durante o tratamento, e com amnésia anterógrada podendo ser classificada em: sedação leve ou mínima, que tem como intuito principal diminuir os níveis de ansiedade ao colocar o indivíduo em estado de relaxamento, em que este se mantém acordado; sedação moderada/analgesia, que causa um estado de depressão da consciência, reduzida pelo uso de medicações, e sedação profunda/analgesia, que gera inconsciência profunda, devido ao uso de medicamentos em doses mais altas<sup>9</sup>.

Os benzodiazepínicos são os principais medicamentos utilizados para a sedação consciente na odontologia. Eles apresentam como vantagens eficácia, segurança clínica, redução da ansiedade e agressão, sedação e indução do sono, redução do tônus muscular e da coordenação, efeito anticonvulsivante, amnésia anterógrada (bloqueiam a memória de eventos sob a sua influência), redução da liberação de catecolaminas endógenas, redução da salivação e redução do reflexo de vômito<sup>6</sup>.

A sedação mínima com benzodiazepínicos apresenta como vantagens principais uma excelente eficácia, boa margem de segurança clínica e facilidade posológica. Os mecanismos de ação incluem os receptores específicos no sistema nervoso central (SNC), uma vez que estes facilitam a ação do ácido Gama-Aminobutírico (GABA) nos receptores GABA que, por sua vez, é um neurotransmissor inibitório e promovem a abertura dos canais de íons cloreto diminuindo os impulsos excitatórios da célula<sup>22</sup>.

O Midazolam é um dos benzodiazepínicos mais usados na odontologia, sendo o fármaco de escolha primária para jovens e adultos. É mais utilizado em procedimentos curtos e apresenta um rápido início de ação (30 min) e menor duração do efeito ansiolítico (1-2 h). O Midazolam é o ansiolítico de primeira escolha para mulheres grávidas. Apesar de ter uma eliminação rápida, é contraindicado para pacientes que fazem uso de Eritromicina, Claritromicina e antifúngicos como Cetoconazol e Itraconazol, pois inibem a metabolização hepática<sup>9</sup>.

O Diazepam possui início de ação rápida (30 a 45 minutos) e longa ação devido a metabólitos ativos. Entretanto, seu uso em crianças deve ser cauteloso e não é indicado em idosos. De acordo com Lima<sup>9</sup>, o Diazepam foi sintetizado em 1959 e comercializado a partir de 1963. Este BZD foi o líder entre medicamentos prescritos na década de 1970 e permanece até recentemente. Após a administração oral, seu efeito tem início em cerca de 1 hora, atingindo 90 % do efeito clínico máximo.

O Triazolam é um dos benzodiazepínicos mais usados na odontologia, devido à meia-vida curta de 1,5 a 5,5 horas e ausência de metabólitos ativos. Este BZD apresenta um alto nível de sono, com pouca sonolência residual ou efeito de ressaca. Os efeitos têm duração de 1 a 2 horas e está contraindicado para pacientes grávidas ou idosos bastante debilitados devido a seus efeitos colaterais<sup>9</sup>.

O Lorazepam, por sua vez, não é tão utilizado devido ao seu tempo de início mais longo (de 1 a 2 horas). O Lorazepam tem um efeito amnésico e ansiolítico. Seu uso é bem tolerado pelos indivíduos idosos. Alprazolam é um dos ansiolíticos mais seguros e usados na odontologia. Pacientes com ataques de pânico são geralmente tratados com este medicamento, sendo que seu tempo de atuação é de 1 a 2 horas. Não é recomendado para crianças e diminui a pressão arterial<sup>6</sup>.

Embora amplamente empregados na odontologia para assegurar conforto ao paciente, durante o tratamento odontológico, os benzodiazepínicos apresentam algumas desvantagens. As principais preocupações incluem a possibilidade de desenvolvimento de tolerância e dependência, interações perigosas com o consumo de álcool que podem potencializar abruptamente os efeitos, bem como efeitos colaterais como visão dupla, cefaleia e confusão mental. Além disso, doses agudas podem resultar em efeitos tóxicos<sup>6</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O medo e a ansiedade são sentimentos comumente relatados no consultório odontológico e que são responsáveis por atribuírem sentimentos negativos que promovem, em conjunto, prejuízos ao tratamento adequado. É preciso que o cirurgião-dentista tenha capacidade de identificar tais comportamentos e buscar meios para inibi-los, muitas vezes utilizando-se de terapias farmacológicas com benzodiazepínicos, fármacos que apresentam características farmacocinéticas e farmacodinâmicas desejadas para auxiliar na inibição dos efeitos do medo e da ansiedade sob o paciente traumático.

