

Vol. 24 | n.3 | 2022
ISSN 2175-3946

RBPS

Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde

RBPS

Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde
Brazilian Journal of Health Research

REVISTA BRASILEIRA DE PESQUISA EM SAÚDE

CONSELHO EDITORIAL

EDITORA-CHEFE|

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

EDITORA-EXECUTIVA|

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

EDITORES-CIENTÍFICOS REGIONAIS|

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

EDITORES-CIENTÍFICOS NACIONAIS|

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

EDITORES ASSOCIADOS INTERNACIONAIS|

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

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

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

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

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

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

CORPO TÉCNICO

EDITORAÇÃO ELETRÔNICA E CAPA| Morum Editorial

BIBLIOTECÁRIO| Francisco Felipe Coelho

REVISORES AD-HOC ESPECIALISTAS EM DIFERENTES ÁREAS DE CONHECIMENTO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO (UFES)

REITOR| Paulo Sérgio de Paula Vargas

VICE-REITOR| Roney Pignaton da Silva

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE (CCS)

DIRETOR| Helder Mauad

VICE-DIRETORA| Mabel Gonçalves de Almeida

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

v. : il.

Trimestral

ISSN 2175-3946

Constituição no título UFES Revista de Odontologia
(ISSN 1516-6228)

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

CDU 61(05)
CDD 610.05

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA|

Universidade Federal do Espírito Santo

Centro de Ciências da Saúde

Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde

Av. Marechal Campos 1468, Maruípe - Vitória, ES, Brasil

CEP 29040-090 | Tel: (27) 3335-7201

E-mail: rbps.ccs@ufes.br

Site: <http://periodicos.ufes.br/rbps>

Solicita-se permuta / Si solicita lo scambio / Se solicita el canje

Exchange is solicited / On demande l'échange / Wir bitten um austausch

Sumário

EDITORIAL | EDITORIAL

4 | **Food security: post-pandemic situation in Latin America**

Segurança alimentar: situação pós-pandemia na América Latina

Carolina Rivera Carrillo, Elisa Cuatlayo Meza, Oscar Geovany Enriquez-Martinez, Karen Villaseñor Lopez, Fernanda Cristina de Abreu Quintela Castro, Taísa Sabrina Silva Pereira

ARTIGOS ORIGINAIS | ORIGINAL ARTICLES

7 | **Infarto agudo do miocárdio piora a dependência, atividade física e o estado emocional em idosos**

Acute myocardial infarction worsens dependence, physical activity, and emotional state in the elderly

Bruno Henrique Fiorin, Lucas Dalvi Armond Rezende, Manoela Ferreira Martins, Gabrielly dos Santos Moreira, Emanuelle de Souza Theotonio, Walckiria Garcia Romero Sipolatti, Andressa Bolsoni Lopes, Rita Simone Lopes Moreira

14 | **Doenças crônicas não transmissíveis em agentes universitários de uma universidade pública do Sul do Brasil: prevalência e fatores associados**

Chronic non-communicable diseases in university agents at a public university in southern Brazil: prevalence and associated factors

Danielle Bordin, Geiza Rafaela Bobato, Midiã Vanessa dos Santos Spekalski, Clóris Regina Blanski Grden, Luciane Patrícia Andreani Cabral, Cristina Berger Fadel

24 | **Neuropatias agudas imunomediadas: uma análise imunológica de pacientes internados por síndrome de Guillain-Barré nos anos de 2020-2021 em um hospital universitário de Vitória, ES, Brasil**

Immune-mediated acute neuropathies: an immunological analysis of patients hospitalized for Guillain-Barré syndrome in the years 2020-2021 at a university hospital in Vitória, ES, Brazil

Larissa Emanuella da Silva Costa, Leticia Alves Vervoet, Eduarda Vitória da Costa Silva

30 | **Time de resposta rápida nas unidades de terapia intensiva e internação de um hospital de grande porte de Belo Horizonte/MG: um estudo observacional**

Rapid response team in the intensive care and inpatient units of a large hospital in Belo Horizonte, MG, Brazil: an observational study

Karina de Freitas Santos, Bruna Ferreira Cícero Lima

39 | **Frequência do antígeno Di^a em acadêmicos de uma universidade do estado de Santa Catarina**

Frequency of Antigen Di^a in academics of a university in the state of Santa Catarina, Brazil

Priscila de Souza, Daiane Cobianchi da Costa, Alexandre Geraldo, Anna Paula de Borba Batschauer, Fernanda Bortolozo

46 | **Raiva canina no Brasil: um estudo epidemiológico dos casos recentes**

Canine rabies in Brazil: an epidemiological study of recent cases

Clara Scarpati Alvarenga, Carolina Maia Martins Sales, Poliane Barbosa Sampaio

- 56 | Associação do estado nutricional com os níveis pressóricos de gestantes de alto risco atendidas em um hospital de Pernambuco**
Association of nutritional status with blood pressure levels of high-risk pregnant women treated in a hospital in Pernambuco, Brazil
Ágatha Cristhine de Souza Alencar Lima, Anny Micaeli Macêdo Sousa, Fernanda Rodrigues da Silva Vasconcelos, Andréa Marques Sotero
- 64 | Prática interprofissional e colaborativa em equipes de saúde na atenção primária do município de Juazeiro, Bahia**
Interprofessional and collaborative practice in health teams in primary care in the city of Juazeiro, Bahia, Brazil
Sybelle Christianne Batista de Lacerda Pedrosa, Millena Coelho Guimarães, Alline Araújo Oliveira, Gabriela Cristina da Silva Santos, Alice Gabriella Mororó Marques, Tereza Raquel da Silva Santos, Bruna Vitória Lopes de Oliveira, Bruno Merlo Zanol, Filipe Varich Silva, Caroline Mascarenhas Mota, Maria de Fátima Alves Aguiar Carvalho
- 75 | Fatores associados às malformações congênitas entre nascidos vivos no Brasil: Dados SINASC 2017**
Factors associated with congenital malformations among live births in Brazil: SINASC 2017 Data
Gustavo Fornachari, Amanda Trevisan Munhão, Pablo Enrique Sanabria Rocha, Laura Freitas Oliveira, André Luiz da Silva Aranha, Gabrielle de Souza Santos da Silva, Luana de Oliveira Rodrigues, Mariana Silveira Echeverria

RELATOS DE EXPERIÊNCIA | EXPERIENCE REPORTS

- 83 | A família de um cuidador de idoso e de um portador de esquizofrenia: experiência com a aplicação das ferramentas de abordagem familiar na atenção primária à saúde**
The family of an elderly caregiver and schizophrenia: experiences with the application of family approach tools in primary health care
Pedro Henrique Gonçalves Ferreira, Anne Caroline Rodrigues Queiroz, Vivianny Carvalho Mendes de Macedo, Maria Luiza Silva Percídio, Pâmela Scarlatt Durães Oliveira

ARTIGOS DE REVISÃO | REVIEW ARTICLES

- 94 | Chikungunya, epidemia em crescimento e seus tratamentos alternativos**
Chikungunya, a growing epidemic and its alternative treatments
Shâmara Stéfany Souza Guimarães, Pablinny Moreira Galdino de Carvalho, Vanessa Cristina Rescia
- 103 | Fatores associados às condições de saúde bucal de crianças internadas: revisão sistemática**
Factors associated with the oral health conditions of hospitalized children: a systematic review
Beatriz Cristina de Freitas, Erick Hideki Matsusue Oliveira, Dagmar de Paula Queluz

Food security: post-pandemic situation in Latin America

Segurança alimentar: situação pós-pandemia na América Latina

Carolina Rivera Carrillo¹

Elisa Cuatlayo Meza¹

Oscar Geovany Enriquez-Martinez²

Karen Villaseñor Lopez¹

Fernanda Cristina de Abreu Quintela Castro³

Táisa Sabrina Silva Pereira¹

¹Universidad de las Américas Puebla. Puebla, Mexico.

²Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória/ES, Brazil.

³Centro Universitário do Espírito Santo. Colatina/ES, Brazil.

According to FAO¹, food security exists when all people, at all times, have physical, social and economic access to sufficient, safe and nutritious food that meets their daily energy needs and food preferences for an active and healthy life². Therefore, the higher the population's need to have sufficient food available and accessible for long-term use to ensure a healthy life, the higher the rates of food insecurity.

The arrival of COVID-19 in 2019 and its rapid spread in the world meant a great risk for the population mainly in Latin America² where corrective actions were included for the cessation of contagions, which implied restrictions in food supply chains, alterations in food environments and the closure of economic activities in Latin America, mostly of lower-middle income and upper-middle income³, leading to negative repercussions in terms of food security.

These actions caused that, in 2021, 40.6% of the population in Latin America will experience food insecurity and, in turn, widespread impoverishment⁴. In this sense, there was a disruption in trade, together with a labor contraction that meant an unemployment rate of 11.8% and 8.1%, for women and men, respectively, in addition to a decrease in household income that affected the most vulnerable sectors, making economic inequalities between population groups more evident⁵.

The constant fear of contagion led the population to adapt new restrictive measures, so that there were changes in the selection and demand for food. These trends were observed in the population's consumption patterns, with a preference for processed foods and a decrease in the consumption of fresh and nutritious products. Food selection was

influenced by food availability and economic access; therefore, people selected foods based on their price and availability and not on their nutritional value⁶.

The decrease in the consumption of fresh foods, such as fruits and vegetables, was due to disruptions in the agri-food sector, which implied alterations in production, labor, closure of local stores and markets, in addition to price volatility. Meanwhile, the increase in processed products was due to their low cost, greater availability and easy storage. This situation highlights a serious situation, the lack of access to products with nutritional quality and increased access to inadequate food^{7,8}.

In attempts to recover from the impacts on the food sector brought about by the pandemic, since 2020 there has been a growing inflation in the price of food in Latin America due to market demand, the increased value of agricultural production due to the use of fertilizers and fuels⁹, fluctuations in supply chains and climate change¹⁰.

Consequently, we observe that the situation has repercussions on the state of nutrition, since inflation raises the cost of a healthy diet, which, together with inequality in economic income, increases the gap in access for the entire population, both to basic foods and to foods of better nutritional quality.

According to state of food security and nutrition in the world, the highest food inflation rate reported at the end of 2021 was in Latin America and the Caribbean at 23.5%⁴. Based on the acquisition costs, the basic food basket, in Brazil by the end of 2021 it increased to 8.3%, in Colombia it increased 3.5%, in Chile increased by 4.5% and in Peru by 4.3%, according to global data from the World Bank¹¹. The quality of the food consumed, as we know, is closely linked to food security and nutritional health, so its relationship with the incidence of hunger, malnutrition, nutritional deficiencies, obesity and overweight is equally understandable. As long as there is a decrease in the purchasing power of nutritious and safe food, these indices will increase.

Considering that Latin American countries are developing countries, it is understandable that there is this inequality to recover significantly in the face of alterations in their food and social environments. According to⁴, these countries experience slower rates of economic recovery to their pre-pandemic states and in the food sector it becomes even more devastating for the economically poorest and socially vulnerable groups.

In Latin America we observe large numbers of such groups having difficulty rising above the economic crisis as women, youth, natives, low-skilled workers and individuals with informal jobs due to high unemployment rates. The latter, during the COVID-19 pandemic in Latin American countries, represented the main source of income for a high percentage of these groups⁷, impacting their purchasing power and generating greater food insecurity.

Recovering from a health crisis in Latin America meant a new challenge for the population because the necessary conditions were not in place to ensure food accessibility, especially for the most vulnerable groups. These social strata were affected by a socioeconomic inequality gap that manifested itself in high levels of hunger and malnutrition.

Finally, it is understood that interpreting the shortcomings of a region such as Latin America is crucial for an adequate approach. As for food policies, which proved not to be resilient in Latin America in the face of the COVID-19 health crisis to guarantee food security, the need to reformulate such policies according to the socio-demographic conditions of each country is evident, in order to comply with the competent dimensions of nutritional health, food production and purchasing power while considering the sustainability of food security.

REFERENCES|

1. FAO. Rome Declaration on World Food Security and World Food Summit Plan of Action. Rome: World Food Summit; 1996.
2. Economic Commission for America and the Caribbean. The sociodemographic impacts of the COVID-19 pandemic in Latin America and the Caribbean. CEPAL; 2022.

3. Economic Commission for America and the Caribbean. Preliminary Overview of the Economies of Latin America and the Caribbean 2021. Santiago: United Nations; 2022. 161 p.
4. FAO, IFAD, UNICEF, WFP, WHO. Repurposing food and agricultural policies to make healthy diets more affordable. Rome: FAO; 2022. 231 p. (The state of food security and nutrition in the world).
5. Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC). Social Panorama of Latin America 2021. Santiago: United Nations, CEPAL; 2022.
6. FAO, ECLAC. Food systems and COVID-19 in Latin America and the Caribbean: Food consumption patterns and malnutrition. Bulletin 10. Santiago: FAO; 2020.
7. FAO, ECLAC. Food systems and COVID-19 in Latin America and the Caribbean: Update on impacts and responses. Bulletin 16. Santiago, FAO; 2020.
8. FAO, CELAC. Food security under the COVID-19 Pandemic. Santiago: FAO; 2020. 26 p.
9. The World Bank. Food Security Update [Internet]. 2022. Available from: <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/b5de315c82b1a3bb32bf30057aad9b74-0320012022/original/Food-Security-Update-LXVIII-Aug-11-2022.pdf>
10. WFP, FAO. Hunger Hotspots. FAO-WFP early warnings on acute food insecurity: June to September 2022 Outlook. Rome.
11. The World Bank. Food Prices for Nutrition [Internet]. DataBank. 2022 [cited 2022 Sep 2022]. Available from: <https://databank.worldbank.org/source/food-prices-for-nutrition>

Bruno Henrique Fiorin¹
Lucas Dalvi Armond Rezende¹
Manoela Ferreira Martins¹
Gabrielly dos Santos Moreira¹
Emanuelle de Souza Theotônio¹
Walckíria Garcia Romero Sipolatti¹
Andressa Bolsoni Lopes¹
Rita Simone Lopes Moreira²

Acute myocardial infarction worsens dependence, physical activity, and emotional state in the elderly

| Infarto agudo do miocárdio piora a dependência, atividade física e o estado emocional em idosos

ABSTRACT| Introduction:

*The concept of quality of life (QL) is not synonymous with health, but is related to physical, mental, socioeconomic well-being and the influence of environmental factors. QL is a subjective construct and can be assessed by means of instruments that detect the impacts on it of certain health conditions. The Myocardial Infarction Dimensional Assessment Scale (MIDAS) is an instrument developed to measure the most specific aspects of patients who suffered Acute Myocardial Infarction (AMI), which are not able to be answered by other generic instruments. **Objectives:** To evaluate quality of life in the elderly after acute myocardial infarction. **Methods:** This is a descriptive, cross-sectional, quantitative study. The data were collected in a reference Hospital in Cardiology. Two instruments were used for data collection.*

*The first is an instrument developed by the researcher to characterize his sample and assess the risk factors for cardiovascular diseases. The second is the Multidimensional Assessment Scale after Acute Myocardial Infarction, validated for the Portuguese language, which aims to assess quality of life. **Results:** 183 elderly individuals from 60 to 91 years old participated in the study. It was found that 129 (70.5%) were hypertensive, 88 (48.1%) diabetics, 94 (51.4%) smokers, 74 (40.4%) consumed alcoholic beverages, 57 (31.1%) reported being depressed frequently, and 92 (50.3%) stated that changes had occurred in their quality of life. The domains that obtained the best results were “side effects” and “diet”. The domains that scored worst were “addiction” and “physical activity”. **Conclusion:** The study showed that the elderly presented changes in quality of life after acute myocardial infarction and further reinforced the prevalence of cardiovascular risk factors.*

Keywords| Aged; Myocardial infarction; Quality of life.

RESUMO| Introdução: O Conceito de qualidade de vida (QV) não é sinônimo de saúde, mas está relacionado ao bem-estar físico, mental e socioeconômico e à influência de fatores ambientais. A QV é uma construção subjetiva que pode ser avaliada por meio de instrumentos que detectam os impactos gerados em determinadas condições de saúde sobre a qualidade de vida. O *Myocardial Infarction Dimensional Assessment Scale* (MIDAS) é um instrumento desenvolvido com o intuito de medir os aspectos mais específicos de pacientes que sofreram Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), questões essas que não são capazes de serem respondidas por outros instrumentos genéricos. **Objetivos:** Avaliar a qualidade de vida em idosos após infarto agudo do miocárdio. **Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo, de corte transversal e de abordagem quantitativa. Os dados foram coletados em um hospital referência em cardiologia. Para coleta de dados, foram utilizados dois instrumentos. O primeiro é um instrumento elaborado pelos pesquisadores para caracterizar sua amostra e avaliar os fatores de riscos para doenças cardiovasculares. O segundo é a Escala de Avaliação Multidimensional pós-Infarto Agudo do Miocárdio, validado para língua portuguesa, que visa avaliar a qualidade de vida. **Resultados:** Participaram 183 idosos, de 60 a 91 anos. Verificou-se que 129 (70,5%) deles são hipertensos, 88 (48,1%) diabéticos, 94 (51,4%) fumantes, 74 (40,4%) consumiam bebida alcoólica, 57 (31,1%) relataram estar deprimidos frequentemente e 92 (50,3%) afirmaram que ocorreram mudanças na qualidade de vida. Os domínios que obtiveram melhor resultados foram os “efeitos colaterais” e a “dieta”. Os domínios que apresentaram piores resultados foram “dependência” e “atividade física”. **Conclusão:** O estudo mostrou que idosos apresentaram mudanças na qualidade de vida pós-infarto agudo do miocárdio e ainda reforçou a prevalência de fatores de riscos cardiovasculares.

Palavras-chave| Idosos; Infarto do miocárdio; Qualidade de vida.

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

²Universidade Federal de São Paulo. São Paulo/SP, Brasil.

INTRODUÇÃO

Conceituar qualidade de vida (QV) é extremamente complexo devido ao fato desse constructo ser multidimensional. O senso comum se apropriou desse objeto de forma a resumir como melhorias ou um alto padrão de bem-estar na vida das pessoas ou simplesmente como sinônimo de saúde¹⁻².

O conceito de QV está intimamente ligado à percepção do indivíduo em relação às circunstâncias da vida, por isso está relacionado ao bem-estar físico, funcional, emocional e mental, ao nível socioeconômico, à interação social, à atividade intelectual, ao autocuidado, ao suporte familiar, ao próprio estado de saúde, aos valores culturais e éticos e à religiosidade³.

Desde a década de 1990, a Organização Mundial da Saúde vem buscando avaliar de forma integral a QV e definir este fenômeno como a percepção do indivíduo de sua inserção na vida, no contexto da cultura e dos sistemas de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações¹. Não é possível existir um conceito único e definitivo em relação à QV, mas é possível estabelecer elementos para construir essa noção enquanto fruto de indicadores ou esferas objetivas e subjetivas do indivíduo².

A QV não é sinônimo de saúde, pois, apesar da confusão conceitual, a saúde é uma das facetas que a compõem. Sendo assim, a saúde pode gerar impactos diretos na QV, e isso é perceptível ao interpretá-la como um indicador de eficácia terapêutica⁴. Esta é uma ferramenta que auxilia na avaliação das intervenções nas práticas assistenciais cotidianas dos serviços de saúde. Nesse caso, a compreensão sobre o tema influencia as decisões, condutas e julgamentos clínicos das equipes de saúde⁵.

Apesar de a QV ser uma construção subjetiva, que envolve o indivíduo e suas diversas variáveis, ela pode ser avaliada por meio de instrumentos que detectam os impactos positivos e negativos que determinadas condições de saúde podem gerar sobre a vida de um paciente. É importante utilizar um instrumento mais sensível em pacientes que sofreram Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), que permita avaliar as limitações vivenciadas por eles, sendo possível captar mudanças particulares dessa condição. Um instrumento que possui abrangência de diversos domínios que

perpassam o constructo da QV em indivíduos que sofreram IAM é o *Myocardial Infarction Dimensional Assessment Scale* (MIDAS). Este foi desenvolvido em resposta aos instrumentos genéricos que não são capazes de medir todos os aspectos específicos que envolvem o IAM, por exemplo, o nível de confiança do paciente e as mudanças em seu estilo de vida. Dessa forma, o MIDAS é mais sensível na avaliação clínica e na sequência de alterações após o evento cardíaco, podendo ser usado para medir prontamente o resultado de qualquer intervenção terapêutica⁶⁻⁸.

Mundialmente, as doenças cardiovasculares lideram os casos de morbimortalidade, representando cerca de um terço das mortes globais, sendo o IAM a causa de morte mais comum na população, devido à sua magnitude e severidade no prognóstico clínico^{9,10}. Estudos demonstraram que os homens possuem maior coeficiente de mortalidade por IAM, já as mulheres, devido ao hipoestrogenismo, têm mais chances de ter o primeiro infarto com idade mais avançada¹¹. No envelhecimento, as mudanças fisiológicas, somadas ao estilo de vida inadequado, promovem o surgimento de patologias crônicas, principalmente as cardiopatias. A vida dos idosos que sofreram infarto é afetada no aspecto social e nas condições de saúde, pois o IAM gera limitações físicas devido à diminuição da força muscular cardíaca, fazendo com que esses indivíduos necessitem do apoio familiar, além do uso de inúmeras medicações, o que pode influenciar no surgimento da depressão após a instalação das doenças¹². Ainda que o envelhecer seja inerente à vida, a longevidade nem sempre vem acompanhada de QV^{13,14}.

A mensuração da QV em pacientes com IAM está mais relacionada aos benefícios do que aos possíveis prejuízos durante o desfecho e o tratamento. Desta forma, o objetivo deste estudo é avaliar a QV em pacientes idosos acometidos por IAM, destacando os escores por domínios, e apresentar os fatores de riscos cardiovasculares presentes.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, de corte transversal e de abordagem quantitativa. Fizeram parte da amostra idosos infartados, com diagnóstico de IAM devidamente registrados no prontuário e com idade superior ou igual a 60 anos. Também poderiam participar pacientes de reinternação devido a complicações por IAM. Como

critério de inclusão, o paciente deveria estar lúcido, com possibilidade de verbalização e estar de acordo com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A amostra foi calculada tendo como base a população total atendida no último ano, na referida faixa etária, tendo para fins estatísticos o intervalo de confiança de 95% e risco relativo de 5%, utilizando o Teorema do Limite Central e a Leis dos Grandes Números.

Os dados foram coletados em um hospital filantrópico referência em cardiologia, que atende pacientes de todo o estado do Espírito Santo. Para coleta de dados, foram utilizados dois instrumentos. O primeiro é um instrumento elaborado pelos pesquisadores para caracterizar a amostra e avaliar as características relacionadas ao IAM, sobretudo os fatores de riscos para doenças cardiovasculares. O segundo é o MIDAS, que é a Escala de Avaliação Multidimensional pós-Infarto Agudo do Miocárdio, validado para língua portuguesa⁸. O MIDAS é composto por 35 questões fechadas, que apresentam sete dimensões (atividade física, insegurança, reação emocional, dependência, dieta, preocupações com a medicação e efeitos colaterais), e, por isso, trata-se de uma combinação de preocupações distintamente associadas aos doentes com IAM. É de fácil uso, curto e simples no formato, de modo que é aplicável em uma ampla gama de cenários da saúde e resulta em taxas de resposta elevadas. Ainda, embora predominantemente utilizado como questionário, pode ser também considerado um formulário sem prejuízos nas avaliações⁷. Cada uma das 35 perguntas que compõe o MIDAS é marcada na mesma direção, com a pontuação aumentando à medida que o estado de saúde relatado se torna pior. Assim, todas as questões dispõem de cinco possibilidades de resposta, que denotam desde a ausência de sintomas, caracterizada pela opção “nunca” (pontuando 0), até as que representam mais

gravidade, com pontuação de 1 a 4 nas opções de resposta para cada item^{7,15}

Para análise estatística, foram utilizados os *softwares IBM SPSS Statistics*, versão 20.0, *Minitab* 16 e *Microsoft Office Excel* 2018. Empregaram-se testes estatísticos paramétricos. Optou-se por esses testes, pois os domínios apresentaram distribuição Gaussiana, fato que foi comprovado pelo teste de normalidade de Shapiro-Wilk. Em todas as análises, adotou-se nível de significância de 5%.

O estudo submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa, com parecer favorável n.º 992.216, registro número CAAE: 42456915.8.0000.5068.

RESULTADOS |

Participaram da pesquisa 183 idosos, com idade média de 69,3 anos ($\pm 5,9$) variando de 60 a 91 anos. A maioria do sexo masculino (67,8%) e de cor branca (43,7%). Quanto ao nível de escolaridade, 104 (56,8%) participantes tinham 1º grau incompleto e 123 (67,2%) eram casados.

Em relação aos fatores de risco cardiovasculares relatados, descritos na Tabela 1, verificou-se que 129 (70,5%) idosos eram hipertensos, 88 (48,1%) apresentavam diabetes, 94 (51,4%) eram tabagistas, 74 (40,4%) consumiam bebidas alcoólicas, 57 (31,1%) relataram estar deprimidos frequentemente e 92 (50,3%) afirmaram que houve piora na QV.

A Tabela 1 apresenta a análise comparativa dos valores das médias de domínios relacionados com a QV dos idosos acometidos pelo IAM e faz a comparação de média dos

Tabela 1 – Domínios da avaliação da qualidade de vida após Infarto Agudo do Miocárdio em idosos – ES, 2022 (n = 183)

Domínios	Média	Desvio Padrão	Variância	t*
Atividade Física	48,54	20,00	40,00	32,82
Insegurança	35,77	26,57	71,00	18,20
Emoção	40,00	24,84	62,00	21,78
Dependência	80,90	28,84	80,00	38,73
Dieta	35,23	30,12	91,00	15,82
Medicações	37,33	29,16	85,00	17,31
Efeitos Colaterais	29,20	30,87	95,00	12,79
Score geral	43,93	14,48	21,00	-

* *Teste t-student*, todos os domínios apresentaram diferença de média, com $p < 0,01$. Fonte: Elaborado pelos autores.

domínios com a média do escore geral. Considerando uma escala de 0 a 100, quanto menor for o valor da média, melhor é o desempenho do domínio. Identificou-se que a média total dos domínios foi de 43,9 ($\pm 14,4$). Os resultados apresentados demonstram que os domínios que obtiveram melhores escores foram os efeitos colaterais (29,2) e a dieta (35,2); e os domínios que apresentaram os piores resultados foram dependência (80,9) e atividade física (48,5).

DISCUSSÃO

Os dados obtidos mediante a aplicação do questionário MIDAS têm a função de indicar os prejuízos na qualidade de vida dos idosos infartados. Neste estudo, a maioria (50,3%) dos idosos relatou que houve piora significativa em sua qualidade de vida.

A QV, no contexto das cardiopatias, possui relevância ao tornar-se um significativo indicador de saúde. Dada a importância que o tema QV vem assumindo no cenário mundial, torna-se relevante a sua mensuração, principalmente em idosos, visto que essa faixa etária tem aumentado com o passar dos anos. Além disso, um estudo realizado no Espírito Santo comprova que, em idosos, a tendência de mortalidade por IAM se apresenta crescente, já que a idade avançada é considerada um fator de risco^{11,16}.

A amostra foi majoritariamente formada por pessoas do sexo masculino, o que vai ao encontro dos dados apresentados em outra pesquisa, a qual relata que 72,2% da população masculina na faixa etária de 60 anos foi a óbito por doenças do aparelho circulatório¹⁷. Percebe-se que a busca pelo atendimento aos setores de saúde por esse grupo se torna limitada, se comparada com o gênero feminino. Em idosos, há a possibilidade dos sinais e sintomas do IAM ocorrerem de maneira silenciosa, dificultando, em alguns casos, o diagnóstico e o tratamento, por isso o acompanhamento médico é fundamental, principalmente para aqueles que já possuem determinados fatores de risco associados ao IAM, como a hipertensão¹⁸. Nesse caso, a atuação da atenção primária é necessária para promover promoção em saúde para toda população, principalmente para os homens, a fim de orientá-los em relação aos fatores de risco e aos principais sinais e sintomas do IAM e das demais doenças.

O IAM é compreendido como uma das consequências da hipertensão não adequadamente tratada¹⁹. Os principais

fatores de risco elencados, que corroboram a literatura, foram hipertensão arterial, diabetes mellitus e tabagismo. Evidencia-se que 70,5% dos idosos eram hipertensos, 48,1% diabéticos e 51,4% dos idosos já foram tabagistas. Em diversas pesquisas citadas nesse estudo, a hipertensão arterial foi o fator de risco de maior prevalência, pois pessoas hipertensas com diagnóstico de IAM possuem elevado risco de óbito e as chances da ocorrência de um reinfarcto são maiores. Neste estudo, apesar de a diabetes mellitus ter apresentado menor prevalência quando comparada à hipertensão, observa-se que sua incidência está aumentando anualmente na população, devido aos hábitos de vida inadequados²⁰. Já o tabagismo é influenciado por fatores históricos e culturais. A dependência da nicotina gera modificações no sistema nervoso, e a fumaça inalada possui substâncias tóxicas que afetam principalmente o sistema respiratório e, conseqüentemente, o sistema cardiovascular. A mudança precoce para um estilo de vida saudável e a prevenção desses e outros fatores de risco colabora com o tratamento de diversas doenças, inclusive o IAM, e contribui para a redução da mortalidade²⁰⁻²².

O período pós-infarto evidencia problemas secundários que exigem mudanças no estilo de vida. Pacientes infartados apresentam limitações que impactam na sua QV, como ansiedade, dor aguda, estresse, depressão, necessidade de ter uma dieta balanceada e uso de inúmeras medicações¹². Infelizmente, muitos idosos que anteriormente eram independentes, após o IAM, perdem essa autonomia. A média do domínio dependência foi de 80,90; sendo o pior resultado se comparado com os outros domínios. Devido à diminuição da capacidade funcional e às sequelas das diversas doenças, os idosos necessitam de auxílio nas atividades diárias de sua preferência, que antes eram realizadas de forma autônoma, como higiene pessoal, autocuidado, se alimentar, passear, ir ao banco, aos serviços de saúde, entre outras. Esses casos exigem mais atenção e apoio da família, que precisará demandar tempo e ter flexibilidade de horários para atender às necessidades desse idoso, porém isso pode gerar situações de estresse na rotina da família^{18,23}.

Observamos que a média do domínio atividade física obteve um valor de 48,54, tornando-se um resultado importante já que o treinamento físico tem efeitos benéficos na reabilitação da capacidade cardiopulmonar em pacientes pós IAM clinicamente estáveis. A prática regular e supervisionada de atividade física auxilia na conquista da independência e autonomia da pessoa idosa para a realização das atividades

da rotina, além de promover o remodelamento do ventrículo esquerdo, o aumento da capacidade de bombeamento do coração e ainda contribuir para a redução do risco de quedas, fraturas e da depressão²⁴⁻²⁵.

No domínio emocional e insegurança, percebe-se que o envelhecimento pode estar associado ao declínio funcional e cognitivo, ao isolamento, à carência afetiva, às frustrações e à inutilidade. Isto pode ocorrer porque essa é a fase da vida quando, literalmente, o idoso busca maneiras de lidar com as condições adversas que possam enfrentar em decorrência do avanço da idade²⁶. O estado emocional está diretamente interligado com o risco de depressão: 31,1% dos idosos relataram que se sentem deprimidos frequentemente. Estudos identificaram que a depressão não é uma consequência direta do IAM e está presente antes da internação, porém a depressão não tratada, associada ao infarto, aumenta a mortalidade em 70-90%. A literatura aponta que a depressão pode acometer o sistema cardiovascular com diminuição da função vagal e aumento relativo da função simpática, contribuindo para a progressão das cardiopatias^{16,27}.

Vale ressaltar que os domínios que obtiveram melhores resultados foram efeitos colaterais e medicações. Este é um dado significativo, visto que, na velhice, devido ao surgimento de diversas comorbidades que exigem tratamento prolongado e o uso de diferentes fármacos, contribui para o risco de efeitos adversos²⁸. Outro domínio que apresentou um escore positivo em relação à QV foi a dieta, a transição nutricional decorrente da urbanização e industrialização, o que contribuiu para que a sociedade adquirisse hábitos alimentares inadequados, portanto, os idosos que possuem uma nutrição equilibrada previnem o surgimento ou a evolução de doenças²⁹.

CONCLUSÃO

Os domínios que apresentaram melhores escores de qualidade de vida foram efeitos colaterais, dieta e medicações, enquanto os domínios dependência, atividade física e o estado emocional apresentaram piores escores.

A maioria dos pacientes apresentou fatores de risco cardiovasculares passíveis de modificações que precisam ser mais abordados pelos profissionais de saúde por meio da educação e promoção em saúde, para que não só a

população idosa, mas todos tenham mais entendimento sobre fatores de riscos e as formas de prevenir o IAM e as demais doenças. Afinal, o envelhecimento é um processo natural da vida, portanto, o que se espera é que ao longo da vida os indivíduos adquiram um estilo de vida saudável para garantir e promover a QV.

REFERÊNCIAS

1. Saeed N, Norekvål TM, Steiro O, Tjora HL, Langørgen J, Bjørneklett RO, et al. Predictors of long-term symptom burden and quality of life in patients hospitalised with chest pain: a prospective observational study. *BMJ Open* 2022;12:e062302. doi: 10.1136/bmjopen-2022-062302
2. Paiva MM, Lima MG, Barros MBA. Quedas e qualidade de vida relacionada à saúde em idosos: influência do tipo, frequência e local de ocorrência das quedas. *Ciência & Saúde Coletiva* [Internet]. 2021 [acesso em: 31 jul. 2022];26(Supl 3):5099-5108. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/rbps/issue/view/1469/969>. doi: 10.1590/1413-812320212611.3.29902019
3. Almeida BI, Souza MEBF, Rocha FC, Fernandes TF, Evangelista CB, Ribeiro KSMA. Qualidade de vida de idosos que praticam atividade física. *Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online*. 2020;12:466-470.
4. Haraldstad K, Wahl A, Andenæs R, Andersen JR, Andersen MH, Beisland E, et al. A systematic review of quality of life research in medicine and health sciences. *Qual Life Res*. 2019;28(10):2641-2650. doi: 10.1007/s11136-019-02214-9
5. Psotka MA. Quality of Life Always Matters. *JACC Heart Fail*. 2021;9(12):874-875. doi: 10.1016/j.jchf.2021.10.001.
6. Johansson I, Joseph P, Balasubramanian K, McMurray JJV, Lund LH, Ezekowitz JA, et al. Health-Related Quality of Life and Mortality in Heart Failure: The Global Congestive Heart Failure Study of 23 000 Patients From 40 Countries. *Circulation*. 2021;143(22):2129-2142. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.120.050850
7. Thompson DR, Jenkinson C, Roebuck A, Lewin RJP, Boyle RM, Chandola T. Development and validation

- of a short measure of health status for individuals with acute myocardial infarction: the myocardial infarction dimensional assessment scale (MIDAS). *Quality of Life Research*. 2002; 11(6):535-543.
8. Fiorin BH, Oliveira ERA, Moreira RSL, Luna Filho B. Adaptação Transcultural do Myocardial Infarction Dimensional Assessment Scale (MIDAS) para Língua Portuguesa Brasileira. *Ciências e Saúde Coletiva*. 2018;23(3):785-793.
9. Lima TCRM, Silva DG, Barreto IDC, Oliveira JC, Oliveira LCS, Arcelino LAM, et al. Qualidade da Orientação Nutricional Intra-hospitalar em Pacientes com IAMcSST das Redes Pública e Privada de Saúde em Sergipe: Registro (VICTIM). *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2019;113(2):260-269.
10. Medeiros PAD, Cembranel F, Figueiró TH, Souza BB, Antes DL, Silva DAS et al. Prevalência e simultaneidade de fatores de risco cardiovasculares em idosos participantes de um estudo de base populacional no sul do Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2019;22:e190064.
11. Santos MS, Moreira RSL, Luna Filho B, Fiorin BH. Mortalidade por infarto agudo do miocárdio no estado do espírito santo de 1999 a 2012: uma análise de tendência. *Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde*. 2019;21(1):16-27.
12. Freedland KE, Rich MW, Carney RM. Improving Quality of Life in Heart Failure. *Curr Cardiol Rep*. 2021 Oct 1;23(11):159. doi: 10.1007/s11886-021-01588-y
13. Molina NPFM, Tavares DMS., Haas VJ, Rodrigues LR. Religiosidade, espiritualidade e qualidade de vida de idosos segundo a modelagem de equação estrutural. *Texto & Contexto-Enfermagem*. 2020;29:e20180468.
14. Shulyakovskaya AS, Belova YK, Belova SA, Peshikov OV, Belov DV. [Evaluation of the quality of life in patients with ischemic heart disease]. *Probl Sotsialnoi Gig Zdravookhranennii Istor Med*. 2020;28(Special Issue):857-862. doi: 10.32687/0869-866X-2020-28-s1-857-862
15. Fiorin BH, Moreira RSL, Lopes AB, Sipolatti WGR, Furieri LB, Fiorese M, et al. Quality of life assessment after acute myocardial infarction. *Rev Rene*. 2020;21:e44265. doi: 10.15253/2175-6783.20202144265
16. Dias CMCC, Lemos AQ, Albuquerque IVS, Brasil CA, Oliveira FTO, Macedo LB. Qualidade de vida após sete anos do evento coronariano agudo. *Revista Pesquisa em Fisioterapia*. 2018;5(2):114-124.
17. Nascimento E, Fonseca AM, Silva RL, Moura JP, Rossi VEC, Souza NR, et al. Infarto agudo do miocárdio: levantamento de sua ocorrência em homens atendidos de 2008-2012 em um serviço de urgência e emergência de Passos (MG). *Ciência ET Praxis (Qualis B3-2017-2018)*. 2017;6(12):29-34.
18. Ferreira MP. Cuidados de enfermagem à pessoa idosa acometida pelo infarto agudo do miocárdio (IAM): revisão integrativa. [trabalho de conclusão de curso]. Salvador: Universidade Católica de Salvador; 2019.
19. Lima MM, Nunes CP. Eficácia do uso de IECA/BRA na diminuição da mortalidade pós infarto do miocárdio em hipertensos com complicações cardiovasculares. *Revista de Medicina de Família e Saúde Mental*. 2019; 1(1).
20. Teixeira CS, Sanches SB, Santos Vivas I. Prevalência de fatores de risco em pacientes pós-infarto agudo do miocárdio. *Unisantia Health Science*. 2017;1(1):1-17.
21. Pinheiro RHO, Lenhani BE, Martins EV. Prevalência de fatores de risco relacionados ao infarto agudo do miocárdio em pacientes idosos: uma revisão integrativa. *Revista Uningá Review*. 2017;30(3):83-88.
22. Silva IM, Silva MG. Infarto Agudo do Miocárdio: Assitência ao paciente pós-infarto internado em Unidade de Terapia Intensiva. *Amazônia: Science & Health*. 2018;6(1):12-21.
23. Brito LR, Lopes AOS, Oliveira AS, Reis LA, Oinhos JPQ. Grau de dependência e funcionalidade familiar do idoso. *Revista Kairós: Gerontologia*. 2019;22(1):447-461.
24. Hernandez JAE, Voser RC. Exercício físico regular e depressão em idosos. Rio de Janeiro: Estudos e Pesquisas em Psicologia. 2019;19(3):718-734.
25. Cruz Neves MS, Oliveira MF. Reabilitação cardíaca precoce em pacientes pós-infarto agudo do miocárdio. *Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba*. 2017;19(3):105-110.

26. Oliveira DV, Pivetta NRS, Oliveira GVN, Silva DAD, Nascimento Júnior JRA, Cavaglieri CR. Fatores intervenientes nos indicativos de depressão em idosos usuários das unidades básicas de saúde de Maringá, Paraná, 2017. Brasília: Epidemiologia e Serviços de Saúde. 2019;28(3):2018043.

27. Claudiano MS, Moreira RSL, Filho BL, Oliveira RA, Fiorin BH. Quality of life in patients with acute myocardial infarction: a literature review. International journal of development research. 2018;8:20099-20105.

28. Martins NFF, Abreu DPG, Silva BT, Semedo DSRC, Pelzer MT, Ienczak FS. Letramento funcional em saúde e adesão à medicação em idosos: revisão integrativa. Brasília: Revista Brasileira de Enfermagem. 2017;70(4):868-874.

29. Simões MO, Dumith SC, Gonçalves CV. Recebimento de aconselhamento nutricional por adultos e idosos em um município do Sul do Brasil: estudo de base populacional. Revista Brasileira de Epidemiologia. 2019;22:190060.