## REFERÊNCIAS

1. Alshoraim MA, El-Housseiny AA, Farsi NM, Felemban OM, Alamoudi NM, Alandejani AA. Effects of child characteristics and dental history on dental fear: cross-sectional study. *BMC oral health*. 2018;18(1):1-9.
2. Chaves CC, Carvalho MS, Ribeiro MRG, Ribeiro YJS. O uso de técnicas não farmacológicas para atendimento de crianças ansiosas: uma revisão de literatura. *Braz. J. Implantol. Health Sci*. 2023;5(5):1659-72.
3. Shahnava S, Hedman-Lagerlöf E, Hasselblad T, Reuterskiöld L, Kaldo V, Dahllöf G. Internet-based cognitive behavioral therapy for children and adolescents with dental anxiety: open trial. *Eur J Med Res*. 2018;20(1):e7803.
4. Kronina L, Rascevska M, Care R. Psychosocial factors correlated with children's dental anxiety. *Stomatologija*. 2017;19(3):84-90
5. Brandão BA, Fernandes DC, Cortez DL, Loureiro AS, Moraes GR, Brêda MA. Importância de um exame clínico adequado para o atendimento odontológico. *Cad Grad Ciênc Biol Saúde* 2023;5(1):77-77.
6. Andrade ED. *Terapêutica medicamentosa em odontologia*. 4. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2016.
7. André, Christophe. *Psicologia do medo: como lidar com temores, fobias, angústias e pânico*. Petrópolis: Editora Vozes. 2023.
8. Pauluk LR. Considerações sobre o medo na História e na Psicanálise. *R psicol*. 2019;2(31):2-4.
9. Lima AAS, Araújo MR. Prescrição medicamentosa: manejo de pacientes ansiosos durante o atendimento odontológico. *Terapêutica aplicada à odontologia - UFPR, Curitiba*. 2020.
10. Machado EAF, Pinto RMC. Medo e Ansiedade durante o tratamento odontológico: Como a Psicologia pode ajudar?. *Rev Vis Acad* 2021;22(3):15-26.
11. Monte IC, Dalcico R, Dias AA, Meneses NE, Almeida IJ, Tinôco MGDRR, Fontineles CFF. Uso de métodos para controle do medo e da ansiedade odontológicos por cirurgiões-dentistas da cidade de Fortaleza. *Braz J Dev* 2020;6(8):56894-56916.
12. Souza L, Nogueira F, Martins L, Ferreira D, Oliveira F, Castro A. Behavior and reaction of children to dental care, when submitted to play workshops before and after treatment. *RGO, Rev Gaúch Odontol* 2020;68:e20200041.

13. Assis Braga ML, Almeida AKL, Sá Rocha RAS, Costa LED, Sousa Queiroz F. Medo, ansiedade e odontalgia em pacientes atendidos em uma Clínica-Escola de Odontologia. *Arch Health Investig* 2021;10(8):1205-1211.
14. Santiago EP, Sousa Brito T, Almeida SA. Odontofobia na infância e a conduta do cirurgião-dentista: uma revisão integrativa da literatura. *Facit Bus Technol J* 2021;1(26):103-117.
15. Alcolea García ADLC, Alcolea Rodríguez, JR, Alcolea García ADLM, Palomino Rodríguez KL. Odontofobia y su correlación con la salud bucal general y la enfermedad periodontal. *Multimed* 2021;25(3):e1077.
16. Penteado LAM. Impacto da ansiedade, do medo ao tratamento odontológico e da condição bucal na qualidade de vida de usuários de serviços odontológicos [tese]. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde; 2017.
17. Vagnoli L, Bettini A, Amore E, De Masi S, Messeri A. Imagens guiadas por relaxamento reduzem a ansiedade e a dor perioperatórias em crianças: um estudo randomizado. *Eur J Pediatr* 2019;178(6):913-921.
18. Zhu M, Yu H, Xie B, Li H, He Q, Li H, Su J, Li X. Experiential learning for children's dental anxiety: a cluster randomized trial. *BMC Oral Health* 2020;20(1):216.
19. Song JS, Chung HC, Sohn S, Kim YJ. Effects of psychological behaviour management programme on dental fear and anxiety in children: A randomised controlled clinical trial. *Eur J Paediatr Dent*. 2020;21(4):287-291.
20. Brandão BA. Importância de um exame clínico adequado para o atendimento odontológico. *Cad odont: Ciênc Bio Saúde*. 2018;1(5):77-78.
21. Rodrigues PM. A ansiedade dos pacientes frente ao atendimento odontológico [tcc]. Maringá: Universidade Cesumar – Unicesumar, Centro de Ciências da Saúde; 2020.
22. Martins AF. A sedação consciente no controle da ansiedade em odontologia [tcc]. Tubarão: Universidade do Sul de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde; 2018.
23. Sin M, Dennis T. Can music therapy and aroma therapy really reduce dental anxiety and fear? *Evid Based Dent*. 2023;24(2):59-60.

## A AMAMENTAÇÃO COMO INSTRUMENTO DE PREVENÇÃO DA UROLITÍASE EM CRIANÇAS MENORES DE 24 MESES

### BREASTFEEDING AS A PREVENTIVE TOOL FOR UROLITHIASIS IN CHILDREN UNDER 24 MONTHS OF AGE

Maria Jayne Lira de Araújo<sup>I\*</sup>, Suyane Alves de Queiroga Vilar<sup>II</sup>, Maria Helanne Rosa Martins<sup>III</sup>,  
Késsia Karina Alves de Oliveira<sup>IV</sup>, Millena Maria Maciel Pinto<sup>V</sup>, Mayone Millangela Alves de Morais<sup>VI</sup>

**Resumo.** A urolitíase é conhecida popularmente como “pedras nos rins” ou “cálculo renal”. Os litos são massas duras que se formam no trato urinário e podem provocar dor, hemorragia, infecção ou bloqueio do fluxo urinário. É uma patologia multifatorial que sofre influência de fatores genéticos, ambientais, nutricionais e ocupacionais. Ocorre, principalmente, no sexo masculino, sendo um problema de saúde pública devido ao alto risco de ocasionar doença renal crônica. As crianças representam um grupo de grande vulnerabilidade, devido ao crescimento rápido e à imaturidade fisiológica e imunológica. Assim, este estudo destina-se a investigar como o aleitamento materno interfere na litogênese urinária em crianças menores de 24 meses, descritas como lactentes. Para isso, realizou-se uma revisão integrativa em periódicos e base de dados, durante o mês de julho de 2023. A estratégia de busca compreendeu os descritores “breast feeding” e “urolithiasis” unidos pelo operador booleano “AND”, na Pubmed/Medline, Scielo, BVS, Embase, Scopus, Web of Science e Lilacs. Desde o primeiro ano de vida, é possível desenvolver urolitíase estando essa patologia relacionada com fatores não modificáveis como a genética e, modificáveis, como a dieta alimentar, sendo o desmame precoce um dos indutores à litogênese. Isto se justifica pela elevada permeabilidade do tubo digestivo e imaturidade do sistema renal para eliminar altas concentrações de solutos da alimentação das crianças com até vinte e quatro meses de vida. Foram encontrados maiores níveis urinários de substâncias como o fósforo em crianças cuja alimentação era acrescida de fórmula láctea, sendo o aleitamento materno exclusivo fator impeditivo da supersaturação e agregação dos cristais, reduzindo significativamente os casos de urolitíase. Ao fim, restou evidenciado que a transferência de nutrientes, anticorpos e fatores de crescimento, através do aleitamento materno, demonstra um efeito protetor na formação de cálculos urinários em lactentes, fortalece o sistema imunológico e contribui para um crescimento ideal.