Correspondência para/Reprint request to:

Bruno Henrique Fiorin

Av. Marechal Campos, 1468,

Maruípe, Vitória/ES, Brasil

CEP: 29047-105

E-mail: brunohenf@hotmail.com

Recebido em: 07/02/2022

Aceito em: 19/10/2022

Danielle Bordin¹
Geiza Rafaela Bobato²
Midiã Vanessa dos Santos Spekalski¹
Clóris Regina Blanski Grden¹
Luciane Patrícia Andreani Cabral¹
Cristina Berger Fadel¹

Chronic non-communicable diseases in university agents at a public university in southern Brazil: prevalence and associated factors

| Doenças crônicas não transmissíveis em agentes universitários de uma universidade pública do Sul do Brasil: prevalência e fatores associados

ABSTRACT| Introduction: *Chronic non-communicable diseases are the main cause of morbidity and have a high potential to disable work.* **Objectives:** *To analyze the prevalence and factors associated with the presence of chronic non-communicable disease in university agents of a Brazilian public university.* **Methods:** *Cross-sectional, quantitative, descriptive study, developed with university agents from a public university in southern Brazil (n=629). Data were collected by a multidisciplinary health team from October to November 2018 through a structured questionnaire. The dependent variable referred to the occurrence of non-communicable chronic disease, and the sociodemographic, lifestyle and symptoms characteristics were independent. Logistic regression analysis was performed.* **Results:** *The prevalence of non-communicable chronic disease was 77.9%, and it was associated with age, with increasing risks from 30 years of age. Symptoms such as polyuria, weakness/tiredness and chest discomfort when going uphill presented, respectively, 3.14; 2.02; and 2.27 more likely to have a chronic noncommunicable disease. A similar condition was evaluated in individuals with pain (OR=4.32) and overweight (OR=1.74).* **Conclusion:** *The prevalence of chronic non-communicable disease in university agents was high and was associated with age, symptoms and overweight.*

Keywords| *Occupational health; Chronic disease; Risk factors; Surveillance of the workers health.*

RESUMO| Introdução: As doenças crônicas não transmissíveis são a principal causa de morbidade, tendo alto potencial para incapacitar para o trabalho. **Objetivos:** Analisar a prevalência e os fatores associados à presença de doença crônica não transmissível em agentes universitários de uma universidade pública brasileira. **Métodos:** Estudo transversal, quantitativo, descritivo, desenvolvido com agentes universitários de uma universidade pública do Sul do Brasil (n=629). Os dados foram coletados por uma equipe multidisciplinar em saúde, no período de outubro a novembro de 2018, através de questionário estruturado. A variável dependente referiu-se à ocorrência de doença crônica não transmissível, e independentemente das características sociodemográficas, de estilo de vida e sintomas. Realizou-se análise de regressão logística. **Resultados:** A prevalência de doença crônica não transmissível foi de 77,9%, e mostrou-se associada à idade com riscos crescentes a partir dos 30 anos. Sintomas como poliúria, fraqueza/cansaço e desconforto no peito ao subir ladeira apresentaram, respectivamente, 3,14, 2,02 e 2,27 mais chances de ter doença crônica não transmissível. Condição semelhante foi avaliada nos indivíduos com dor (OR=4,32) e sobrepeso (OR=1,74). **Conclusão:** A prevalência de doença crônica não transmissível em agentes universitários foi alta e esteve associada a idade, sintomas e sobrepeso.

Palavras-chave| Saúde do trabalhador; Doença crônica; Fatores de risco; Vigilância em saúde do trabalhador.

¹Universidade Estadual de Ponta Grossa Ponta Grossa/PR, Brasil.

²Universidade Estadual de Campinas. Campinas/SP, Brasil.

INTRODUÇÃO

A doença crônica não transmissível (DCNT), compreendida como uma condição que apresenta duração maior que três meses, permanecendo por um longo período e, em alguns casos, de forma definitiva e permanente, tem aumentado substancialmente nas últimas décadas no Brasil e no mundo, caracterizando-se como a principal causa de morte da população mundial¹. No mundo, estima-se que cerca de 70% dos óbitos sejam causados pelas DCNT². No Brasil, a prevalência é de aproximadamente 75%².

A DCNT também é considerada a principal causa de morbidade, tendo alto potencial para incapacitar de forma transitória ou permanente para o trabalho, levando a situações de faltas não programadas (absenteísmo), limitações do trabalhador durante o seu período produtivo, redução das horas trabalhadas e, em situações mais agravadas, pode gerar a invalidez, requerendo aposentadorias precoces³.

Um estudo realizado com trabalhadores federais da Fundação Oswaldo Cruz nos anos de 2012 a 2016 encontrou que 16,14³ das aposentadorias ocorreram por invalidez, e a mediana de idade foi de 51,6 anos, configurando um cenário de aposentadorias precoces³. Vale ressaltar que a maioria delas foram em decorrência de doenças crônicas, com destaque para transtornos mentais, doenças do sistema osteomuscular e doenças do aparelho circulatório³.

A DCNT é uma morbidade de causas multifatoriais, e seu aumento decorre em função de alguns fatores de riscos sociais, como renda e acesso a bens e a serviços, e de fatores individuais, como uso do tabaco e álcool, inatividade física e consumo regular de dietas não saudáveis, estilos de vida, fatores fisiológicos e exposição a fatores ambientais, como ambiente de trabalho².

No ambiente de trabalho, variáveis como a carga horária semanal do expediente, o regime de dedicação (tempo integral, dedicação parcial e horista), o tipo de função desenvolvida, as condições e o turno de trabalho, a qualidade dos serviços oferecidos, o relacionamento no emprego, as altas responsabilidades embutidas nos processos laborais, a demanda de trabalho, dentre outras, podem afetar a qualidade de vida do trabalhador e, por consequência, favorecer e ou potencializar o desenvolvimento de DCNT^{4,5}.

A saúde do trabalhador configura-se como um campo de conhecimentos estratégicos voltados para intervir nas doenças

e agravos que afetam a saúde desse público⁶. No entanto, no campo do setor terciário da economia, que inclui os agentes universitários que, por atuarem no setor público e disporem da condição de emprego e renda estáveis,⁵ não acabam sendo foco de investigação desta magnitude.

No âmbito da atenção primária, os atendimentos em saúde requerem dos profissionais, além de habilidades e conhecimentos técnicos, uma escuta qualificada, atitudes de empatia e personalização do atendimento. Nesse local, o profissional enfermeiro é o responsável por gerenciar a equipe, realizar ações de assistência básica, acolher os usuários e, em especial, realizar vigilância em saúde⁷.

Dessa forma, o enfermeiro e sua equipe se tornam responsáveis pela realização de ações de vigilância em saúde do trabalhador acerca dos fatores de riscos relacionados às DCNT nesse grupo de trabalhadores. Ademais, esse tipo de investigação não só provê informações da situação epidemiológica dos trabalhadores, como também fornece subsídios fundamentais para o planejamento das ações em saúde ocupacional, possibilitando intervenções direcionadas aos grupos de risco e sentinela para o diagnóstico precoce das patologias, bem como para posterior avaliação de sua efetividade.

Frente ao exposto, o presente estudo objetivou analisar a prevalência e os fatores associados à presença de doença crônica não transmissível em agentes universitários de uma universidade pública brasileira.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, quantitativo e descritivo, que advém de um projeto de extensão intitulado “Pró-Servidor”, que atende, em equipe multiprofissional de saúde, os trabalhadores da instituição avaliada.

A coleta de dados foi desenvolvida junto à totalidade de trabalhadores que ocupam os cargos de agentes universitários de uma instituição de Ensino Superior (IES) pública brasileira (n=830). Os agentes universitários são responsáveis por planejar, organizar e executar tarefas necessárias ao Ensino Superior. Na instituição sob investigação, os agentes universitários são os profissionais que contemplam as funções de auxiliar de serviços gerais, agentes de segurança e operacional, motoristas, técnico de laboratório, bibliotecário, designer, cinegrafista, diagramador, programador, jornalista,

engenheiro civil, administradores, contadores, advogados, agropecuário e seus secretários, técnicos e auxiliares. Consideram-se, ainda, profissionais da área da saúde: nutricionista, psicólogo, assistente social, enfermeiro, cirurgião dentista e respectivos técnicos e auxiliares. Vale destacar que docentes não fazem parte do quadro de agentes universitários, não sendo considerados no presente estudo.

Foram considerados como critérios de inclusão: exercer a função de agente universitário em nível temporário ou efetivo e estar ativo na função exercida. Foram excluídos indivíduos que foram recém-contratados, que estavam em licença médica ou em férias, que estavam afastados da realização de cursos de capacitação (especialização, mestrado e doutorado) fora da cidade e que não aquiesceram com a participação no estudo (n=201).

Desenvolveu-se um questionário estruturado, compilado por meio de instrumentos utilizados pelo Ministério da Saúde no diagnóstico situacional de saúde dos brasileiros^{8,9}. O questionário contemplou: características sociodemográficas e laborais (sexo, idade, estado civil, número de filhos, cor, escolaridade e renda, vínculo trabalhista e regime de trabalho), estilo de vida (passa muito tempo sentado, frequência de consumo de bebidas alcoólicas, fuma e histórico de excesso de peso), diagnósticos médicos prévios autorrelatados (hipercolesterolemia, hipertensão, depressão, diabetes, distúrbio osteomuscular relacionado ao trabalho [DORT], doença pulmonar obstrutiva crônica [DPOC], asma, doença cardíaca, nefropatia, câncer, insuficiência renal e retinopatia, outra[s] DCNT[s], qual[is], presença de sintomas autorrelatados (presença de dor, déficit neurológico, sede excessiva, poliúria, perda de peso recente, aumento do apetite recente, fraqueza/cansaço, cefaleia, dor no peito ao subir uma ladeira, dispnéia e lesões de pele). Ainda, realizaram-se avaliações específicas das áreas de enfermagem, fisioterapia, odontologia e farmácia, não consideradas no presente estudo.

Foi realizado um estudo piloto em agosto de 2018, com 20 agentes universitários do hospital universitário que integra a instituição avaliada, para testar o entendimento das questões, monitorar o tempo de aplicação, servir como treinamento ao pesquisador e aperfeiçoar o instrumento para versão final. Esses participantes não fizeram parte da amostra final do estudo, pois foram incluídos na amostra apenas os profissionais que atuavam na IES e não no hospital. Após o piloto, algumas questões foram readequadas para facilitar a compreensão e a forma de coleta de dados foi reorganizada por estações, para que o sujeito passasse

por vários profissionais, cada qual avaliava um conjunto de informações conforme expertise.

Os dados foram coletados em local e data previamente agendados pela equipe de recursos humanos, no horário de trabalho dos agentes universitários, nos ambulatórios de saúde da instituição. A coleta de dados ocorreu por meio de entrevista, no interstício compreendido entre outubro e novembro de 2018, por uma equipe multidisciplinar em saúde composta por fisioterapeutas, odontólogos, enfermeiros, farmacêuticos e assistentes sociais, todos previamente treinados. Cada profissional era responsável por realizar uma parte da avaliação, que ficou intitulada por estações, que compreendia avaliação de saúde bucal, uso de medicamentos, anamnese social, estilo de vida, condição física e condição de saúde. A cada hora eram atendidos cinco sujeitos.

Após explicitação por profissionais de saúde acerca dos objetivos, meios e intermeios de coleta, análise e resultado das informações, os indivíduos, quando em acordo, espontaneamente, participaram do projeto mediante a assinatura de um termo de consentimento livre e esclarecido.

Inicialmente, os dados foram analisados descritivamente por meio de frequência absoluta e relativa. Considerou-se como variável dependente a ocorrência (presença/ausência) de DCNT. Essa variável foi criada a partir da análise das respostas de diagnósticos médicos prévios, autorrelatados da presença de doenças crônicas. Essas informações foram obtidas através do questionamento das DCNTs mais prevalentes, dentre elas colesterol alto, hipertensão, depressão, diabetes, distúrbio osteomuscular relacionado ao trabalho (DORT), doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), asma, doença cardíaca, nefropatia, câncer, insuficiência renal e retinopatia, com padrões de resposta sim e não, e considerou-se ainda a questão, “apresenta outra(s) DCNT(s), qual(is)?”. Considerou-se com DCNT o indivíduo que apresentasse um ou mais DCNT, sendo a variável dicotomizada em sim (presença de alguma DCNT) e em não (ausência de DCNT).

Como variáveis independentes foram consideradas as características sociodemográficas e laborais, de estilo de vida e sintomas clínicos.

Para testar a associação entre a variável dependente “presença de DCNT” e as variáveis independentes, realizou-se, inicialmente, análise bivariada pelo teste qui-quadrado.

Na sequência, efetuou-se análise de regressão logística pelo método de entrada *Stepwise*, com base no valor de verossimilhança e estimou-se a magnitude do efeito de cada variável calculando-se a *Odds Ratio* (OR) e seus respectivos Intervalos de Confiança (IC) a 95%. As variáveis que apresentaram valor de $p \leq 0,20$ na análise bivariada foram selecionadas para entrar no modelo múltiplo, permanecendo nos modelos se atingissem $p \leq 0,05$ e ou ajustassem o modelo. O modelo gerou uma capacidade explicativa de 82,0%.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisas com seres humanos de uma Instituição de Ensino Superior (3.056.856/2018), respeitando-se os ditames da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e a Declaração de Helsinki.

RESULTADOS

Compuseram a amostra final 629 trabalhadores que exercem função de agentes universitários.

A prevalência de DCNT nos agentes universitários investigados foi de 77,9%. A maioria da amostra foi composta por mulheres, pessoas com mais de 40 anos, casadas ou em união estável, brancas, com ensino superior ou pós-graduação, com renda superior a R\$ 3.000,00, concursadas com regime de trabalho de 40 horas semanais. As características sociodemográficas associadas à DCNT foram: sexo, idade, estado civil, vínculo e regime trabalhista ($p < 0,05$) (Tabela 1).

Tabela 1 – Perfil sociodemográfico de trabalhadores de uma universidade pública, segundo Doenças Crônicas não Transmissíveis. Ponta Grossa – PR, 2018 (n=629)

Variáveis	Presença de DCNT			p valor
	Sim n (%)	Não n (%)	Total n (%)	
Presença de DCNT	490 (77,9)	139 (22,1)	629(100)	
Sexo	Feminino	278 (44,2)	54 (8,6)	0,00
	Masculino	212 (33,7)	85 (13,5)	
Idade	18-30	28 (4,5)	34 (5,4)	0,00
	31-40	67 (10,7)	28 (4,5)	
	41-50	144(22,9)	34 (5,4)	
	51-60	197(31,3)	36 (5,7)	
	Maior de 60	54 (8,5)	7 (1,1)	
Estado civil	Solteiro	93 (14,8)	54 (8,6)	0,00
	Casado/união estável	303 (48,2)	73 (11,6)	
	Divorciado	70 (11,1)	10 (1,6)	
	Viúvo	24 (3,8)	2 (0,3)	
Cor	Branca	399 (63,4)	111 (17,7)	0,72
	Amarela	2 (0,3)	0 (0)	
	Parda	54 (8,6)	19 (3,0)	
	Negra	35 (5,6)	9 (1,4)	
Escolaridade	Pós-graduação	147 (23,4)	56 (8,9)	0,10
	Superior	113 (18,0)	32 (5,0)	
	Médio	196 (31,1)	45 (7,2)	
	Fundamental	34 (5,4)	6 (1,0)	
Renda	Até 2.000,00	72 (11,4)	35 (5,6)	0,07
	2.001,00-3.000,00	75 (11,9)	19 (3,0)	
	3.001,00-4.000,00	111 (17,6)	29 (4,6)	
	4.001,00-5.000,00	112 (17,8)	22 (3,5)	
	5.001,00-7.000,00	61(9,7)	16 (2,5)	
	Mais de 7.001,00	54 (8,6)	18 (2,9)	
	Não respondeu	5 (1,0)	0 (0,0)	
Vínculo trabalhista	Concursado	417 (66,3)	94 (14,9)	0,00
	Celetista	73 (11,6)	45 (7,2)	
Regime de trabalho	20 horas	10 (1,6)	9 (1,4)	0,01
	40 horas	480 (76,3)	130 (21,4)	

Fonte: Os autores (2022).

Em relação ao estilo de vida, grande parte dos agentes universitários passa muito tempo sentado, não faz atividade física intensa no trabalho, tem histórico de excesso de peso, não é tilista tampouco tabagista. Dentre estes fatores, a presença de DCNT esteve associada ao excesso de peso, consumo de bebida alcoólica e fumo ($p < 0,05$) (Tabela 2).

Quanto aos sintomas apresentados pelos sujeitos avaliados, prevaleceram: dor, fraqueza/cansaço, cefaleia e déficit

cognitivo. Dentre os sintomas associados à DCNT, na análise univariada, verificou-se dor, déficit neurológico, sede excessiva, poliúria, fraqueza e ou cansaço, cefaleia, dor no peito ao subir uma ladeira, dispneia e lesões de pele ($p < 0,05$) (Tabela 2).

Já na análise multivariada, observou-se que quanto maior a idade, maiores as chances em dispor de DCNT. Neste contexto, as pessoas com mais de 60 anos de idade

Tabela 2 – Estilo de vida e sintomas relatados por trabalhadores de uma universidade pública, segundo Doenças Crônicas não Transmissíveis. Ponta Grossa – PR, 2018 (n=629)

Variáveis		Presença de DCNT			p valor
		Sim n (%)	Não n (%)	Total n (%)	
Realiza atividade física	Sim	202 (41,2)	81 (58,3)	283 (45,0)	0,00
	Não	288 (58,8)	58 (41,7)	346 (55,0)	
Passa muito tempo sentado	Não	227 (36,1)	64 (10,2)	291 (46,3)	0,95
	Sim	263 (41,8)	75 (11,9)	338 (53,7)	
Esforço físico intenso	Não	369 (58,7)	113 (18,0)	482 (76,6)	0,14
	Sim	121 (19,2)	26 (4,1)	147 (23,4)	
Histórico de excesso de peso	Não	289 (45,9)	105 (16,7)	394 (62,6)	0,00
	Sim	201 (32,0)	34 (5,4)	235 (37,4)	
Frequência do consumo de bebidas alcoólicas	Nunca	292 (46,4)	62 (9,6)	354 (56,3)	0,01
	Até 4 vezes por mês	150 (23,8)	56 (8,9)	206 (32,7)	
	2 vezes ou mais por semana	48 (7,6)	21 (3,3)	69 (11,0)	
Fuma	Não	411 (65,3)	127 (20,2)	538 (85,5)	0,03
	Sim	79 (12,6)	12 (1,9)	91 (14,5)	
Dor	Não	151 (24,0)	102 (16,2)	253(40,2)	0,00
	Sim	339 (53,9)	37 (5,9)	376(59,8)	
Déficit neurológico	Não	310 (49,3)	117 (18,6)	427(67,9)	0,00
	Sim	180 (28,6)	22 (3,5)	202(32,1)	
Sede excessiva	Não	412 (65,5)	131 (20,8)	543(86,3)	0,00
	Sim	78 (12,4)	8 (1,3)	86(13,7)	
Tem poliúria	Não	371 (59,0)	129 (20,5)	500(79,5)	0,00
	Sim	119 (18,9)	10 (1,6)	129(20,5)	
Perda de peso recentemente	Não	466 (74,1)	134 (21,3)	600(95,4)	0,52
	Sim	24 (3,8)	5 (0,8)	29(4,6)	
Aumento do apetite recentemente	Não	439 (69,8)	125 (19,9)	564(89,7)	0,91
	Sim	51 (8,1)	14 (2,2)	65(10,3)	
Fraqueza/cansaço	Não	287 (45,6)	114 (18,1)	401(63,8)	0,00
	Sim	203 (32,3)	25 (4,0)	228(36,2)	
Cefaleia	Não	326 (51,8)	109 (17,3)	435(69,2)	0,01
	Sim	164 (26,1)	30 (4,8)	194(30,8)	
Dor no peito ao subir uma ladeira	Não	386 (61,4)	131 (20,8)	517 (82,2)	0,00
	Sim	104 (16,5)	8 (1,3)	112 (17,8)	
Dispneia	Não	384 (61,0)	129 (20,5)	513(81,6)	0,00
	Sim	106 (16,9)	10 (1,6)	116 (18,4)	
Lesões de pele	Não	415 (66,0)	129 (20,5)	544(86,5)	0,01
	Sim	75 (11,9)	10 (1,6)	85(13,5)	

Fonte: Os autores (2022).

chegaram apresentar 8,55 mais chances de ter DCNT, em detrimento aos indivíduos de até 30 anos. Ainda, agentes universitários que relataram sintomas como poliúria, fraqueza/cansaço e desconforto no peito ao subir ladeira apresentaram, respectivamente, 3,14, 2,02 e 2,27 mais chances de dispor de DCNT. Condição semelhante foi avaliada nos indivíduos com dor e sobrepeso, as razões de chance em conter DCNT nestes foi 4,32 vezes maior nos que referiam dor e 1,74 vezes maior aos que têm sobrepeso. O modelo ajustado final teve capacidade explicativa de 82% (Tabela 3).

DISCUSSÃO

O perfil sociodemográfico encontrado no presente estudo se assemelha ao público de agentes universitários de uma universidade pública de Minas Gerais⁵ e do Rio Grande do Sul⁴, que configura pessoas maioritariamente de boa condição de renda, escolaridade alta e estabilidade no emprego.

No que tange à prevalência de DCNT nos agentes universitários investigados, considera-se semelhante ao cenário brasileiro de público adulto^{1,2}. No entanto, esta prevalência pode ser ainda maior, uma vez que deve se considerar, até mesmo como limitação do estudo, o chamado “efeito do trabalhador sadio”. Ou seja, que indivíduos com a condição presente de DCNT em níveis

mais agravados podem estar afastados das suas atividades laborais, ausentes ou em licença por motivos de saúde.

A prevalência de DCNT encontrada pode estar atrelada à própria condição laboral. Apesar de não ser considerado no presente estudo o tipo de atividade laboral desenvolvido pelos sujeitos avaliados, pesquisa realizada com público similar relata a existência de diferentes exigências laborais nas universidades públicas, em sua maioria a categoria de trabalho passivo⁵. Para Moura *et al.*, a passividade é considerada a segunda exposição mais problemática à saúde, pois não possibilita que o trabalhador se desenvolva no que tange à aprendizagem de habilidades, podendo tornar-se passivo a outros aspectos atinentes aos seus hábitos e estilo de vida, por exemplo, a predisposição à inatividade física⁵.

Dentre os fatores associados à presença de DCNT, permaneceram no modelo final ajustado a característica sociodemográfica idade, sintomas como poliúria, fraqueza/cansaço, desconforto no peito ao subir ladeira, dor e sobrepeso.

A relação da idade, em especial nos idosos, com as DCNT é bastante consolidada na literatura mundial² e pode ser explicada pela grande exposição a eventos estressantes durante a vida, podendo comprometer o balanço fisiológico e facilitar o começo dessas doenças¹⁰. As doenças crônicas se originam do acúmulo de danos ao longo da vida, oriundos, sobretudo, da interação de determinantes sociais, distais e

Tabela 3 – Análise múltipla ajustada da associação entre Doenças Crônicas Não Transmissíveis e as variáveis independentes. Ponta Grossa – PR, 2018 (n=629)

Variável		OR ajustada (IC 95%)	p valor
Idade	18-30	1,00	0,00
	31-40	2,55(1,20-5,42)	0,02
	41-50	3,65(1,81-7,37)	0,00
	51-60	5,80(2,91-11,59)	0,00
	Maior de 60	8,55(3,11-23,52)	0,00
Poliúria	Não	1,00	0,02
	Sim	3,14(1,51-6,52)	
Fraqueza/cansaço	Não	1,00	0,01
	Sim	2,02(1,17-3,49)	
Desconforto no peito ao subir ladeira	Não	1,00	0,05
	Sim	2,27(1,00-5,18)	
Dor	Não	1,00	0,00
	Sim	4,32(2,74-6,82)	
Excesso de peso	Não	1,00	0,02
	Sim	1,74(1,08-2,82)	

Ajuste do modelo: - 2 Log LR= 514,82 R²=0,21. Capacidade explicativa 82%. Fonte: Os autores, 2022.

proximais, como acesso a bens e serviços, atividade laboral, dieta desbalanceada, tabagismo, etilismo e sedentarismo^{2,10}.

No presente estudo, chama-se atenção que agentes universitários de 31 a 40 anos apresentaram o dobro de chances em dispor de DCNT em detrimento aos com menos de 30 anos, com progressões significativas ao passo que a idade aumenta. Por ser uma doença que tem caráter cumulativo de fatores ao longo da história de vida do indivíduo, medidas de vigilância devem ser tomadas em todos os ciclos de vida, não apenas no envelhecimento, que apresenta a maior prevalência da doença. Dentre as medidas de vigilância, destacam-se principalmente ações que envolvam a prevenção e o diagnóstico precoce da doença.

Com pungentes mudanças no sistema previdenciário brasileiro, cada vez mais a população acima de 60 anos fará parte da população economicamente ativa do país, contribuindo com o processo de produção e com a economia. A presença de DCNT incide diretamente nesse contexto, uma vez que, devido aos sintomas e sequelas causados por ela, os portadores desses agravos, em especial os idosos, serão obrigados a se retirarem do mercado de trabalho, implicando significativos prejuízos sociais e econômicos.

Partindo para as associações encontradas entre as DCNT e os sintomas relatados por agentes universitários, verificou-se que indivíduos com poliúria apresentaram o triplo de chances de dispor de DCNT. Este achado pode ser elucidado pela poliúria configurar-se em um sintoma clássico de diabetes mellitus¹¹ e ser um efeito colateral de medicamentos para tratamento de algumas DCNT. É o caso de medicamentos para o tratamento de hipertensão arterial, que dispõe da combinação de anti-hipertensivos e diuréticos, como reguladores da pressão arterial¹².

De forma similar, o cansaço e a fadiga, entendidos como uma sensação subjetiva de cansaço, exaustão física ou falta de energia que é desproporcional ao nível de atividade¹³ podem ser sintomas de diversas DCNT, como doenças coronarianas¹² e pulmonares, câncer, doenças reumáticas, entre outras¹³. No entanto, a contribuição da inatividade física deve ser levada em consideração em virtude de ser um fator predisponente para DCNT, no desenvolvimento da fadiga, uma vez que a falta de exercício físico pode colaborar com seu surgimento¹³.

A angina de peito, por sua vez, é considerada um sintoma clássico da Doença Arterial Coronariana (DAC), a qual apresenta-se associada a fatores de risco, como hipertensão, dislipidemia, tabagismo, diabetes¹⁴, inatividade física, idade e sexo. Em estudo realizado na Universidade Federal do Pará com 90 indivíduos maiores de 18 anos, 77,44% dos pacientes com DAC apresentaram angina, condição que aumenta a sensibilidade à dor e eleva estresse emocional, corroborando para o desenvolvimento de outras DCNT¹⁴.

Ainda, a hipertensão arterial sistêmica (HAS) é considerada um fator de risco e um dos frequentes problemas cardiovasculares que favorecem desenvolvimento de outras DCNT, como o infarto agudo do miocárdio, o acidente vascular encefálico e a doença renal crônica. Apesar de ser uma patologia que, na maioria das vezes, é assintomática, a população busca pelos serviços de saúde relatando cefaleia, dor precordial, dor na nuca e tontura. Estes sinais são comuns a outras DCNT, visto que a HAS é a base para outras comorbidades¹⁵.

Verificou-se, também, que agentes universitários com sobrepeso têm maior risco em dispor de DCNT. Vários são os fatores associados ao aumento dessas condições na população, desde características macrodeterminantes, como características socioeconômicas e sociopolíticas, até microdeterminantes, como os comportamentais e os estilos de vida individuais¹⁴. Vale ressaltar que se adentra a esses contextos a prática laboral, que influencia no comportamento sedentário, como as longas jornadas de trabalho sentado, a não realização de esforço físico intenso durante o expediente⁴ e a passividade da função exercida, como supracitado⁵. Esses tipos de atividades são características da função laboral da maioria dos agentes universitários da IES avaliada e coaduna com o perfil de trabalhadores de outras IES brasileiras^{4,5}.

Retomando a relação entre DCNT e sobrepeso, vale destacar que a obesidade por si só é considerada uma doença crônica, caracterizada pelo acúmulo de tecido adiposo, acarretando aumento de volume corporal, bem como um desequilíbrio das funções dos tecidos e gordura corporal¹⁶. Estudos apontam que o excesso de peso é um dos principais fatores de risco para várias DCNT, como hipertensão arterial, outras doenças cardiovasculares, hiperinsulinemia e doenças psicológicas^{17,18}, sendo resultante da interação de fatores genéticos, metabólicos, hormonais, ambientais e culturais¹⁸. Dessa forma, o sobrepeso e a obesidade vêm

sendo uma grande preocupação à saúde, salientando que ambos podem causar prejuízos físicos, psicológicos e sociais.

Para a hipertensão arterial sistêmica, verifica-se que o sobrepeso tem uma relação direta, uma vez que faz com que o indivíduo tenha maior aporte sanguíneo e uma diminuição da resistência vascular periférica, o que obrigatoriamente aumenta a frequência e o débito cardíaco, levando a uma possível hipertensão arterial¹⁸. Para o diabetes mellitus, a condição é semelhante, visto que o sobrepeso eleva as chances de desenvolvê-lo, o que aumenta o risco de doenças coronárias e complicações para o sistema endócrino-metabólico¹⁶.

Além de problemas metabólicos e cardíacos, o sobrepeso e a obesidade atingem diretamente o sistema musculoesquelético, causando dores crônicas em diferentes regiões do corpo, justificando a relação encontrada com as DCNT. A dor corrobora a não realização de atividades físicas, tornando-se um ciclo com implicações diretas no âmbito ocupacional, já que causa sofrimento, incapacidade e interfere na qualidade de vida do trabalhador¹⁹.

Ademais, a associação entre presença de dor e doença crônica justifica-se no fato de que processos algícos configuram-se como sintoma de vários agravos em saúde, em especial, os distúrbios musculoesqueléticos, como problemas crônicos de coluna, artrite, reumatismo e distúrbio osteomuscular relacionado ao trabalho (DORT)^{19,20}. Estudo sugere que a dor impacta substancialmente a aptidão física, a saúde geral e as atividades laborais dos sujeitos acometidos¹⁹.

De acordo com estudo realizado para avaliar absenteísmo de trabalhadores decorrente de distúrbios musculoesqueléticos notificados pelo Sistema de Notificação de Agravos Compulsórios no período de 2007 a 2012 no Brasil, verificou-se que esta condição gerou uma perda de aproximadamente 5 milhões de dias de trabalho no período avaliado²¹. Além disso, tal situação acarreta prejuízos ao setor empregatício e à sociedade em geral em virtude da queda da produtividade, associada à diminuição da capacidade laboral e às aposentadorias precoces³.

Deste modo, atenção especial deve ser dada aos primeiros sinais de processos algícos no trabalhador, naqueles estágios em que a dor geralmente não impede a realização das atividades cotidianas tampouco das tarefas no trabalho. Nesta fase, as intervenções preventivas ou primárias

apresentam respostas positivas e efetivas, a fim de manter a qualidade de vida para a saúde do trabalhador¹⁹.

Assim sendo, para que ocorram mudanças e redução da incidência das DCNT nesse grupo de trabalhadores, medidas diretas devem ser tomadas, em especial no que concerne ao processo de trabalho onde vivenciam posições de passividade e envolvem baixa realização de atividades físicas: como estímulo à prática de atividade física e à alimentação saudável; e vigilância acerca dos sintomas e realização de consultas periódicas para garantia de diagnósticos precoces e tratamento adequado.

Neste sentido, a instituição avaliada criou o projeto intitulado “Pró-Servidor”, que presta atenção e vigilância integral à saúde do trabalhador, por meio de ambulatórios criados a este fim, que atuam em equipe multiprofissional composta por fisioterapeutas, enfermeiros, médicos, farmacêuticos, educadores físicos e odontólogos. Ainda, o projeto tem estratégias de melhoria de condições laborais e políticas que beneficiem a saúde do servidor público em várias instâncias.

Importa destacar que se tem como limitação do estudo a especificidade da população pesquisada, de servidores públicos, em sua maioria com estabilidade de emprego e inseridos em uma universidade, não permitir que os dados sejam estendidos à população geral, apenas a grupos de caráter semelhante⁵. Ainda, os dados refletem a condição de saúde de trabalhadores ativos, desconsiderando os sujeitos afastados, ausentes ou em licença por motivos de saúde, podendo os resultados terem sofrido viés do trabalhador sadio^{4,19}. Não foi considerada a prática laboral exercida, e as respostas inerentes à presença de agravos são de autorrelato de diagnósticos médicos. Ainda, por se tratar de um estudo de caráter transversal, não é possível estabelecer relações de causa e efeito. Quanto à análise ao optar pelo uso da medida de associação Odds Ratio, infere-se o risco de sobrestimação. No entanto, os resultados encontrados são de grande relevância, visto que retratam a realidade do servidor público ativo, categoria pouco assistida em termos de ações da vigilância em saúde do trabalhador.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a prevalência de DCNT em agentes universitários de uma universidade pública foi alta e esteve

associada: à idade com riscos crescentes e graduais a partir dos 30 anos de idade, a sintomas como poliúria, fraqueza/cansaço e desconforto no peito ao subir ladeira, à dor e ao sobrepeso.

Os achados podem ser usados por gestores em saúde e, principalmente, enfermeiros da atenção primária para promover estratégias diretivas em saúde entre os grupos de maior risco, com vistas a minimizar este agravo, que é o principal responsável por absenteísmo no trabalho, aposentadorias precoces e morbimortalidade de trabalhadores.

REFERÊNCIAS

1. Carvalho JN, Roncalli ÂG, Cancela MC, Souza DLB. Prevalence of multimorbidity in the Brazilian adult population according to socioeconomic and demographic characteristics. *PLoS One* [Internet]. 2017;12(4):1-13. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0174322>
2. Malta DC, Bernal RT, Lima MG, Araújo SSC, Silva MMA, Freitas MIF, et al. Doenças crônicas não transmissíveis e a utilização de serviços de saúde: análise da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2017;51(1):1-10. doi: 10.1590/s1518-8787.2017051000090
3. Santa-Marinha MS, Teixeira LR, Maciel EMGS, Moreira MFR. Perfil das aposentadorias por invalidez entre os servidores públicos federais da Fundação Oswaldo Cruz entre os anos de 2012 e 2016. *Rev Bras Med Trab*. [Internet] 2019;17(4):458-64. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/rbmt.org.br/pdf/v17n4a02.pdf>
4. Lopes SV, Silva MC. Estresse ocupacional e fatores associados em servidores públicos de uma universidade federal do sul do Brasil. *Cien Saúde Colet*. 2018;23(11):3869-80. doi: 10.1590/1413-812320182311.28682015
5. Moura DCA, Greco RM, Paschoalin HC, Portela LF, Arreguy-Sena C, Chaoubah A. Demandas psicológicas e controle do processo de trabalho de servidores de uma universidade pública. *Cien Saúde Colet*. 2018;23(2):481-90. doi: 10.1590/1413-81232018232.13892015
6. Gomez CM, LCF, Machado JMH. Saúde do trabalhador: aspectos históricos, avanços e desafios no Sistema Único de Saúde. *Cien Saúde Colet*. 2018;23(6):1963-70. doi: 10.1590/1413-81232018236.04922018
7. Rocha GSA, Andrade SM, Silva DMR, Terra MG, Medeiros SEG, Aquino JM. Feelings of pleasure of nurses working in primary care. *Rev Bras Enferm*. 2019;19;72(4):1036-43. doi: 10.1590/0034-7167-2018-0518
8. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional de Saúde 2013 [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2014. 181 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94074.pdf>
9. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD [Internet]. IBGE; 2015. 105 p. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9127-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios.html?=&t=o-que-e>
10. Nunes BP, Soares MU, Wachs LS, Volz PM, Saes M, Duro SMS, et al. Hospitalização em idosos: associação com multimorbidade, atenção básica e plano de saúde. *Rev Saúde Pública*. 2018;51(43):1-10. doi: 10.1590/S1518-8787.2017051006646
11. Brasil. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020 [Internet]. Brasília: Sociedade Brasileira de Diabetes; 2019. 20 p. <http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf>
12. Oliveira GMM, Mendes M, Malachias MVB, Moraes J, Filho OM, Coelho AS, et al. Diretrizes em Hipertensão Arterial para Cuidados Primários nos Países de Língua Portuguesa. *Soc Bras Cardiol*. 2017;109(5):389-96. doi: 10.5935/abc.20170165
13. Adamowicz JL, Vélez-Bermúdez M, Thomas EBK. Fatigue severity and avoidance among individuals with chronic disease: a meta analysis. *J. Phychosomatic Research* [Internet]. 2022;159:2-11. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022399922002367>
14. Silveira EL, Cunha LM, Pantoja MS, Lima AVM, Cunha ANA. Prevalência e distribuição de fatores de risco

cardiovascular em portadores de doença arterial coronariana no Norte do Brasil. Rev Fac Ciênc Méd Sorocaba [Internet]. 2018;20(3):167-73. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/RFCMS/article/view/31493/pdf>

15. Scholze AS, Scopel LZ, Zappelini OS, Duarte Júnior CF. Hipertensão Arterial Sistêmica: A Perspectiva dos docentes no ensino médico. Rev Bras Educ Med. 2019;43(4):82-91. doi: 10.1590/1981-52712015v43n4rb20180170

16. Lima RCA, Júnior LCC, Ferreira LLR, Bezerra LTL, Bezerra TTL, Lima BC. Principais alterações fisiológicas decorrentes da obesidade: um estudo teórico. Rev Políticas Públicas. 2018;15;17(2):56-65. Disponível em: <https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/1262/670>

17. Xião P. Cardiopulmonary resistance in obese individuals during different aerobic exercises. Rev Bras Med Esporte. 2022;28(5):486-88. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/sf6M9sL6FCzjVVKjGG9TgVv/?format=pdf&lang=en>

18. Machado M, Zattar L, Kretzer MR, Fontoura P, Herdy AH, Vietta GG. Dupla carga de doença (Hipertensão Arterial e Diabetes Melittus) no Sul do Brasil. Rev Eletrônica Estácio Saúde. 2019;8(2):16-22. Disponível em: <http://revistaadmmade.estacio.br/index.php/saudesantacatarina>

19. Pereira AC, Soler ZASG. O trabalhador de enfermagem e a dor física. Enfer Brasil. [Internet] 2017;16(3):170-76. Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/enfermagembrasil/article/view/1151/2270>

20. Ferreti F, Silva MR, Pegoraro F, Baldo JE, Sá CA. Dor crônica em idosos, fatores associados e relação com o nível e volume de atividade física. Rev BrJP [Internet]. 2019;2(1):3-7. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/brjp/a/qDZQB3tgcsmzFyjpcPPrbn/?format=pdf&lang=pt>

21. Haeffner R, Kalinke L., Felli VE., Mantovani M., Consonni D, Sarquis LM. Absenteísmo por distúrbios musculoesqueléticos em trabalhadores do Brasil: milhares de dias de trabalho perdidos. Rev Bras Epidemiol. 2018;21(2):1-11. doi: 10.1590/1980-549720180003

Correspondência para/Reprint request to:

Danielle Bordin

*Av. Carlos Cavalcante 4748, Bloco M,
Campus de Uvaranas, Ponta Grossa/PR, Brasil
CEP: 84030-000*

E-mail: daniellebordin@hotmail.com

Recebido em: 26/08/2021

Aceito em: 26/09/2022

Immune-mediated acute neuropathies: an immunological analysis of patients hospitalized for Guillain-Barré syndrome in the years 2020-2021 at a university hospital in Vitória, ES, Brazil

| Neuropatias agudas imunomediadas: uma análise imunológica de pacientes internados por síndrome de Guillain-Barré nos anos de 2020-2021 em um hospital universitário de Vitória, ES, Brasil

ABSTRACT | Introduction:

*When analyzing the increase in cases of Guillain-Barré Syndrome (GBS) admitted at a university hospital in Vitória, Es, Brazil, it was suggested to implement a simplified laboratory evaluation, widely available and low cost, which would allow the examiner to predict the risk of unfavorable evolution of the patient diagnosed with an Acute Immune-mediated Polyneuropathy. **Objectives:** Predict the greater severity of the patient with GBS at hospital admission, the unfavorable evolution of motor strength, in addition to the dependence on oxygen therapy, based on the laboratory analysis of the Total Neutrophils/Lymphocytes (NLR) ratio through the complete blood count (CBC). **Methods:** Patients with GBS and their admission CBC were evaluated.*

*The data obtained was tabulated for statistical analysis with an appropriate small sample test. **Results:** NLR proved to be relevant and statistically significant as evidence of worse neurological status on patient admission and higher risk of death. **Conclusion:** There was statistical relevance of using NLR as an easily accessible and interpretable, besides widely available initial tool to contribute with the anamnesis and physical examination, providing more data for the examining doctor and allowing wide knowledge into the severity status of the patient with GBS.*

Keywords | Guillain-Barré syndrome; Diagnostic techniques, neurological; Patient acuity.