**Palavras-Chave:** Urolitíase. Aleitamento Materno. Lactente.

**Abstract.** Urolithiasis is popularly known as "kidney stones" or "renal calculi." Kidney stones are hard masses that form in the urinary tract and can cause pain, bleeding, infection, or blockage of the urinary flow. It is a multifactorial pathology that is influenced by genetic, environmental, nutritional, and occupational factors. It occurs mainly in males and is a public health concern due to its high risk of causing chronic kidney disease. Children are a highly vulnerable group due to their rapid growth and physiological and immunological immaturity. Therefore, this study aims to investigate how breastfeeding interferes with urinary lithogenesis in children under 24 months of age, described as infants. To this end, an integrative review was carried out in journals and databases during the month of July 2023. The search strategy included the descriptors "breastfeeding" and "urolithiasis" linked by the Boolean operator "AND" in Pubmed/Medline, Scielo, BVS, Embase, Scopus, Web of Science, and Lilacs. It is possible to develop urolithiasis from the first year of life, and this pathology is related to non-modifiable factors such as genetics and modifiable factors such as diet, with early weaning being one of the inducers of lithogenesis. This is due to the high permeability of the digestive tract and the immaturity of the renal system to eliminate high concentrations of solutes from the diet of children up to 24 months old. Higher urinary levels of substances such as phosphorus were found in children whose diet included milk formula, with exclusive breastfeeding preventing supersaturation and aggregation of crystals, significantly reducing cases of urolithiasis. Finally, it was shown that the transfer of nutrients, antibodies, and growth factors through breastfeeding has a protective effect on the formation of urinary calculi in infants, strengthens the immune system, and contributes to optimal growth.

**Keywords:** Urolithiasis. Breastfeeding. Infant.

<sup>I\*</sup>Graduanda em Medicina, Faculdade de Medicina Nova Esperança, Curso de Medicina, 58067-698, João Pessoa, Paraíba, Brasil  
jayne.lira22@gmail.com (autor principal)  
<https://orcid.org/0009-0002-3529-2122>

<sup>II</sup>Graduanda em Medicina, Afya Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba, Curso de Medicina, 58310-000, Cabedelo, Paraíba, Brasil, lattes,  
<https://orcid.org/0000-0001-7512-6749>

<sup>III</sup>Graduanda em Medicina, Faculdade de Medicina Nova Esperança, Curso de Medicina, 58067-698, João Pessoa, Paraíba, Brasil,  
<https://orcid.org/0000-0003-2351-1682>

<sup>IV</sup>Graduanda em Medicina, Faculdade de Medicina Nova Esperança, Curso de Medicina, 58067-698, João Pessoa, Paraíba, Brasil,  
<https://orcid.org/0009-0002-0955-415X>

<sup>V</sup>Graduanda em Medicina, Faculdade de Medicina Nova Esperança, Curso de Medicina, 58067-698, João Pessoa, Paraíba, Brasil,  
<https://orcid.org/0009-0006-4479-0464>

<sup>VI</sup>Cirurgiã Pediátrica, Escola Superior de Ciências da Saúde, Residência Médica em Cirurgia Pediátrica, 70710-907, Brasília, Distrito Federal, Brasil  
<https://orcid.org/0000-0002-9206-7282>

## INTRODUÇÃO

A urolitíase é uma doença extremamente comum, conhecida popularmente como “pedras nos rins” ou “cálculo renal”. Os litos são massas duras que se formam no trato urinário e podem provocar dor, hemorragia, infecção ou bloqueio do fluxo urinário. A cólica renal é uma causa frequente de procura dos pacientes ao pronto-socorro, sendo a ureterolitíase o diagnóstico mais comum nesses casos<sup>1</sup>.

A ocorrência desta doença vem aumentando ao longo dos anos, com custos cada vez mais elevados para o sistema de saúde. É uma patologia multifatorial que sofre influência de fatores modificáveis e não modificáveis, com origem genética, ambiental, nutricional, ocupacional, além de ser mais frequente em pacientes diabéticos, hipertensos e obesos<sup>1</sup>.

Ocorre, principalmente, no sexo masculino, tendo seu pico de incidência na 3ª ou 4ª década de vida. É um problema de saúde pública devido ao alto risco de ocasionar doença renal crônica, o que pode demandar um tratamento por um longo período. Esse aspecto negativo acarreta o aumento da morbidade e um alto custo para o Sistema Único de Saúde, sendo importante a detecção precoce desses pacientes<sup>1</sup>.

A urolitíase na infância tornou-se prevalente nas últimas décadas, com altas taxas de recorrência e considerável morbidade. Woźniak<sup>2</sup> relata que o risco desta patologia duplicou na faixa pediátrica entre 1997 e 2012. Atualmente, o incremento anual na incidência está entre 5 a 10% para a população infantil, sendo as malformações anatômicas do trato urinário, infecção urinária e alterações nutricionais condições frequentemente encontradas em crianças e adolescentes como fatores que podem predispor à formação dos cálculos<sup>2</sup>.