RESUMO | Introdução: Mediante o aumento de casos de Síndrome de Guillain-Barré (SGB) em internação em um hospital universitário localizado em Vitória/ES, levantou-se a hipótese de uma avaliação simplificada laboratorial, amplamente disponível e de baixo custo, que permitisse ao examinador prever o risco de evolução desfavorável do paciente com diagnóstico de uma Polineuropatia Aguda Imunomediada. **Objetivos:** Prever maior gravidade do paciente com SGB à admissão hospitalar, evolução desfavorável de força motora e dependência de oxigenoterapia a partir da análise laboratorial da Relação Neutrófilos totais/Linfócitos (NLR) por meio do hemograma. **Métodos:** Foram avaliados pacientes com SGB e seus hemogramas de admissão. Os dados encontrados foram tabelados para avaliação estatística com teste adequado para pequenas amostras. **Resultados:** NLR provou ser relevante e estatisticamente significativa como prova de pior status neurológico na admissão do paciente e maior risco de óbito. **Conclusão:** Houve relevância estatística do uso da NLR como ferramenta inicial de fácil acesso e interpretação, sendo amplamente disponível para contribuir com anamnese e exame físico, fornecendo mais dados para o médico examinador e permitindo ampla visão do status de gravidade do paciente com SGB.

Palavras-chave | Síndrome de Guillain-Barré; Técnicas de diagnóstico neurológico; Gravidade do paciente.

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

INTRODUÇÃO

Durante a pandemia de SARS-CoV-2, entre os anos de 2020 e 2021, foi observado um aumento no número de internações por Síndrome de Guillain-Barré (SGB), uma polineuropatia aguda, nas enfermarias de neurologia e clínica médica em um hospital universitário localizado na cidade de Vitória/ES.

Atualmente, sabemos que as principais etiologias relacionadas a esse quadro neurológico agudo incluem infecções virais – sejam de vias aéreas superiores, infecções gastrointestinais relacionadas ao *Campylobacter jejuni* ou, menos comumente, de reações vacinais, cirurgias e pós-transplantes de medula óssea. Essa doença espectral, que acomete de várias formas as bainhas de mielina dos neurônios motores e sensitivos, pode se relacionar com uma resposta imunomediada.

Sendo assim, buscam-se formas acessíveis e validadas na literatura de mensurar o acometimento das lesões axonais ou desmielinizantes de pacientes com a Síndrome de Guillain-Barré, assim como relacionar dados clínicos e laboratoriais com o prognóstico do paciente e a possibilidade de prever uma evolução desfavorável da polineuropatia aguda.

Recentemente, alguns autores têm colocado em pauta a busca por dados laboratoriais simples, de baixo custo e de fácil acesso como forma de mensurar a resposta do paciente à terapêutica (por meio de imunoglobulina humana intravenosa e/ou plasmaférese) e prever um prognóstico desfavorável.

Na literatura, encontramos o uso da Relação Plaquetas/Linfócito (PLR) como forma acessível e pouco dispendiosa, que já se mostrou, em alguns estudos, como um índice validado para prever pior prognóstico em pacientes

oncológicos e em quadros de Acidente Vascular Encefálico (AVE)¹.

Também já foi demonstrado, recentemente, que a análise laboratorial da Proteína C Reativa e a Relação Neutrófilo/infócito (NLR) na própria Síndrome de Guillain-Barré podem ser usadas não apenas como marcadores de doença, mas também prever a severidade do quadro². Esta relação também mostrou, com validade estatística, associação a um pior prognóstico nos quadros de esclerose múltipla e Ataque Isquêmico Transitório (AIT), bem como na doença de Parkinson³⁻⁵.

O objetivo deste artigo é trazer à discussão novos meios de análises laboratoriais simples e disponíveis que poderiam auxiliar na avaliação prognóstica dos pacientes com Síndrome de Guillain-Barré (SGB). Serão avaliadas, neste estudo, a relação entre Neutrófilos e Linfócitos (NLR) na admissão comparativamente com o escore de Hughes e a progressão desta relação comparada à melhora clínica do paciente que fez uso de imunoglobulina humana intravenosa (IGHIV) (Tabela 1).

O objetivo primário do estudo é esclarecer o questionamento inicial, já realizado por Geyik et al.⁶: “Existe relação entre escore de Hughes (escore de Hughes igual ou superior à 5) e NLR capaz de prever deterioração clínica?”.

Nesta situação, foi considerado pior escore de Hughes um valor de 5, quando o paciente necessita de suporte ventilatório assistido ao menos uma parte do dia. O valor de corte de NLR utilizado para avaliar prognóstico e servir como base para este estudo foi o de N/L > 3,2, equivalente ao valor encontrado por Geyik et al.⁶ em sua revisão sobre o tema. Desta forma, mantivemos este resultado na amostragem em questão.

Tabela 1 - Escala de graduação do comprometimento neurológico

Grau	Características clínicas
0	Paciente saudável, sem nenhum sinal ou sintoma da SGB;
1	Paciente com sinais ou sintomas menores e é capaz de correr;
2	Paciente capaz de andar 5 metros através de um espaço aberto sem assistência, mas é incapaz de correr;
3	Paciente capaz de andar 5 metros através de um espaço aberto com assistência de outra pessoa ou de muletas;
4	Paciente restrito ao leito ou a cadeira de rodas;
5	Paciente necessita de ventilação assistida pelo menos uma parte do dia ou da noite;
6	Óbito.

Fonte: Adaptado de Bruck et al.⁷

O desfecho secundário deste estudo, também incluído na análise estatística realizada, visa avaliar se a melhora de NLR teve significância quando associada com a melhora do escore de Hughes (consideramos melhora do escore de Hughes a redução do valor numérico, independentemente do valor de admissão hospitalar).

Nesta ocasião, foi considerado como melhora da NLR uma queda maior ou igual a 0,4 pontos do valor da alta se comparado ao valor de admissão.

MÉTODOS

Após aprovação da proposta de pesquisa pelo Comitê de Ética e submissão à plataforma Brasil, foram pesquisados via farmácia hospitalar da instituição pacientes que utilizaram IGHIV no período correspondente de janeiro de 2020 a dezembro de 2021.

Associado a isso, também foi pesquisado em prontuário eletrônico pacientes que na ocasião de alta hospitalar ou óbito obtiveram diagnóstico de SGB ou de polineuropatia aguda desmielinizante por meio da utilização do Código Internacional de Doenças (CID-10). Obtivemos, inicialmente, uma amostra de 84 pacientes.

Após a exclusão de pacientes que utilizaram IGHIV para tratamento de outras condições clínicas, foram obtidos todos os pacientes diagnosticados com Guillain-Barré que utilizaram imunoglobulina humana intravenosa na instituição em questão (N = 31).

Vale ressaltar que, neste contexto, foram considerados como diagnosticados com Guillain-Barré os pacientes com a forma clínico-epidemiológica da síndrome e/ou exame de eletroneuromiografia e/ou análise de líquido cefalorraquidiano característicos, realizados no momento do início da sintomatologia.

Mediante critérios de inclusão, foram incluídos indivíduos de ambos os sexos, independentemente da idade e comorbidades, com diagnóstico de Síndrome de Guillain-Barré que utilizaram imunoglobulina humana intravenosa no hospital em questão nos anos de 2020 e 2021.

Por critérios de exclusão, foram excluídos os pacientes que obtiveram outro diagnóstico clínico ou que, no

momento da seleção, não tinham recebido o diagnóstico de Síndrome de Guillain-Barré. Pacientes com diagnóstico de Síndrome de Guillain-Barré, mas que em prontuário eletrônico não constavam informações de exames laboratoriais admissionais ou descrição minuciosa de exame neurológico para descrição e tabulação de dados, também foram excluídos.

Foram excluídos dois pacientes da amostragem total: um deles não compreendia exames de admissão que permitissem a análise da relação Neutrófilo/Plaquetas (NLR) no prontuário eletrônico. Em relação ao outro paciente, embora fosse possível constatar exames laboratoriais adequados para análise, a descrição do exame físico de maneira generalista impediu a avaliação da escala de força motora, sua alocação na escala de Hughes, bem como a possível avaliação de melhora com a terapia adotada.

Foi utilizado o teste U de Mann-Whitney para comparação de variáveis contínuas, pois se dispôs de uma amostra pequena, razão pela qual o teste-T não seria apropriado. Para as variáveis categóricas, foi utilizado o teste exato de Fisher, que é análogo ao teste qui-quadrado e tem resultados melhores para pequenas amostras. Todas as análises estatísticas foram realizadas pelo software estatístico *IBM SPSS Statistics*, versão 22. O nível de significância adotado para todos os testes foi de 5%.

RESULTADOS

Após organização dos 29 pacientes incluídos no estudo, 5 foram admitidos na instituição com escore de Hughes de 5 (necessitando de ventilação assistida ao menos uma parte do dia), 15 foram classificados com Hughes de 4 e os 9 pacientes restantes, com Hughes igual a 3. Não houve pacientes com pontuação de Hughes menor ou igual a 2, porque, possivelmente, pacientes com escala de Hughes 2 sem outras limitações seriam capazes de concluir terapêutica em ambiente extra-hospitalar após avaliação de risco-benefício por equipe assistente.

Em resposta ao objetivo principal do estudo, foi construída a Tabela 2. Esta tabela explicita a tendência de pacientes com escore de Hughes maior ou igual a 5 à maior média de NLR, se comparado com a média dos pacientes com escore menor ou igual a 4.

Tabela 2 - Análise comparativa da média de NLR dos pacientes com Escore de Hughes de 5 e pacientes com Escore de Hughes menor que 5 (Vitória/ES, 2020-2021)

	MÉDIA	IC - 95%	P-VALOR
HUGHES ≥ 5	7.47	-2.34 -17.2	0.037*
HUGHES < 5	2.66	+2.13 +3.18	

*Significativo a 5% pelo teste U de Mann Whitney. Fonte: Os autores.

É possível perceber que os pacientes com escala de Hughes ≥ 5 apresentaram níveis de NLR muito superiores, com média de 7,47, enquanto pacientes do grupo com escala Hughes < 5 apresentaram, em média, NLR de valor bem inferior (média de 2,66). Essa diferença foi estatisticamente significativa ao nível de 5%, evidenciando a discrepância entre os grupos, e o p-valor encontrado foi menor do que 0,05 ($p = 0,037$). Com isso, nota-se que os pacientes que são admitidos com Hughes equivalente a 5, necessitando de ventilação de suporte em ao menos uma parte do dia, tendem a ter escores elevados para NLR.

Embora 80% dos pacientes com escore de Hughes igual ou maior a 5 ($N = 4$) apresentassem $NLR > 3,2$, como descrito por Geyik et al.⁶, este valor não demonstrou significância estatística nesta pesquisa ($p = 0,08$), o que pode se justificar pela pequena amostragem selecionada para o estudo.

Portanto, foi provado neste estudo que os pacientes mais graves, que necessitam de suporte ventilatório, apresentam, à admissão hospitalar, NLR mais elevados se comparado aos pacientes com capacidade ventilatória preservada (escore de Hughes < 5). Todavia, o valor exato que delimita esse risco aumentado para deterioração clínica não foi mensurado neste estudo, como avaliado em Geyik et al.⁶, que encontraram um valor de $NLR > 3,2$ (Gráfico 1).

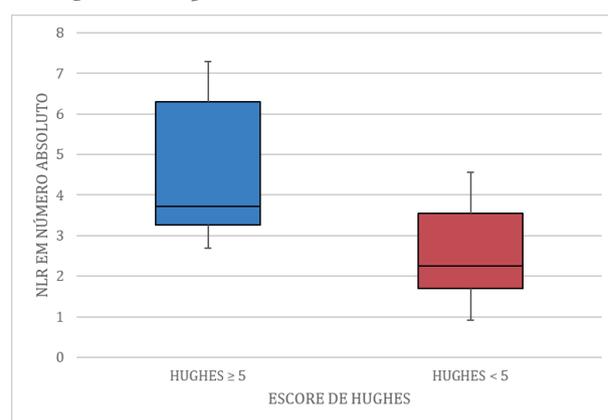
A análise dos objetivos secundários, citados anteriormente, não obtiveram significância estatística pelos dados coletados e estudados.

Tabela 3 – Análise de comparação entre pacientes que apresentaram redução (queda de $NLR \geq 0.4$) e melhora do escore de Hughes na alta

	Melhorou Hughes na alta		Não melhorou Hughes na alta		P-valor
	N	%	N	%	
Reduziu N/L	3	37,5%	11	57,9%	0,333*
Não reduziu N/L	5	62,5%	8	42,1%	

*Teste exato de Fisher, nível de significância a 5%. Fonte: Os autores.

Gráfico 1 - Análise gráfica comparativa da média de NLR dos pacientes com escore de Hughes de 5 e dos pacientes com escore de Hughes menor que 5 (Vitória/ES, 2020-2021)

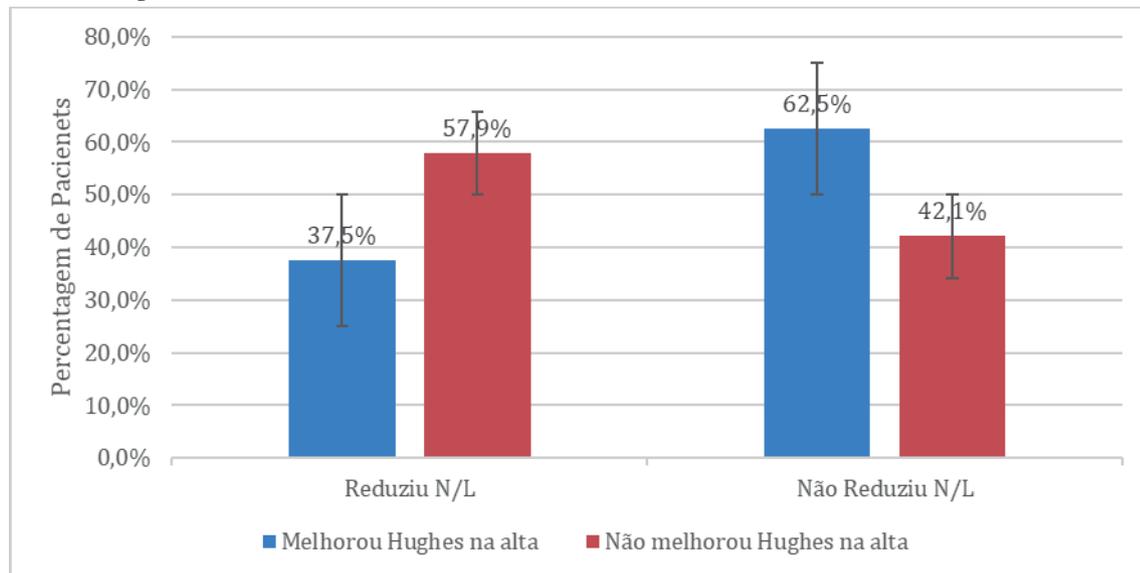


Fonte: Os autores.

Quanto à análise de Redução da NLR (considerada como queda valor maior ou igual a 0,4) e à sua influência na melhora clínica (redução do escore de Hughes), foi construída a Tabela 3.

Na Tabela 3, observa-se que entre os pacientes que apresentaram melhora do escore de Hughes na alta, 62,5% não reduziram a NLR. Em contrapartida, pacientes que não melhoraram o escore Hughes na alta apresentaram, em sua maioria (57,9%), redução da NLR (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Análise agrupada de pacientes que melhoraram NLR versus pacientes que não melhoraram NLR e sua influência no Escore de Hughes (Vitória/ES, 2020-2021)



Fonte: Os autores.

Os percentuais apontam que há uma relação inversa entre os grupos, ou seja, pacientes que melhoraram clinicamente sua pontuação no escore de Hughes pioraram a NLR e vice-versa. No entanto, essa relação não foi confirmada estatisticamente (p-valor = 0,333).

Sendo assim, a mudança numérica de NLR não permite prever melhora clínica ou mesmo seu aumento predizer piora neurológica.

DISCUSSÃO

Baseando-nos nos achados estatísticos, podemos afirmar que a gravidade do paciente com SGB no início do quadro clínico pode ser presumida por meio da análise de um hemograma simples laboratorial, exame amplamente disponível e de baixo custo.

A NLR na admissão do paciente pode prever a gravidade provável do doente desde que exames sejam coletados no início do quadro clínico, sendo possível avaliar se há necessidade de suporte ventilatório e oxigenoterapia, bem como chance de óbito (Hughes = 6) na admissão.

Todavia, conforme evidenciado, não há dados que corroborem o uso dessa relação para seguimento durante

internação, comparação de resposta terapêutica à imunoglobulina ou evolução desfavorável da doença neurológica, sendo a anamnese completa e um adequado exame físico melhor indicados para essa situação.

Uma importante ponderação a ser feita na análise principal deste artigo é a vulnerabilidade desse método com influência de fatores externos à condição imunomediada da SGB. Pacientes admitidos em grandes centros hospitalares apresentam elevado risco de quadro infeccioso associado, principalmente referente a infecções bacterianas de microrganismos multirresistentes. Tal ocorrência influencia diretamente na avaliação desse método, pois quadros de infecção bacteriana local ou sistêmica causam elevação da contagem absoluta de neutrófilos, redução da contagem de linfócitos totais e alteram a evolução clínica do paciente, podendo causar desfechos desfavoráveis independentes da SGB.

CONCLUSÃO

Mais estudos são necessários para corroborar os achados nesta pequena amostragem. Amostras quantitativas maiores e mais bem estratificadas em estudos multicêntricos promoveriam uma validação ainda maior da utilização da NLR para estratificação e prognóstico nas situações em

que seu uso está sendo fundamentado, não apenas para a SGB, mas no câncer de ovário, trauma cranioencefálico e acidente vascular encefálico.

REFERÊNCIAS

1. Kokcu A, Kurtoglu E, Celik H, Tosun M, Malatyalioglu E, Ozdemir AZ. May the platelet to lymphocyte ratio be a prognostic factor for epithelial ovarian cancer?. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2014;15(22):9781-4.
2. Ethemoglu O, Calik M. Effect of serum inflammatory markers on the prognosis of adult and pediatric patients with Guillain-Barré syndrome. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*. 2018;14:1255-1260.
3. Demirci S, Demirci S, Kutluhan S, Koyuncuoglu HR, Yurekli VA. The clinical significance of the neutrophil-to-lymphocyte ratio in multiple sclerosis. *The International journal of neuroscience*. 2015;126(8)1-7.
4. Gokhan S, Ozhasenekler A, Mansur Durgun H, Akil E, Ustundag M, Orak M. Neutrophil lymphocyte ratios in stroke subtypes and transient ischemic attack. *European review for medical and pharmacological sciences*. 2013;17(5):653-657.
5. Tokgoz S, Kayrak M, Akpınar Z, Seyithanoglu A, Guney F, Yuruten B. Neutrophil lymphocyte ratio as a predictor of stroke. *Journal of stroke and cerebrovascular diseases: the official journal of National Stroke Association*. 2013;22(7):1169-1174.
6. Geyik S, Bozkurt H, Neyal M, Yigiter R. The Clinical Significance of the Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio in Patients with Guillain-Barré Syndrome Independent of Infection. *Medical Science and Discovery*. 2016;3(8):305-11.
7. Bruck I, Antoniuk SA, Cat R, Spessatto A, Halick SM, Bruyn LRD, et al. Imunoglobulina endovenosa em crianças com síndrome de Guillain-Barré. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*. 2000;58:1081-91.
8. Shahrizaila N, Lehmann HC, Kuwabara S. Guillain-Barre syndrome. *Lancet*. 2021 Mar 27;397(10280):1214-1228.
9. De-Lucca MET; Maffini JF; Grassi MG; Stadler-Junior M; Bezerra VN; João PRD. Síndrome de Guillain-Barré na pediatria: revisão de literatura. *Resid Pediatr*. 2020;0(0):523.
10. Leonhard SE, Mandarakas MR, Gondim FAA, Bateman K, Ferreira MLB, Cornblath DR, et al. Evidence-Based Guidelines Diagnosis and management of Guillain-Barré Syndrome in ten steps. *Rev Neurocienc*. 2021;29:1-52.
11. Ozdemir HH. Analysis of the albumin level, neutrophil-lymphocyte ratio, and platelet-lymphocyte ratio in Guillain-Barré syndrome. *Arq Neuropsiquiatr*. 2016;74(9):718-722.
12. Yuki N, Chan AC, Wong AHY, Inoue T, Yokai M, Kurihara T, Devaux JJ, Wilder-Smith E. Acute painful autoimmune neuropathy: A variant of Guillain-Barré syndrome. *Muscle Nerve*. 2018 Feb;57(2):320-324. doi: 10.1002/mus.25738. Epub 2017 Jul 24. PMID: 28667708
13. Khanmohammadi S, Malekpour M, Jabbari P, Rezaei N. Genetic basis of Guillain-Barre syndrome. *J Neuroimmunol*. 2021 Sep 15;358:577651. doi: 10.1016/j.jneuroim.2021.577651. Epub 2021 Jul 1. PMID: 34246981
14. Querol L, Lleixà C. Novel Immunological and Therapeutic Insights in Guillain-Barré Syndrome and CIDP. *Neurotherapeutics*. 2021 Oct;18(4):2222-2235. doi: 10.1007/s13311-021-01117-3. Epub 2021 Sep 21. PMID: 34549385; PMCID: PMC8455117.
15. Leonhard SE, Cornblath DR, Endtz HP, Sejvar JJ, Jacobs BC. Guillain-Barré syndrome in times of pandemics. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2020 Oct;91(10):1027-1029. doi: 10.1136/jnnp-2020-324230. Epub 2020 Jul 30. PMID: 32732383; PMCID: PMC7509514.

Correspondência para/Reprint request to:

Larissa Emanuella da Silva Costa

Rua José Teixeira, 865, apto. 904,

Santa Lúcia, Vitória/ES, Brasil

CEP: 29056-035

E-mail: larissaescosta@gmail.com

Recebido em: 30/08/2022

Aceito em: 29/09/2022

Rapid response team in the intensive care and inpatient units of a large hospital in Belo Horizonte, MG, Brazil: an observational study

| Time de resposta rápida nas unidades de terapia intensiva e internação de um hospital de grande porte de Belo Horizonte/MG: um estudo observacional

ABSTRACT | Introduction:

*The rapid response team (RRT) is a system intended for the care of patients in aggravating circumstances outside a more complex and specialized environment to meet urgent situations. **Objectives:** To analyze the attendance data of a rapid response team of a large philanthropic hospital in Belo Horizonte-MG. **Methods:** This is a retrospective, observational and descriptive study that was carried out through the analysis of care data and monitoring of a Quick Response Team of a large philanthropic hospital, with more than a thousand beds 100% Unified Health System, in Belo Horizonte-MG, between January 2017 and June 2018. **Results:** The results of this work showed that during the study period there were 1,942 code yellow calls. The activities developed by RRT professionals were: guidelines, being more frequent in relation to diagnostic investigation, respiratory support, hemodynamic monitoring; the performance of procedures, mainly orotracheal intubation and therapies such as volume replacement with crystalloid solutions, use of vasoactive drugs, antimicrobials, analgesics, oxygen and sedatives. **Conclusion:** This work demonstrates the activities of a rapid response team within a hospital, its importance in numbers, as well as the epidemiological criteria of patients treated by this team. In addition, it allows for a discussion on better communication/standardization and implementation of protocols in order to benefit greater professional autonomy for nurses, as well as to act quickly in an adversity.*

Keywords | Hospital rapid response team; Clinical deterioration; Patient safety.

RESUMO | Introdução: O time de resposta rápida (TRR) é um sistema destinado ao atendimento de pacientes em circunstância agravante fora de um ambiente de maior complexibilidade e especializado para atender a situações de urgência. **Objetivos:** Analisar os dados de atendimento de um time de resposta rápida de um hospital filantrópico de grande porte em Belo Horizonte-MG. **Métodos:** Trata-se de um estudo retrospectivo, observacional e descritivo que se deu por análise de dados de atendimento e acompanhamento de um TRR de um hospital filantrópico de grande porte, com mais de mil leitos 100% Sistema Único de Saúde, em Belo Horizonte-MG, entre janeiro de 2017 a junho de 2018. **Resultados:** Os resultados deste trabalho mostraram que no período de estudo houve 1.942 chamadas de códigos amarelos. As atividades desenvolvidas pelos profissionais do TRR foram: as orientações, sendo mais frequentes em relação a investigação diagnóstica, suporte respiratório e monitorização hemodinâmica; e a realização de procedimentos, principalmente a intubação orotraqueal e as terapêuticas como reposição volêmica com soluções cristaloides, uso de drogas vasoativas, antimicrobianos, analgésicos, oxigênio e sedativos. **Conclusão:** Este trabalho demonstra sobre as atividades de um time de resposta rápida dentro de uma instituição hospitalar sua importância em números, bem como os critérios epidemiológicos de pacientes atendidos por essa equipe. Além disso, permite uma discussão sobre uma melhor comunicação/padronização e implementação de protocolos a fim de beneficiar a autonomia profissional dos enfermeiros, fazendo-os agir de forma rápida dentro de uma adversidade.

Palavras-chave | Equipe de respostas rápidas de hospitais; Deterioração clínica; Segurança do paciente.

¹Santa Casa de Misericórdia de Belo Horizonte. Belo Horizonte/MG, Brasil.

INTRODUÇÃO

O time de resposta rápida (TRR) é um sistema destinado ao atendimento de pacientes em circunstância agravante fora de um ambiente de maior complexibilidade e especializado para atender situações de urgência¹. A implementação de um TRR pode reduzir a mortalidade em 15%² e também diminuir o número de paradas cardíacas²⁻⁴. Porém, esse sistema tem uma confiabilidade nível B de evidência quanto à sua efetividade.² Entretanto, é importante lembrar a dificuldade de estudos randomizados, definindo grupo controle, pela questão ética do processo^{2,5}.

A efetividade de um TRR é melhor comparada em estudo no qual há uma equipe de enfermeiros e uma de médicos intensivistas atuando, principalmente quando em unidades de cuidados mínimos⁶. Além disso, como característica dos atendimentos, encontrou-se o acionamento por parada cardíaca, com majoritariamente do ritmo atividade elétrica sem pulso (AESP), sendo menor o percentual com a atuação integrada das duas equipes, uma vez que se atuava precocemente sobre a causa inicial, com diminuição de 70% para 56% de paradas por AESP⁶.

Existem vários sistemas de alerta precoce a serem utilizados pelo TRR para identificar e rastrear precocemente situações de deterioração clínica do paciente^{7,8}. Porém, verifica-se que o *Early Warning Score* (EWS), do sistema de saúde inglês, seria um dos mais acurados para prever parada cardíaca, mortalidade, transferência para uma unidade de terapia intensiva (UTI) e uma variedade de outros desfechos hospitalares⁷.

Além do EWS, outro escore implementado em hospitais de diversos países é o *Medical Emergency Team* (MET)^{6,8}. Esses escores agregam algumas informações como frequência cardíaca, pressão arterial e nível de saturação, e entende-se “ativar o TRR” quando se apresenta valor limite do rastreamento como critério para que se haja a intervenção. A literatura discute também o uso TRR para situações de melhora do conforto dos pacientes nos cuidados finais de vida^{4,9}.

Portanto, considerando a necessidade de evoluir na detecção e no tratamento precoce dos pacientes com piora clínica, faz-se necessário discutir e trazer mais conhecimento sobre o TRR, o trabalho e os desfechos no atendimento a esses pacientes. Para isso, buscaram-se ferramentas para agregar ao TRR mais informações e melhores formas de identificação precoce para os pacientes.

O objetivo deste estudo é, portanto, analisar os dados de atendimento de um time de resposta rápida de um hospital filantrópico de grande porte em Belo Horizonte/MG.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo retrospectivo, observacional e descritivo que se deu por análise de dados de atendimento e acompanhamento de um Time de Resposta Rápida. Por se tratar de dados extraídos de fichas de atendimentos e ferramenta de triagem do Time de Resposta Rápida da instituição, bem como da observação das condutas dos profissionais diante do atendimento ao paciente com algum agravo clínico, sem a necessidade de identificação dos sujeitos envolvidos, solicitou-se a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos participantes. Os dados, anônimos, foram utilizados somente para o objetivo proposto neste estudo, e o projeto foi encaminhado para o Comitê de Ética e Pesquisa da instituição e aprovado pelo Parecer n.º 98657018.9.0000.5138.

O estudo ocorreu em um hospital filantrópico de grande porte, com mais de mil leitos 100% Sistema Único de Saúde, em Belo Horizonte-MG. Uma das pesquisadoras extraiu os dados dos atendimentos realizados entre janeiro de 2017 a junho de 2018 pelo TRR. Além disso, foi observado *in locu* o atendimento presencial da equipe no período de junho de 2018. O TRR era responsável pelo atendimento de pacientes de todos os setores do hospital, com exceção das unidades de maior complexibilidade, do qual a conexão ao TRR era em relação a leitos disponíveis informados pela coordenação das unidades.

Para fins de melhorar o entendimento do sistema do hospital, foram consideradas as unidades de maior complexibilidade: unidades semicríticas (intermediária) e de terapia intensiva e unidades de menor complexibilidade – todas aquelas que não possuem a característica de estrutura proposta pela Resolução 2.271, de 14 de fevereiro de 2020¹⁰.

Os participantes do estudo foram selecionados conforme os critérios de inclusão – pacientes atendidos pelo TRR do hospital no período de coleta de dados, independentemente da causa – e excluídos conforme critérios de exclusão – pacientes menores de 18 anos, ou com fichas de atendimento com qualquer dado ausente (sem preenchimento pelo profissional de idade, gênero, motivo de acionamento e

desfecho), ou que apresentavam instabilidade clínica, sem a ficha de avaliação conforme protocolo clínico de sepse.

Este trabalho se deu a partir da análise dos dados da planilha de atendimentos da equipe do TRR da instituição, que se baseava na ferramenta de fluxo e protocolo clínico de sepse. Além disso, informações complementares relacionadas aos dados clínicos dos pacientes eram coletados por meio de prontuários eletrônicos do hospital (sistema MV), os quais fomentavam a planilha. Durante um mês, no período de junho de 2018, todos os dias, no período diurno, exceto fim de semanas, uma das pesquisadoras realizou um trabalho observacional de acompanhamento dos atendimentos presenciais da equipe de TRR, principalmente dos enfermeiros, para destacar algumas de suas funções.

Os dados extraídos dessa planilha foram em relação a quantidade de atendimento no período, idade, gênero, motivo de acionamento do TRR, condutas e terapêuticas aplicadas pelo TRR, desfecho dos pacientes e se diagnóstico séptico. Em relação à atuação/função em si do TRR, os dados descritivos foram extraídos pela própria observação *in locu* da pesquisadora.

Por meio do *software Microsoft Excel*, foram avaliados: a frequência absoluta, a média e o desvio padrão, quando cabível, das variáveis. Não houve tratamento de dados ausentes, uma vez que as pesquisadoras excluíram da amostra casos com incompletude de preenchimento das fichas de atendimento. Os dados obtidos foram divididos em duas categorias: as atribuições em si do TRR obtido pela observação da pesquisadora *in locu* e as características dos pacientes atendidos pelo TRR através da análise da planilha.

RESULTADOS

O hospital em questão implementou em abril de 2013 o TRR intitulado “Código Amarelo”, composto por seis enfermeiros intensivistas e um médico plantonista da Clínica Médica. Todos os enfermeiros do Código Amarelo eram responsáveis pelo preenchimento de dados dos atendimentos.

Com isso, o TRR já possuía como uma de suas funções o preenchimento de dados de atendimento em uma planilha, que era alimentada a cada atendimento presencial por acionamento, sendo atualizada constantemente pelos

enfermeiros pertencentes à equipe. Ademais, a cada atendimento presencial por acionamento por instabilidade clínica, a ferramenta de fluxo disponível na instituição era preenchida, definido em protocolo clínico (PRC).

O acionamento por instabilidade clínica se baseava no critério de Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica (SIRS) presente no PRC da instituição¹¹. Esse processo era conduzido da seguinte forma: o enfermeiro da unidade de menor complexidade acionava o TRR quando em presença de duas ou mais alterações, sendo estas frequência cardíaca maior que 90 batimentos por minuto; temperatura axilar maior que 37,8 °C ou menor que 35,5 °C; frequência respiratória maior que 20 incursões respiratórias ou pressão de gás carbônico sanguínea menor que 32 mmHg; e/ou leucócitos totais maior que 12.000 ou 10% de presença de formas imaturas¹¹.

Após o acionamento, o enfermeiro do TRR avaliava conforme o protocolo clínico (PRC) de sepse¹¹. Essa ferramenta, que se baseava no instrumento *Sepsis Related Organ Failure Assessment* (SOFA), auxiliava na hipótese diagnóstica de sepse no paciente, e sua relevância estava em identificar precocemente essa situação e intervir nela de forma rápida¹¹. Assim, o SOFA avalia os sistemas cardiovascular, respiratório, neurológico, renal, hepático e coagulatório¹⁰. Ainda, possui variação de pontuação de 0 a 4 em cada sistema, e a pontuação igual ou superior a 2 representa uma disfunção orgânica, sendo duas ou mais disfunções orgânicas critério para sepse, se secundária a uma resposta desregulada devido a um hospedeiro infeccioso¹¹.

Os sistemas eram compostos dos seguintes elementos: cardiovascular (uso de dopamina, adrenalina ou noradrenalina e valor de pressão arterial média); respiratório (relação PaO₂/FiO₂ e se em ventilação mecânica); neurológico (escala de coma de *glasgow*); renal (nível de creatinina e débito urinário); hepático (nível de bilirrubinas); e coagulatório (quantidade de plaquetas)¹¹. A fim de se ajustar melhor e acrescentar ao SOFA, devido, muitas vezes, a falta de revisão laboratorial e dados ausentes para avaliar o instrumento, era considerado também pela instituição, em PRC, como disfunção orgânica, alteração clínica ou laboratoriais¹¹. Para esta pesquisa, foram considerados os seguintes critérios clínicos: hipotensão (pressão arterial média < 70mmHg, pressão arterial sistólica < 90mmHg ou queda de 40 mmHg na pressão arterial basal); rebaixamento do nível de consciência, agitação ou confusão mental; hipoxemia (necessidade de O₂ para

manter a saturação maior que 90%); e oligúria (diurese < 0,5 ml/Kg/h, por pelo menos duas horas). Em relação aos critérios laboratoriais, foram levados em consideração os seguintes dados: lactato \geq 2mmol/L e hipoxemia (PaO₂/FIO₂ < 100.000; creatinina >2mg/dL; RNI > 1,5; bilirrubina > 2mg/dL)¹¹.

O acionamento do Código Amarelo se dava da seguinte maneira: o enfermeiro do setor de menor complexibilidade (unidade de internação, maternidade, hemodiálise, pediatria, transplante e semicrítico) acionava por meio de ligação no bip o enfermeiro do TRR a fim de algum auxílio, seja para apoio na intercorrência (situações de urgência e emergência), como parada cardiorrespiratória, insuficiência respiratória aguda grave, hemorragias exsanguinantes, entre outros, principalmente em unidades de internação que não possuíam médico 24 horas por dia, ficando o plantonista do TRR responsável nesses casos, seja em relação ao protocolo de sepse, bem como para gestão dos leitos dentro da instituição (transferência para unidade de maior complexibilidade, podendo ser UTI ou semicrítico).

O enfermeiro do TRR possuía um passômetro com os leitos de maior complexibilidade disponíveis dentro da instituição para esses remanejamentos. A equipe de enfermeiros do TRR funcionava 24 horas por dia. O passômetro era atualizado a qualquer hora do dia, por meio de notificação, através dos grupos de WhatsApp das unidades de terapia intensiva e semicríticas, dos leitos disponíveis (vazios) nestas unidades.

Manejava-se o paciente dentro da unidade de intercorrência até conseguir-se um leito de maior complexibilidade, caso necessário. Na instituição, havia também remanejamento de leitos de UTI. Para isso, avaliavam-se as altas e as admissões provenientes da central de leitos, atendendo-se a necessidade da instituição e garantindo a qualidade de assistência dos pacientes já em tratamento hospitalar.

A finalização do atendimento do paciente pelo TRR se dava até sua saída da unidade de maior complexibilidade (semicrítica e UTI) e seu respectivo encaminhamento para uma unidade de menor complexibilidade (unidade de internação ou outras). Desta forma, a equipe do TRR fazia a inclusão do paciente na planilha no final do atendimento. Os dados a serem preenchidos no documento eram: o nome completo do paciente, idade, gênero, motivo de atendimento, unidade e leito no momento do atendimento, desfecho (transferência ou não) e datas de atendimento,

finalização de atendimento e o número do leito e unidade. O atendimento se dava da seguinte forma: o paciente era acompanhado a cada turno de 12 horas por meio de acesso ao prontuário eletrônico no sistema MV, a fim de procurar aonde se localizava o leito atual do paciente. Caso o paciente ainda estivesse em unidade de menor complexibilidade (sem disponibilidade de leitos na instituição), aguardando transferência, havia ainda o acompanhamento presencial da equipe do TRR a cada turno, e era informado ao enfermeiro da unidade para acionar o bip caso surgissem novas complicações.

A planilha de atendimentos era subdivida em cores, para que os enfermeiros de cada turno pudessem localizar os atendimentos ainda abertos. Além disso, os atendimentos de necessidade de comparecer presencialmente ao setor eram descritos no passômetro. A equipe não acompanhava presencialmente o paciente já em leito de maior complexibilidade.

Dentro da planilha, o fundo de cor amarela significava que o paciente ainda estava em acompanhamento, seja por estar em leito de maior complexibilidade, seja por aguardar a transferência para leito de maior complexibilidade. O fundo de cor verde significava atendimentos finalizados, ou seja, atendimentos em que, no final da discussão, não houve a transferência para leitos de maior complexibilidade, ou óbito, ou atendimentos que foram transferidos de leitos de maior complexibilidade, porém com a melhora do quadro foi dado alta do setor de maior complexibilidade para um de menor complexibilidade.

As transferências eram sempre: unidade de menor complexibilidade para UTI ou unidade de menor complexibilidade para semicrítico, ou, ainda, unidade semicrítico para UTI. E para alta melhorada: UTI para unidade de internação e semicrítico para unidade de internação. Ou seja, não havia transferências de UTI para semicrítico nesta ordem. O desfecho ainda poderia ser óbito. Complementarmente, a planilha de atendimento era subdivida em meses de atendimento no ano, possuindo assim várias abas. Com isso, era possível avaliar atendimento/mês.

As atividades desenvolvidas pelos profissionais do TRR durante o atendimento foram divididas em: orientações, procedimentos e terapêutica. As orientações mais frequentes durante os atendimentos foram em relação a investigação diagnóstica, suporte respiratório e monitorização hemodinâmica. Durante os atendimentos, foi necessária a

realização de procedimentos, sendo a intubação orotraqueal percebida com bastante frequência.

As terapêuticas percebidas como mais frequentemente utilizadas durante o atendimento do código amarelo foram drogas vasoativas, antimicrobianos, reposição volêmica com soluções cristalóides, analgésicos, oxigênio e sedativos.

Foram avaliadas 1.942 chamadas/atendimentos do TRR durante o período de coleta de dados dentre os critérios. Os pacientes apresentaram média de idade de 61 anos \pm 18, sendo a maioria do gênero masculino (64%), conforme dados descritos na Tabela 1.

Tabela 1 – Dados sociodemográficos e características dos pacientes atendidos. Belo Horizonte/MG, Brasil, 2018

Características	
Sexo	
Masculino	64%
Feminino	36%
Idade	
Aanos completos (média)	61 \pm 18
Acionamento código	
Insuficiência respiratória	90,9%
Causas iniciais de atendimento	
Diagnóstico Séptico	55,4%
Comorbidades com deterioração clínica	39%
DPOC	5,6%
Gestão de leitos	
Transferência UTI	59%
Desfecho dos pacientes transferidos a UTI	
Óbito	26%
Alta UTI	74%

Fonte: Dados da pesquisa.

Foram analisados os motivos que levaram ao acionamento do código amarelo, sendo que os mais frequentes estavam relacionados a quadros de insuficiência respiratória aguda apresentando hipóxia ou alteração da frequência respiratória (90,9%).

Após o acionamento do Time de Resposta Rápida para instabilidade clínica, o número de diagnóstico séptico dos atendimentos, avaliado pelo PRC de sepse, foi de 1.076 pacientes (55,4%).