A atividade da formação do cálculo compreende uma cascata complexa de eventos que ocorrem durante a passagem do filtrado glomerular pelo néfron. Para haver a gênese do cálculo, a urina deve conter uma quantidade excessiva de minerais e a precipitação ocorre quando a sua supersaturação excede a solubilidade. Quando a nucleação, formação da menor unidade de um cristal é intensa, suscita-se na agregação que é definida pela junção dos cristais e, conseqüentemente, formação de um cálculo<sup>3</sup>.

As crianças representam um grupo de grande vulnerabilidade devido ao crescimento rápido e à imaturidade fisiológica e imunológica. A nutrição adequada nos primeiros anos de vida é fundamental para o crescimento e desenvolvimento saudável<sup>4</sup>.

Segundo o Ministério da Saúde<sup>5</sup>, a infância é um período de desenvolvimento humano, sendo os distúrbios adquiridos nesta fase responsáveis por graves conseqüências, na vida futura. O aleitamento materno é uma importante forma de nutrição para a criança e constitui um meio econômico e eficaz para redução da morbimortalidade infantil. Além disso, o leite materno contém nutrientes essenciais para o crescimento e o excelente desenvolvimento da criança, facilitando o processo de digestão, quando comparado com leites de outras espécies.

Apesar de ser considerada uma doença ainda rara, a nefrolitíase pediátrica vem aumentando sua incidência, estando diversos fatores relacionados com sua ocorrência, dentre eles se destaca o desmame precoce. Enquanto fator modificável, a adequação da dieta é essencial para ajudar na redução da ocorrência de patologias como a litíase renal, assim como evitar a sua reincidência<sup>4</sup>. Em vista disso, este estudo destina-se a investigar como o aleitamento materno interfere na litogênese urinária em crianças menores de 24 meses.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este estudo, guiado a partir da pergunta norteadora: “Há relação entre o aleitamento materno, exclusivo ou não, e a gênese de litíase urinária em lactentes?”, realizou por intermédio de pesquisas bibliográficas<sup>6</sup>, em periódicos e base de dados, uma revisão integrativa de caráter qualitativo.

A estratégia de busca compreendeu os descritores “breast feeding” e “urolithiasis” unidos pelo operador booleano “AND”. A pesquisa foi executada no Pubmed/Medline (US National Library of Medicine), Scielo (Scientific Electronic Library Online), BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), Embase, Scopus, Web of Science e

Lilacs (Informação Científica e Técnica em Saúde da América Latina e Caribe) durante o mês de julho de 2023. Foram encontrados 75 artigos, destes, 65 foram excluídos por estarem indisponíveis na íntegra; analisarem apenas a urolitíase no público adulto; apresentarem duplicatas; não responderem à pergunta norteadora; não terem sido publicados nos últimos 10 anos (entre 2014-2023). A partir disso, foram incluídos 10 artigos, publicados nos idiomas inglês, português ou espanhol, cujos dados foram analisados e integrados criteriosamente.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na nefrolitíase em lactentes a dieta atua como importante agente, tendo o desmame precoce forte relação com o desenvolvimento desta patologia. Para Barreto<sup>4</sup> isto pode ser justificado pela elevada permeabilidade do tubo digestivo e imaturidade do sistema renal para eliminar altas concentrações de solutos da alimentação de crianças com até vinte e quatro meses de vida.

Yel<sup>7</sup>, ao analisar os fatores de hidratação e nutrição de pacientes, destacou que 70 lactentes com menos de 12 meses de idade foram diagnosticados com urolitíase (UL) não encontrando relação com a suplementação de água e as excreções de metabólitos urinários. Ademais, ao analisar a influência da suplementação com fórmulas, observou que os níveis urinários de ácido úrico e fósforo foram maiores no grupo nutrido por amamentação acrescida de fórmula.

No mesmo sentido, Yilmaz<sup>8</sup> analisou a influência da dieta na litogênese das vias urinárias em 96 crianças turcas com diagnóstico firmado por ultrassonografia. Foram incluídos pacientes com menos de 2 anos de idade, nascimento a termo e sem etiologia confirmada para a UL. Foram excluídas as crianças cuja fórmula alimentar continha outras substâncias além de proteína de leite de vaca. O grupo de estudo consistiu em 44 crianças com UL idiopática, cujas causas foram excluídas, e o grupo controle incluiu 60 crianças saudáveis com até 2 anos de idade e que nunca tiveram UL ou outra doença sistêmica.