As causas dos atendimentos iniciais do código amarelo foram: sepse (55,4%), comorbidades relacionadas à deterioração clínica (situações como bradicardia ou taquicardia, bradipneia ou taquipneia, desordem neurológica, hipotensão ou hipertensão e/ou hipotermia ou hipertermia não relacionadas a um agente infeccioso) (39%) e doença pulmonar obstrutiva crônica (5,6%).

Houve necessidade de solicitação de transferência para leito monitorado de UTI em 1.155 ocasiões (59%). Desse atendimentos, 303 pacientes foram a óbito (26%) e 852 receberam alta da UTI (74%).

DISCUSSÃO

O hospital de Missouri, nos Estados Unidos, também implementou o TRR, com acionamento com parâmetros similares em relação a temperatura axilar, alteração de frequência respiratória, pressão sistólica, alteração de nível de consciência e alteração renal, além de atribuições comuns em relação a procedimentos como intubação orotraqueal fora da unidade de maior complexibilidade e gestão de leitos/transferências¹². Cada unidade de saúde define seu protocolo acerca de quando a equipe de TRR deve ser acionada¹³. Porém, encontram-se semelhanças em relação às características dos pacientes atendidos pelo TRR em outros estudos. Entretanto, a frequência de atendimento difere bastante, como demonstrado a seguir.

Uma pesquisa realizada entre março 2009 a fevereiro de 2014 demonstrou um total de atendimentos de 1.628 fichas completas preenchidas pelo TRR¹. Isto demonstra que o achado sobre a quantidade de acionamento do código amarelo foi frequente na instituição do estudo, uma vez que foram encontradas 1.942 chamadas no período de um ano e meio, apesar de o hospital da pesquisa comparada ter pelo menos três vezes menos a quantidade de leitos.

A média de idade foi de 61 anos e o desvio padrão foi igual ou similar^{1,14-16}. O gênero predominante de atendimento do TRR também foi o sexo masculino^{1,14-17}. Quanto às atividades desenvolvidas pelo TRR, a intubação orotraqueal aparece na literatura^{1,15-18} e também as terapêuticas: drogas vasoativas e prescrição de antimicrobianos^{1,15-17}. A reposição volêmica, a administração de sedativo¹ e o auxílio na monitorização dos pacientes¹⁸ também foram citados.

Outro estudo relacionado à apresentação de síndrome inflamatória de resposta sistêmica, no ano de 2012, em pacientes admitidos em UTI identificou os seguintes critérios: aumento da frequência respiratória, aumento da frequência cardíaca e temperatura e contagem de leucócitos anormais, sendo que os pacientes que apresentaram esses critérios tiveram maior taxa de mortalidade em relação àqueles que não apresentaram SIRS¹⁹, o que corrobora o protocolo atual implementado pela instituição.

Nos anos de 2013 e 2014 foi desenvolvida uma pesquisa relacionada à temática do TRR em um hospital filantrópico em Minas Gerais. Nesse período, pesquisadores identificaram uma taxa de transferência para UTI, dentre os 2.296 pacientes atendidos, em torno de 25%²⁰. Ademais, a taxa de óbito foi próxima de 8%²⁰. Essa informação sugere uma discrepância dos dados encontrados, sendo a taxa de transferência para UTI (59%) e óbito (26%) bem maior que a encontrada nesta literatura. Isto pode indicar dificuldades das equipes de menor complexibilidade em identificar precocemente situações agravantes e agir de modo a evitar a evolução da piora do quadro clínico do paciente. Discute-se também se o instrumento de avaliação proposto pela instituição está bem implementado, bem como se ele é um instrumento realmente suficiente para evitar agravos quanto à deterioração clínica.

Outra investigação realizada com mais de 4 mil participantes, em dois hospitais em Ottawa, no período de 2015 a 2018, encontrou como motivo de acionamento do time de resposta rápida ocorrências de sofrimento respiratório (3,5%)¹⁴. O que difere desta pesquisa, uma vez que mais de 90,9% das causas de acionamento estavam relacionadas a esse mesmo aspecto. Além disso, a taxa de transferência a UTI ficou entre 3,3 a 3,6%, um valor baixo comparativamente¹⁴. Nessa pesquisa, porém, encontrou-se uma taxa de mortalidade maior, de 32 a 36,4%¹⁴.

Há vários motivos para esses fatos: se os enfermeiros das unidades de menor complexibilidade estão atentos aos critérios de SIRS e se o protocolo institucional está bem implementado, sua eficácia uma vez que se utiliza apenas critérios de suporte básico de vida (sinais vitais básicos) e não possui critérios para se avaliar a preocupação com o estado do paciente. Porém também é um hospital de grande complexibilidade, de diferentes especialidades cirúrgicas, com atendimento oncológico vasto. E a possível atuação do TRR após o acionamento, sendo este o atendimento

especializado e diferencial, visa recuperar a saúde do paciente e diminuir a taxa de mortalidade.

No entanto, há bastante discrepância em relação às prevalências na literatura. Em um estudo coreano, nos anos 2016 e 2017, foi encontrada uma taxa de transferência para UTI de 28,8%, além de 35,3% de acionamento por causa respiratória¹⁵. Um estudo bastante similar, realizado no ano de 2017, encontrou 50% das causas de acionamento por sofrimento respiratório, com 34% de transferência para UTI e 26% de óbitos antes dos 28 dias de internação¹⁶.

Outro ensaio aplicado em um hospital em indivíduos maiores de 18 anos, pós-cirurgia, apresentou uma taxa de mortalidade de 12,8% de acionamento por questão respiratória, 5,5% por questões cardíacas, 5,8% por questões neurológicas e 4,7% por preocupação pelo estado geral da saúde do paciente⁵. No total, somam-se 28,8%⁵, o que é bastante similar ao encontrado nesse estudo. A instituição estudada é também um hospital com grande parte de seus leitos voltados para pós-operatórios, tendo 40 leitos de UTI destinados a esse fim, e muito mais leitos na enfermaria.

As limitações desta pesquisa foram: quanto ao tipo de método empregado, pois, por ser um estudo retrospectivo, deve-se haver cautela na questão da causalidade⁵, e por ser um estudo unicêntrico, a generalização pode ser limitada^{5,18}; não foram avaliados a gravidade dos pacientes atendidos¹⁸, o tempo do acionamento do TRR até a chegada ao paciente na intercorrência nem a unidade de atendimento; quanto à percepção da pesquisadora dentro do período de tempo acompanhando a equipe de TRR nas atividades desenvolvidas pelo grupo; quanto à presença de apenas um instrumento de protocolo na instituição para avaliação de deterioração clínica, dificultando análises de outros critérios.

A única ferramenta de fluxo disponível na instituição era o PRC de sepse para uso do TRR. Este é considerado padrão ouro no diagnóstico da sepse na instituição; todavia, não garante o atendimento precoce através da identificação dos sinais preocupantes de deterioração clínica do paciente, além dos sinais vitais. Desta forma, o TRR, por ser um sistema recente nas instituições, oneroso, que deve ser implementado de forma individual em cada instituição, tem a proposta de melhoria ao longo dos anos¹³.

A maioria dos estudos na área apresenta as mesmas limitações e dificuldades de estabelecer a causalidade entre

implementação do TRR e a melhora do desfecho em si^{1,13-18,20}. Porém, um grande estudo de coorte realizado recentemente encontrou essa relação causal com melhoria na taxa de mortalidade comparando-se antes e após implementação do TRR pela série histórica¹³. Com isso, é possível entender a necessidade de investimento em pesquisas multicêntricas para entender a dimensão do benefício da implementação da TRR.

CONCLUSÃO

Este estudo demonstrou o atendimento realizado por um Time de Resposta Rápida na facilitação do reconhecimento precoce da sepse, na gestão de leitos e no auxílio nas situações de urgência e emergência. Muitos desses pacientes devem ser previamente reconhecidos pela equipe assistencial como pacientes potencialmente graves, que precisam se beneficiar do atendimento de uma equipe capacitada, o Time de Resposta Rápida.

Através da análise dos dados obtidos neste estudo, é possível observar a necessidade de um protocolo para reconhecer precocemente os sinais de deterioração clínica, não apenas o da sepse – já que em pesquisas observacionais similares houve bastante discrepância em relação ao percentual de transferência para a UTI e às taxas de mortalidade. Com isso, é importante que sejam realizados estudos de avaliação de implementação de um programa voltado para este fim.

Como devolutiva à instituição, ao final do estudo, houve apresentação teórica sobre estratégias para a identificação de deterioração clínica, com a adaptação da ferramenta atual do TRR na instituição e o desenvolvimento do sistema de alerta precoce, o qual foi conduzido de 28 a 31 de janeiro de 2019 com os seis enfermeiros do Código Amarelo. A intenção agora é que todos os pacientes adultos acompanhados nas unidades de internação tenham o escore EWS calculado e registrado junto aos seus sinais vitais. A implementação desse escore fará com que seja obrigatória a avaliação do paciente pelo menos quanto aos sinais vitais, uma vez que o protocolo apresentado anteriormente não possuía a obrigatoriedade desse registro.

As contribuições deste estudo se traduzem sobre as atividades de um time de resposta rápida dentro de uma instituição hospitalar, sua importância em números, bem como os critérios epidemiológicos de pacientes atendidos

por essa equipe. Além disso, esta pesquisa permite uma discussão sobre uma melhor comunicação/padronização e implementação de protocolos a fim de dar mais autonomia profissional aos enfermeiros, fazendo-os agir de forma prática e rápida dentro de uma adversidade. Espera-se, assim, um melhor prognóstico e atendimento ao paciente frente a um evento agudo.

REFERÊNCIAS

1. Mezzaroba AL, Tanita MT, Festii J, Carrilho CMDM, Cardoso LTQ, Grion CMC. Avaliação de 5 anos de atuação de um time de resposta rápida liderado por médico intensivista em hospital universitário. *Rev Bras Ter Intensiva*. [Internet]. 2016 [acesso em: 23 abr. 2018];28(3):278-84. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/Vx3yGXzYhsnQrNjkbZTHk8g/abstract/?lang=pt>
2. Rocha HAL, Alcântara ACC, Rocha SGM, Toscano CM. Efetividade do uso de times de resposta rápida para reduzir a ocorrência de parada cardíaca e mortalidade hospitalar: uma revisão sistemática e metanálise. *Rev Bras Ter Intensiva*. [Internet]. 2018 [acesso em: 23 abr. 2018];30(3):366-75. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/kGmsC5PjhVvqNd3bPStVRN/?format=pdf&lang=pt>
3. Lee BY, Hong SB. Rapid response systems in Korea. *Acute Crit Care*. [Internet]. 2019 May [cited 2022 Sep 15]; 34(2):108-116. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6786673/>
4. Viana MV, Nunes DSL, Teixeira C, Vieira SRR, Torres G, Brauner JS, et al. Changes in cardiac arrest profiles after the implementation of a Rapid Response Team. *Rev Bras Ter Intensiva*. [Internet]. 2021 Jan-Mar; 33(1):96-101. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8075345/>
5. Walco JP, Mueller DA, Lakha S, Weavind LM, Clifton JC, Freundlich RE. Etiology and Timing of Postoperative Rapid Response Team Activations. *J Med Syst* [Internet]. 2021 [cited 2019 Apr 23];45:82. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10916-021-01754-3>
6. Mankidy B, Howard C, Morgan CK, Valluri KA, Giacomino B, Marfil E, et al. Reduction of in-hospital cardiac arrest with sequential deployment of rapid response

- team and medical emergency team to the emergency department and acute care wards. *PLoS One*. [Internet]. 2020 Dec 1 [cited 2022 Sep 15];15(12):e0241816. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7707602/>
7. Petersen JA, Rasmussen LS, Rydahl-Hansen S. Barriers and facilitating factors related to use of early warning score among acute care nurses: a qualitative study. *BMC Emergency Medicine* [Internet]. 2017 [cited 2018 Apr 23];17:36. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5710111/pdf/12873_2017_Article_147.pdf
8. Durantez-Fernández C, Martín-Conty JL, Medina-Lozano E, Mohedano-Moriano A, Polonio-López B, Maestre-Miquel C, et al. Early detection of intensive care needs and mortality risk by use of five early warning scores in patients with traumatic injuries: An observational study. *Intensive & Critical Care Nursing* [Internet]. 2021 [cited 2018 Apr 23];67:103095. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0964339721000847?via%3Dihub>
9. Shappell C, Snyder A, Edelson DP, Churpek MM. Predictors of In-Hospital Mortality After Rapid Response Team Calls in a 274 Hospital Nationwide Sample. *Crit Care Med*. [Internet]. 2018 Jul [cited 2022 Sep 15];46(7):1041-1048. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6044728/>
10. Brasil. Resolução nº 2.271, de 14 de fevereiro de 2020. Define as unidades de terapia intensiva e unidades de cuidado intermediário conforme sua complexidade e nível de cuidado, determinando a responsabilidade técnica médica, as responsabilidades éticas, habilitações e atribuições da equipe médica necessária para seu adequado funcionamento. *Diário Oficial da União* [Internet], 14 de fevereiro de 2020;77(1):90. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-n-2.271-de-14-de-fevereiro-de-2020-253606068>
11. Brito ALF, Miranda DG, Lopes FRS, Freitas GAF, Barroso HS, Gonçalves RCB, et al. Protocolo Clínico: Diagnóstico e manejo inicial da sepse [Internet]. Belo Horizonte: Santa Casa de Misericórdia de Belo Horizonte; 2018. Disponível em: <http://www.santacasabh.org.br/app/webroot/files/uploads/Sepse.pdf>
12. Jones CM, Butler KJ, Cox KR. TIGER Team: Rapid Response at the University of Missouri. *Mo Med*. [Internet]. 2019 Jul-Aug [cited 2022 Sep 19];116(4):297-302. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6699818/>
13. Gong XY, Wang YG, Shao HY, Lan P, Yan RS, Pan KH, et al. A rapid response team is associated with reduced overall hospital mortality in a Chinese tertiary hospital: a 9-year cohort study. *Ann Transl Med*. [Internet]. 2020 Mar [cited 2022 Sep 19];8(6):317. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7186685/>
14. Reardon PM, Seely AJE, Fernando SM, Didcote S, Strachan I, Baudino J-L et al. Can Early Warning Systems Enhance Detection of High Risk Patients by Rapid Response Teams?. *Journal of Intensive Care Medicine* [Internet]. 2021 [cited 2019 Apr 23];36(5):542-9. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0885066620978140>
15. Kang BJ, Hong SB, Jeon K, Lee SM, Lee DH, Moon JY, et al. Rapid Response System Should Be Enhanced at Non-general Ward Locations: a Retrospective Multicenter Cohort Study in Korea. *J Korean Med Sci*. [Internet] 2021 Jan [cited 2019 Apr 23];36(2):e7. Available from: <https://doi.org/10.3346/jkms.2021.36.e7>
16. Ahn JH, Jung YK, Lee J-R, Oh YN, Oh DK, Huh JW et al. Predictive powers of the Modified Early Warning Score and the National Early Warning Score in general ward patients who activated the medical emergency team. *PLoS ONE* [Internet]. 2020 [cited 2019 Apr 23];15(5):e0233078. Available from: <https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0233078&type=printable>
17. Park J, Lee YJ, Hong S-B, Jeon K, Moon JY, Kim JS, et al. The association between hospital length of stay before rapid response system activation and clinical outcomes: a retrospective multicenter cohort study. *Respir Res* [Internet]. 2021 [cited 2019 Apr 23];22:60. Available from: <https://respiratory-research.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12931-021-01660-9.pdf>
18. Ko BS, Lim TH, Oh J, Lee Y, Yun InA, Yang MS, et al. The effectiveness of a focused rapid response team on reducing the incidence of cardiac arrest in the general ward. *Medicine* [Internet]. 2020 [cited 2019 Apr 23];99:10. Available from: <https://journals.lww.com/md-journal/>

Fulltext/2020/03060/The_effectiveness_of_a_focused_rapid_response_team.6.aspx

19. Taniguchi LU, Pires EM, Vieira Jr. JM, Azevedo LC. Critérios para síndrome de resposta inflamatória sistêmica e predição de mortalidade hospitalar em pacientes críticos: estudo retrospectivo de coorte. Rev Bras Ter Intensiva. [Internet]. 2017 [acesso em: 23 abr. 2019];29(3):317-24. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbti/v29n3/0103-507X-rbti-20170047.pdf>

20. Almeida MC, Portela MC, Paiva EP, Guimarães RR, Pereira Neto WC, Cardoso PR. Implantação de um time de resposta rápida em um grande hospital filantrópico brasileiro: melhora na qualidade dos cuidados de emergência por meio do ciclo Planejar-Fazer-Estudar-Agir. Rev Bras Ter Intensiva. [Internet]. 2019 [acesso em: 23 abr. 2019];31(2):217-226. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/D7WYs6x4t6xssvSv9hHkqLy/?format=pdf&clang=pt>

Correspondência para/Reprint request to:

Bruna Ferreira Cícero Lima

Rua Fausto Alvim, 260A,

Calafate, Belo Horizonte/MG, Brasil

CEP: 30411-545

E-mail: bruna.cicero144@gmail.com

Recebido em: 13/05/2022

Aceito em: 09/10/2022

Frequency of Antigen Di^a in academics of a university in the state of Santa Catarina, Brazil

Frequência do antígeno Di^a em acadêmicos de uma universidade do estado de Santa Catarina

ABSTRACT| Introduction: *The Di^a Antigen is part of the Diego blood group system. It has a low frequency in the general population (1 to 6%), but with higher frequency in Asian (10%) and indigenous (36%) populations. The Brazilian ethnic composition is influenced by the indigenous ethnicity. Objectives: Identify carriers and establish the phenotypic frequency of the Di^a antigen in university students from a university in Santa Catarina state - Brazil. Detect carriers of rare DI phenotype (a+ b-). Contribute with information to the hemodiagnostic reagents industry about manufacture of reagents for the identification of these irregular antibodies. Methods: Sixty-five blood samples were collected and submitted to the erythrocyte phenotyping method to identify the Di^a antigen through tube hemagglutination tests with anti-Di^a serum. Data on birthplace, ethnic descent and information about blood transfusion, blood donation and diseases history were collected from those enrolled for research. Results: Di^a antigen phenotype was positive in 1.5% of the sample. The positive sample was an individual of indigenous descent, born in a region whose indigenous population was part of the ethnic composition. Of the sample studied, 25.8% declared themselves to be of indigenous descent. Conclusion: Although infrequent, it is possible to identify the Di^a antigen in the population studied, since the indigenous ethnicity is part of the ethnic composition.*

Keywords| Blood groups; Antigens; Phenotype.

RESUMO| Introdução: O Antígeno Di^a faz parte do sistema de grupo sanguíneo Diego. Ele possui baixa frequência na população em geral (1 a 6%), porém com frequência maior em população asiática (10%) e indígena (36%). A composição étnica brasileira tem influência da etnia indígena. **Objetivos:** Identificar portadores do antígeno Di^a e estabelecer a frequência fenotípica dele em universitários de uma universidade do estado de Santa Catarina-Brasil, detectar portadores de fenótipo raro DI (a+ b-) e contribuir com informações para a indústria de reagentes em hemodiagnóstico na confecção de reagentes para identificação desses anticorpos irregulares. **Métodos:** Foram coletadas 65 amostras de sangue submetidas ao método de fenotipagem eritrocitária para identificação do antígeno Di^a através de testes de hemaglutinação em tubo, com soro anti-Di^a. Dos arrolados para pesquisa, foram coletados dados referentes a naturalidade, descendência étnica e informações sobre transfusão sanguínea, doação de sangue e histórico de doenças dos participantes. **Resultados:** A fenotipagem para o antígeno Di^a foi positiva em 1,5% da amostra. A amostra positiva se tratava de um indivíduo com descendência indígena, natural de uma região cuja população indígena fazia parte da composição étnica. Da amostra estudada, 25,8% dos participantes declararam-se com descendência indígena. **Conclusão:** Embora infrequente, é possível identificar o antígeno Di^a na população estudada, uma vez que a etnia indígena faz parte da composição étnica.

Palavras-chave| Grupos sanguíneos; Antígenos; Fenótipo.

¹Universidade do Vale do Itajaí. Itajaí/SC, Brasil.

²Clínica Fernanda Bortolozo. Balneário Camboriú/SC, Brasil.