Yel<sup>7</sup> e Yilmaz<sup>8</sup> não relataram a apresentação de achados significativos na idade de introdução de água e comida salgada, contudo a inclusão de fórmula láctea, leite de vaca e alimentos laticínios foram considerados fatores de risco.

Em pesquisa de coorte retrospectiva com 48 crianças com nefrolitíase diagnosticada entre 0 e 23 meses de idade, Bozkurt<sup>9</sup> destaca que o fator de risco metabólico mais importante foi a hipercalcúria e a duração média da ingestão de leite materno foi maior em crianças sem progressão das doenças ou ainda que manifestasse os litos, estes apresentavam tamanho e quantidades pequenas.

Halstead<sup>10</sup> aponta que o uso de uma alimentação rica em carboidratos em detrimento de uma dieta com consumo de leite, induz a formação de sais urinários. Isso porque os cálculos primários, observados em crianças, apresentavam núcleos compostos de ácido urato de amônio, característicos de etiologia nutricional. Contudo, em meninas, devido ao tamanho reduzido da uretra, havia uma menor incidência de casos, visto que não tinham retenção de detritos na bexiga. Assim, diferente de Barreto<sup>4</sup> e Yel<sup>7</sup> para as quais o consumo de água dos pacientes analisados com nefrolitíase, mostrou-se indiferente, para Halstead<sup>10</sup> o aumento da ingesta hídrica é um fator de prevenção para a urolitíase.

No norte e nordeste da Tailândia onde as mães ofertavam arroz aos recém-nascidos, desde os primeiros dias de vida, a incidência de formação de litíase na bexiga era mais recorrente do que em qualquer outra parte do país, onde a oferta de carboidrato às crianças ocorria em fases mais tardia da vida. Deste modo, a hidroxiprolina – proteína encontrada no arroz – favorecia a excreção de oxalato e, por conseguinte, a supersaturação e cristalização<sup>11</sup>. Conforme Halstead<sup>10</sup>, casos de pedra na bexiga em crianças eram comuns na Europa, entre os séculos XVIII e XIX, visto que as crianças quando não eram amamentadas, eram precocemente expostas a alimentação manual. Entretanto, com o passar dos anos e relação da doença com a alimentação, difundiu-se a importância/necessidade da amamentação ou consumo de leite, sem incremento de suplementos ou massas.

Entretanto, Bozkurt<sup>12</sup>, ao acompanhar os efeitos da amamentação em 48 crianças diagnosticadas com urolitíase, sugere que as repercussões da doença, ausência de progressão e tempo de tratamento encontram-se

diretamente relacionados ao tempo da amamentação, devendo esta ser encorajada para que ocorra um desfecho positivo.

Wang<sup>12</sup> aponta a incidência de cálculo urinário em crianças, sendo a amamentação um fator protetor, enquanto a ingestão frequente de leite de vaca e o consumo exagerado de alimentos com alto teor de açúcar, devem ser restritos às crianças, por serem fatores de risco. Aponta também que, o nível de escolaridade dos pais, a condição econômica e a ingestão de água não fervida, notadamente em algumas regiões, devido a concentração de metais pesados, apresentam relação com a incidência de urolitíase.

A formação da litíase decorre da supersaturação, dando início ao processo de cristalização e ancoragem dos cristais em qualquer parte do percurso do trato urinário. Consoante abordado nos estudos de Barreto<sup>4</sup>, Ye<sup>17</sup>, Yilmaz<sup>8</sup>, Bozkurt<sup>9</sup>, Halstead<sup>10</sup>, Bozkurt<sup>12</sup> e Wang<sup>12</sup>, o principal fator modificável responsável pelos casos de nefrolitíase em lactentes relaciona-se com a dieta, notadamente em decorrência do consumo de produtos lácteos, diante da relação direta com a supersaturação consumo de cálcio (hipercalcúria). Halstead<sup>10</sup> e Wang<sup>12</sup> ainda acrescentam o consumo exacerbado de carboidratos.

A prevalência de cálculos urinários foi significativamente maior entre as crianças que tinham história familiar de urolitíase (6,8% vs 1,6%,  $P < 0,001$ ), sendo semelhante em meninos e meninas (1,8% vs 1,9%,  $P = 0,721$ ) e entre áreas rurais e áreas urbanas (1,8% vs 1,9%,  $P = 0,784$ ), todavia, diminuiu com a idade ( $P < 0,001$ )<sup>14</sup>. Ainda, conforme Mai<sup>13</sup>, a análise de regressão logística binária mostrou que, sem amamentação, com histórico familiar de cálculos urinários e quadros de infecções urinárias, a incidência de urolitíase em crianças aumenta consideravelmente.

Como fatores modificáveis apresentados por Wang<sup>12</sup>, Mai<sup>13</sup> e Mai<sup>14</sup>, ainda há: baixo índice de massa corporal das crianças; casos de infecção do trato urinários; sudorese excessiva; baixo nível de escolaridade dos pais; poucas condições econômicas; ingestão de água não tratada; consumo exagerado de alimentos doces e processados. Não obstante, Yilmaz<sup>16</sup> narra que, após acompanhar 30 lactentes na Turquia, o aleitamento materno exclusivo não adentrou na etiologia da nefrolitíase infantil, inexistindo a relação com seu conteúdo e a formação de litos. Por outro lado, apontou uma relação mais forte da litogênese em lactentes, com a administração de vitamina D, sugerindo, assim, que a administração externa desse nutriente orgânico fosse melhor investigada.

O excesso de vitamina D também figurou como um dos fatores modificáveis, tendo sido abordado por Ye<sup>17</sup>, Wang<sup>12</sup> e Yilmaz<sup>15</sup>. Nesse sentido, Chmiel<sup>16</sup> aduz que a maior parte dos cálculos renais são formados por oxalato de cálcio ou fosfato de cálcio, tendo o excesso de vitamina D relação com a nefrolitíase por se tratar de uma vitamina que controla a homeostase do cálcio.

Conforme Ye<sup>17</sup> e Mai<sup>14</sup>, em sua maioria, os lactentes apresentam um quadro de irritabilidade, porém 15-25% dos pacientes pediátricos são assintomáticos ou não apresentavam sintomas específicos. Por sua vez, Halstead<sup>10</sup> relata a apresentação de sintomas presumíveis ao quadro, com episódios de hematúria, dor ou dificuldade ao urinar e urina turva.

O diagnóstico geralmente se dá por meio da realização de ultrassonografia abdominal realizada para outros fins<sup>2</sup> ou, segundo Ye<sup>17</sup> e Yilmaz<sup>15</sup> para os casos cuja sintomatologia indiquem problemas nas vias urinárias. Esse exame é considerado a modalidade de escolha na urolitíase pediátrica, podendo ser utilizada para identificar cálculos clinicamente relevantes. Modalidades complementares de imagem, como radiografias convencionais ou tomografia computadorizada sem contraste, devem ser limitadas a situações clínicas específicas<sup>15</sup>.

O tratamento dos cálculos renais inclui intervenções dietéticas, farmacológicas e urológicas, dependendo do tamanho, localização ou tipo do cálculo e da condição da criança<sup>2</sup>. Dada a incidência muito alta de anormalidades metabólicas subjacentes e taxas de recorrência significativas na urolitíase pediátrica, uma avaliação metabólica completa e exames de acompanhamento são necessários.

Em relação ao tratamento Bozkurt<sup>9</sup> e Bozkurt<sup>12</sup> informam que crianças com aleitamento materno exclusivo até os 6 meses de idade demandaram menor necessidade de tratamento e a limitação de crescimento das pedras foi menor.

Do mesmo modo, Yilmaz<sup>8</sup> aponta que bebês alimentados apenas com leite materno não necessita de intervenção, exceto se houver em conjunto com a doença anormalidades anatômicas, estruturais ou uso de

medicamentos que justifiquem a formação dos cálculos. Dispondo, ao fim, que o aleitamento materno tem um efeito crítico na urolitíase infantil, encorajando a manutenção deste tipo de dieta em crianças diagnosticadas com UL. Em contrapartida, Ye<sup>17</sup> aduz que o atraso no diagnóstico ou a aplicação de um tratamento inadequado pode causar danos ao parênquima renal, resultando em injúria renal.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A amamentação materna desempenha um papel imprescindível no desenvolvimento saudável de lactentes. Através da transferência de nutrientes, anticorpos e fatores de crescimento, o aleitamento materno fortalece o sistema imunológico e contribui para o crescimento ideal. O presente estudo destaca a relevância significativa da amamentação materna, como fator modificável, na prevenção da urolitíase em lactentes. A presença de fatores benéficos, como a composição balanceada do leite materno e a promoção do consumo adequado de líquidos, demonstra um efeito protetor contra a formação de cálculos urinários nessa fase crucial do desenvolvimento. Os dez estudos recortados para análise da temática abordaram a presença de um ou mais fatores modificáveis na gênese da nefrolitíase em crianças menores de 24 meses. Então considera-se que, desde o primeiro mês de vida, há o risco de desenvolver a doença e há a possibilidade de ações de intervenção e promoção em saúde. No entanto, é fundamental reconhecer a complexidade dos fatores envolvidos e a necessidade de investigações adicionais para compreender a interação dos fatores de risco da nefrolitíase e assim empreender esforços a fim de minimizá-los ou mesmo eliminar os seus propensos danos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Oliveira, R. R. G. & Souza, M. C. A. Urolitíase: revisão da literatura. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 2022 Jul;8(7), 1157–1165.
- 2 Woźniak, M. & Mitek-palusińska, J. Imaging urolithiasis: complications and interventions in children. *Pediatric Radiology*, 2022 Dez;53(4),706–713.
- 3 Korkes, F. Urinary lithiasis: the perfect balance. *Einstein*, 2015 Jun;13(2), IX–XI.
- 4 Barreto DG, Vieira TS, Neves M da GC. Nefrolitíase pediátrica: uma complicação da amamentação ineficaz? *Comunicação em Ciências da Saúde*. 2015;26(03/04).
- 5 Ministério da Saúde (BR). Saúde da criança: aleitamento materno e alimentação complementar [Internet]. [Brasília]: Ministério da Saúde (BR); 2015 [cited 2023 Set 03]. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/saude-da-crianca/publicacoes/saude-da-crianca-aleitamento-materno-e-alimentacao-complementar/view>. Portuguese.
- 6 Batista, L. S. & Kumada, K. M. O. Análise metodológica sobre as diferentes configurações da pesquisa bibliográfica. *Revista brasileira de iniciação científica*, 2021;9(e021029), 1-17.
- 7 Yel S, Düşünsel R, İDursun FE, Yılmaz K. A Report of Infant Urolithiasis in a Tertiary Hospital. *HK J Paediatr (new series)*. 2019;24(1):3–8.
- 8 YılmazAÇ, ÜnalN. Do dietary factors play a role in infantile urolithiasis? *Pediatric Nephrology*. 2022;37(12):3157–63.

- 9 Bozkurt H, Sarıca K, Çetin T. Clinical fate of urolithiasis detected during infancy: Is duration of feeding with breast milk effective? *European Urology Supplements*. 2019;18(7):e2797.
- 10 Halstead SB. Epidemiology of bladder stone of children: precipitating events. *Urolithiasis*. 2016;44(2):101–8.
- 11 Bozkurt HB, Çetin T, Sarıca K. The possible beneficial effect of breastfeeding on the clinical course of urolithiasis detected during infancy. *Breastfeeding Medicine*. 2020;15(2):84–9.
- 12 Wang H, Liu C, He H, Wang M, others. A case-control study on the risk factors of urinary calculus in Uyghur children in the Kashi region. *Genet Mol Res*. 2015;14(2):5862–9.
- 13 Mai Z, Zeng G. Prevalence of pediatric urolithiasis in Kashgar area of Xinjiang Province in China: An ultrasonography based cross-sectional study. *Journal Of Endourology*. 2017;31.
- 14 Mai Z, Liu Y, Wu W, Aierken A, Jiang C, Batur J, et al. Prevalence of urolithiasis among the Uyghur children of China: a population-based cross-sectional study. *BJU international*. 2019;124(3):395–400.
- 15 Yılmaz N, Yüksel S, Altıntaş F, Koçyiğit A. Nephrolithiasis during the first 6 months of life in exclusively breastfed infants. *Pediatric Nephrology*. 2021;36:1227–31.
- 16 Chmiel JA, Stuijvenberg GA, Al KF, Akouris PP, Razvi H, Burton JP, et al. Vitamins as regulators of calcium-containing kidney stones—new perspectives on the role of the gut microbiome. *Nature Reviews Urology*. 2023;1–23.
- 17 Ciongradi C. I., Filip, F., Sârbu, I., Iliescu Halițchi, C. O., Munteanu, V. & Candussi, I. L. O impacto da água e outros fluidos na nefrolitíase pediátrica. *Nutrientes*, 2022;14(19), 4161. doi:10.3390/nu14194161.