INTRODUÇÃO

De acordo com a Sociedade Internacional de Transfusão Sanguínea (ISBT), existem mais de 300 antígenos eritrocitários descritos na literatura, os quais estão agrupados em 43 sistemas de grupos sanguíneos¹. Dentre esses sistemas, há o de grupo sanguíneo Diego, que foi relatado pela primeira vez em 1953, em um caso de Doença Hemolítica do feto e do recém-nascido²⁻⁴.

O sistema de grupo sanguíneo Diego é constituído por 23 antígenos¹ localizados na glicoproteína banda 3 codificada pelo gene *SLC44A1*, localizado no cromossomo 17q21.31⁴⁻⁷. Dentre os antígenos do sistema, destaca-se o antígeno Di^a, que tem baixa frequência na população branca e negra (1 a 6%) e alta frequência em asiáticos (10%), sendo que em indígenas da América do Sul é considerado marcador antropológico, pelo fato de ser mais frequente nessa população (36%)^{3-5,8-10}. Em um estudo de Baleotti⁸ foi encontrada uma frequência de 75,7% nos índios Parakanã, a maior já publicada.

A realização de estudos para determinar a frequência do antígeno Di^a em determinadas regiões é de grande relevância, pois o anticorpo desenvolvido contra o antígeno (anti-Di^a) é de importância clínica, já que está implicado em reações transfusionais e na doença hemolítica do feto e do recém-nascido. Diante do exposto, é importante a utilização de hemocomponentes com a presença de Di^a para a identificação de anticorpos irregulares, anti-Di^a. Sendo assim, o portador desse antígeno também poderá disponibilizar esse hemocomponente como matéria-prima para indústria de hemoterapia, a fim de produzir reagentes para laboratórios de imuno-hematologia^{2,3,10-12}.

O antígeno Di^a está relacionado a outro antígeno do sistema, o Di^b, que é de alta frequência na população (99,9%)^{6,7,13}. Ambos se diferem por uma única alteração de aminoácido, a leucina, que é responsável pela expressão do antígeno Di^a, e a prolina, que é responsável pela expressão do antígeno Di^b^{3,6,7,9,14,15}. Sendo assim, são formados os fenótipos Di (a-b+), com uma frequência de 99,9% na população; Di (a+ b+) com frequência de 0,1%; Di (a+ b-), fenótipo raro presente em 0,01% na população; e Di (a- b-), que é incompatível com a vida. Nesse sentido, portadores do antígeno Di^a podem ter o fenótipo (a+ b+) ou o fenótipo raro Di (a+ b-)^{5,6,13}.

O fenótipo Di (a+ b-) tem importância clínica na transfusão sanguínea, pois, devido à alta frequência do antígeno Di^b

na população, o portador desse fenótipo, caso venha a precisar de uma transfusão, terá dificuldade de encontrar sangue compatível e, ao ser exposto a esse antígeno, o seu sistema imunológico poderá sensibilizá-lo, desenvolvendo anticorpos anti-Di^b de classe IgG, que poderão comprometer possíveis transfusões futuras, as quais serão novamente incompatíveis, o que pode afetar o tratamento desse paciente e causar nele reações transfusionais¹⁶.

Ao ter ciência de que possui esse grupo sanguíneo raro poderá alertar a equipe médica a fim de evitar a aloimunização com transfusão de sangue incompatível. Ainda, uma vez identificado como portador de fenótipo raro, estando em condições de saúde ideal, ele poderá se disponibilizar como doador de sangue e salvar a vida de pacientes com o mesmo fenótipo.

MÉTODOS

Após aprovação e emissão do parecer pelo Comitê de Ética em pesquisa com seres humanos, os acadêmicos da Universidade do Vale do Itajaí foram convidados, via e-mail, a participar da pesquisa, e os interessados compareceram ao Laboratório de Bioquímica e Imunologia da Universidade, em horários pré-agendados, para assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e posterior coleta de amostra sanguínea e de dados. Foram coletadas 65 amostras anticoaguladas com EDTA, e as informações, tais como grupo sanguíneo, se é doador de sangue, se já recebeu transfusão, se tem diagnóstico de alguma doença, naturalidade, descendência indígena e descendência familiar, foram coletadas a partir do preenchimento de um questionário. As amostras de sangue foram armazenadas na geladeira a 5 °C e posteriormente centrifugadas a 2.500 rpm por cinco minutos para separação das hemácias para o método de fenotipagem eritrocitária para identificação do antígeno Di^a por testes de hemaglutinação em tubo¹⁷.

Inicialmente, foi realizada uma validação da técnica do estudo com os reagentes que seriam utilizados, o antissoro anti-Di^a comercial e um antissoro humano contendo anticorpos anti-Di^a. Como controle positivo, foram utilizadas 50 uL da suspensão de hemácias comercial a 3% com o antígeno Di^a.

No teste de validação do soro comercial, foram realizados dois testes, um utilizando 10 uL do reagente e outro

utilizando 25 uL do reagente diluído com 25 uL de albumina a 6%. Já no teste de validação do soro humano, foram realizados dois testes, um utilizando 25 uL do soro e outro, 50 uL.

A quantidade estabelecida para fenotipagem se deu conforme a maior intensidade de aglutinação das reações obtida na leitura das reações, sendo considerada como ideal a intensidade de 2+.

Foi estabelecido também confirmatório de resultados positivos das amostras do estudo. Para confirmação de resultados positivos, foi determinada uma nova fenotipagem com uma nova suspensão de hemácias, tendo sido realizados dois testes: um com a mesma quantidade de reagente utilizada no teste anterior e o outro com uma quantidade superior.

A escolha do reagente utilizado para a fenotipagem foi baseada no grupo sanguíneo ABO dos acadêmicos. Para as amostras com o grupo sanguíneo A, B, ou AB, foi utilizado o antissoro anti-Di^a comercial; e para as amostras com o grupo sanguíneo O, foi utilizado o antissoro humano, uma vez que ele é de origem de um indivíduo do grupo sanguíneo O.

Para a fenotipagem, foram adicionadas 50 uL da suspensão de hemácias a 5% em tubo previamente identificado e posteriormente foi adicionado antissoro anti-Di^a. Em seguida, os tubos foram centrifugados a 2.000 rpm por 25 segundos e submetidos à leitura para visualização da intensidade de aglutinação. Após obtenção de resultado negativo nessa primeira etapa, por se tratarem de anticorpos IgG, foram adicionadas ao tubo 200 uL de PEG 15% para potencializar a reação. Em seguida os tubos foram incubados por 15 minutos a 37 °C. Após incubação, foi realizada a lavagem das hemácias por três vezes com salina a 0,9%, e em seguida foram adicionadas 100 uL de anti-IgG humano (AGH) da Marca Lorne para aglutinar as hemácias que estivessem sensibilizadas no caso de amostras positivas, após a centrifugação a 2.500 rpm por 25 segundos. Finalizada a centrifugação, as amostras foram submetidas à leitura para visualização da intensidade de aglutinação. As amostras que apresentaram aglutinação são positivas para o antígeno Di^a. Em relação às amostras que não apresentaram aglutinação, foram adicionadas 50 uL do Controle de Combs de Hemácias da Marca Fresenius, homogêneas e centrifugadas a 2.500 rpm por 25 segundos, e então foi realizada a leitura. A aglutinação nessa etapa confirma a

ausência de aglutinação, ou seja, o resultado negativo para o antígeno Di^a^{15,17}.

RESULTADOS

Na validação da quantidade ideal dos reagentes, os testes do soro comercial apresentaram os seguintes resultados: o primeiro teste, com 10 uL, teve intensidade de 1+; e o segundo teste, com 25 uL do reagente diluído com 25 uL de albumina a 6%, apresentou intensidade de 2+, sendo esta estabelecida para a fenotipagem. Os testes do soro humano apresentaram os seguintes resultados: o primeiro teste, com 25 uL, apresentou 1+; e o segundo teste, com 50 uL, 2+, sendo esta intensidade estabelecida para a fenotipagem. Das 65 amostras analisadas, uma apresentou resultado Di^a positivo, com um percentual de 1,5%. A amostra positiva para antígeno Di^a apresentou aglutinação com intensidade de 1+, e para esta amostra foi utilizado o antissoro anti-Di^a comercial. Na confirmação do resultado positivo, os testes mostraram que houve aglutinação, mas com intensidades diferentes. No teste com a mesma quantidade, permaneceu a intensidade de 1+, e no teste com quantidade superior, apresentou 2+. A Figura 1, a seguir, apresenta o registro dos resultados dos testes dessa amostra positiva.

Figura 1 – Resultado positivo da fenotipagem para o antígeno Di^a por teste de hemaglutinação em tubo



Primeira foto (lado esquerdo): resultado com intensidade de 1+. Segunda foto (lado direito): resultado do confirmatório com quantidade superior do reagente com intensidade de 2+. Fonte: Imagem registrada a pelos autores de acordo com os dados obtidos no estudo.

Com as informações obtidas pela coleta de dados, foi determinado o perfil dos participantes quanto ao grupo sanguíneo ABO. O grupo mais frequentes foi o O (35%), seguido pelo A (25%), conforme demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1 – Perfil dos participantes quanto ao grupo sanguíneo ABO

Tipo	Número Absoluto	%
A	16	25%
B	5	8%
AB	3	5%
O	23	35%
Não relataram	18	27%

Número absoluto e porcentagem (%). Fonte: Elaborado pelos autores de acordo com os dados obtidos no estudo.

O perfil referente a doenças, transfusão e doação está demonstrado na Tabela 2. Dos participantes, 15% eram doadores de sangue, 3% já haviam sido submetidos à transfusão de sangue e 11% eram portadores de alguma doença.

Tabela 2 – Perfil dos participantes quanto a doenças, doação de sangue e transfusão sanguínea

	Doador	Transfusão	Doenças
Sim	10 (15%)	2 (3%)	7 (11%)
Não	55 (85%)	63 (97%)	56 (86%)
Não relataram	-	-	2 (3%)

Número absoluto e porcentagem (%). Fonte: Elaborado pelos autores de acordo com os dados obtidos no estudo.

Dos 65 participantes, 58 responderam sua naturalidade, sendo as descendências predominantes a italiana, a alemã e a indígena, respectivamente. Dos 58 participantes que responderam ao questionamento, 25,8% declararam descendência indígena e, dessa porcentagem, 25% informaram somente a descendência indígena. A naturalidade dos participantes variou nas regiões do Brasil, sendo a Região Sul a mais predominante, com 80,6%, conforme demonstrado no Gráfico 1, e em mesorregiões do estado de Santa Catarina, conforme demonstrado no Gráfico 2. Além disso, um acadêmico se declarou africano, de origem de Cabo Verde, uma nação localizada em um arquipélago vulcânico perto da costa noroeste da África.

DISCUSSÃO

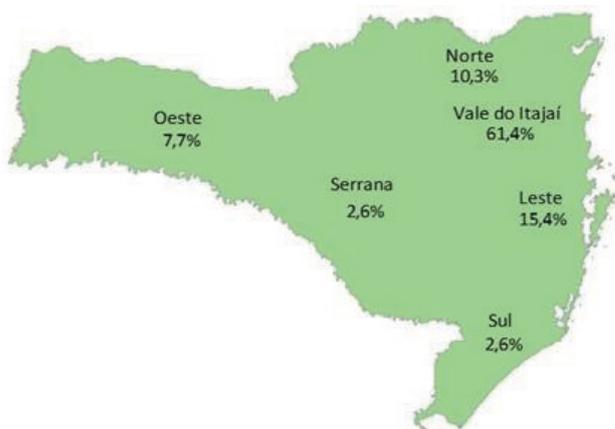
A partir dos dados coletados, foi possível determinar o perfil dos acadêmicos. Quanto ao grupo sanguíneo ABO,

Gráfico 1 – Porcentagem da naturalidade dos participantes conforme as regiões do Brasil



Fonte: Elaborado pelos autores de acordo com os dados obtidos no estudo.

Gráfico 2 – Porcentagem da naturalidade dos participantes conforme as mesorregiões do estado de Santa Catarina



Fonte: Elaborado pelos autores de acordo com os dados obtidos no estudo.

percebeu-se maior frequência do grupo O, seguido pelo grupo A, grupos sanguíneos mais frequentes na população. De acordo com os resultados da coleta de dados, foi encontrada uma frequência de 11% dos participantes que relataram diagnóstico de doenças. As doenças relatadas não eram doenças que necessitassem de uma transfusão

sanguínea. Aqueles que relataram que já receberam transfusão (3%) podem ter sido sensibilizados ao antígeno Di^a e os que eram doadores de sangue (15%) poderiam ter o antígeno Di^a 11%^{2,3,10-12}.

Em relação às descendências dos participantes, predominaram a europeia e a indígena. Vale considerar que a ancestralidade pode depender geograficamente. Pelo fato de o estudo ter sido realizado no estado de Santa Catarina, justifica-se o predomínio dos participantes de descendência europeia e indígenas, uma vez que a composição étnica dessa região é majoritariamente europeia (79,7%), seguida pela população africana (11,4%) e indígena (8,9%)^{19,20}.

A população indígena na qual o antígeno Di^a é mais frequente se faz presente na composição étnica do Brasil. A população brasileira é considerada uma das mais heterogêneas do mundo, pois também é composta por população de origem europeia e africana, além da indígena^{8,21,22}.

Neste estudo, avaliou-se também a naturalidade dos acadêmicos, e foi possível observar uma migração fenotípica, resultado do processo de migração de outras regiões do estado de Santa Catarina, do Brasil e até de outro país, o que influenciou nos resultados das descendências. Ainda, foi possível verificar participantes naturais de regiões cuja população indígena é maior, como de Norte (Amazonas e Rondônia) e do Centro-Oeste (Mato Grosso)¹⁹.

A frequência do antígeno Di^a encontrada no presente estudo é de 1,5%, em um total de 65 amostras. Essa frequência se refere a uma amostra com o resultado positivo para o antígeno Di^a. Após contato com o participante na devolutiva do resultado, identificou-se que ele é de descendência indígena, apesar de somente ter relatado italiana na coleta de dados. O acadêmico é natural de Maringá-PR, cujo estado, de acordo com um estudo de Manta e colaboradores¹⁹, caracterizou a população com predominância de origem europeia (71%), seguida de africana (17,5%) e indígena (11,5%)²⁰. Essa informação pode, talvez, explicar o fenótipo do acadêmico. Além disso, a cidade de Maringá tem em sua composição étnica população japonesa, ou seja, asiática²⁰, na qual o antígeno Di^a tem uma frequência maior (10%)¹³. Em um estudo de Baleotti⁸, na região de Marília-SP, foi encontrada uma frequência de 12,7% do antígeno Di^a em um total de 71 amostras de descendentes japoneses. A cidade de Marília, bem como a de Maringá, tem em sua composição étnica

origem japonesa²⁰, o que pode justificar também o fato de esse indivíduo ser portador do antígeno Di^a.

Em um estudo de Costa⁹, realizado na capital de Santa Catarina, foi estudada a frequência do antígeno Di^a em doares de sangue (373 amostras) do estado de Santa Catarina e de pacientes (31 amostras) de um hemocentro. Dos doadores, 21 amostras foram positivas para o antígeno Di^a (5,6%), e dos pacientes, 4 foram positivas (12,9%). Ainda em Santa Catarina, no estudo de Schorner e colaboradores¹⁰, foi encontrada uma frequência de 2,9% em 1.585 amostras de doadores de hemocentros do estado.

Na região de Marília-SP, Baleotti⁸ obteve, em um total de 93 doares de sangue de um hemocentro, três amostras positivas para o antígeno Di^a (3,2%), e Cozac⁵, em Ribeirão Preto, encontrou 24 (6,1%) amostras positivas, de um total de 392 doadores de sangue de um hemocentro.

As análises comparativas com esses estudos foram realizadas para avaliar as frequências já encontradas em estudos em outras regiões do nosso país e no estado de Santa Catarina. Embora existam algumas variações nas frequências encontradas, deve-se considerar a região e a população estudadas (doadores, pacientes ou populações aleatórias).

Quanto ao fenótipo, do resultado obtido da amostra positiva para o antígeno Di^a, esse indivíduo tem duas possibilidades de fenótipo: ele pode ser fenótipo Di (a+ b+), o que é mais provável (99,9%), ou fenótipo raro Di (a+ b-), que apresenta menor frequência (0,1%). Porém, para obter essa informação, será necessária a realização da genotipagem para identificação dos alelos em homozigose ou heterozigose, pois, devido à indisponibilidade do anti-Di^b comercial, essa identificação não é possível por fenotipagem^{6,13}.

CONCLUSÃO

Considerando os objetivos do presente estudo, referentes à identificação do antígeno Di^a do sistema de grupo sanguíneo Diego em acadêmicos de uma universidade no estado de Santa Catarina, relacionando com os dados obtidos a partir do questionário, referentes à naturalidade, à descendência e à frequência encontrada, considerando a população estudada, pode-se concluir que a composição étnica do Brasil e de Santa Catarina, na qual a indígena se

faz presente e o processo de miscigenação indígena versus o processo migratório tornam possível a presença do antígeno Di^a na população em geral (branca e negra) e em regiões cuja a frequência da população indígena é menor.

REFERÊNCIAS

1. International Society of Blood Transfusion [ISBT] | The International Society of Blood Transfusion (ISBT) [Internet]. Red Cell Immunogenetics and Blood Group Terminology | ISBT Working Party; Jun 2021.
2. Junqueira PC, Castilho L. The history of the Diego blood group. *Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia*. Mar 2002;24(1):15-23.
3. Figueroa D. The Diego blood group system: a review. *Immuohematology/ American Red Cross*. 2013;29(2):73-81.
4. Bégat C, Bailly P, Chiaroni J, Mazières S. Revisiting the diego blood group system in amerindians: Evidence for gene-culture comigration. *Plos One*. 2015;10(7):1-14.
5. Cozac APCNC. Estudo do polimorfismo do sistema sanguíneo Diego em populações de brancos, asiáticos, negros, índios e doadores de sangue da região de Ribeirão Preto. [dissertação]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo; 2004.
6. Nathalang O, Panichrum P, Intharanut K, Thattanon P, Nathalang S. Distribution of DI*A and DI*B Allele Frequencies and Comparisons among Central Thai and Other Populations. *PLOS ONE*. Out 2016;11(10):1-11.
7. Chesor M, Mitundee S, Nathalang S, Thattanon P, Intharanut K, Tobunluepop P, Nathalang O. DI*A and DI*B Allele Frequencies Among Southern Thai Blood Donors. *Indian Journal of Hematology and Blood Transfusion*. Out 2017;34(3):506-9.
8. Baleotti WJ. Estudo molecular dos alelos DI A/DI B e da banda 3-Memphis na população brasileira. *Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia*. Dez 2002;24(4).
9. Costa, D. C. Investigação do poliformismo de genes de grupos sanguíneos em doadores voluntários de sangue e em pacientes com hemopatias no estado de Santa Catarina; Repositório Institucional da UFSC; 2016.
10. Shorner EJ. et al. Incidência do fenótipo Diego A (Di a) em doadores de sangue da Hemorrede de Santa Catarina. *Hemosc*. 2011.
11. Jethava A, Olivares E, Shariatmadar S. A Case of Hemolytic Disease of the Newborn due to Dia Antibody. *Case Reports in Pediatrics*. 2015;2015:1-3.
12. Góngora, F. B.; Chiriboga-Ponce, R. F. Frecuencia del antígeno y aloanticuerpos del sistema Diego en donantes de sangre. *Gaceta de Mexico*. Jan 2018;154(1).
13. Reid ME, Lomas-Francis C. *The Blood Group Antigen FactsBook*. Elsevier; 2004. ABO blood group system; p. 19-28.
14. Xu XG, He J, He YM, Tao SD, Ying YL, Zhu FM, et al. Distribution of Diego blood group alleles and identification of four novel mutations on exon 19 of SLC4A1 gene in the Chinese Han population by polymerase chain reaction sequence-based typing. *Vox Sanguinis*. Set 2010;100(3):317-21.
15. Girello AL, Kühn TIBB. *Fundamentos da imunohematologia eritrocitária*. 3. ed. São Paulo: SENAC/SP; 2011. 304 p.
16. Roberto P, Martins J, Soares S. Pesquisa de aloimunização após transfusão de concentrados de hemácias em um estudo prospectivo. 2012.
17. Ferreira ÂM et al. *Imuno-hematologia Laboratorial*. 2014; v.1.
18. Novaretti MCZ, Llacer PED, Chamone DAF. Estudo de grupos sanguíneos em doadores de sangue caucásoides e negróides na cidade de São Paulo. *Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia*. 2020;22(1):23-32.
19. Manta FSN, Pereira R, Vianna R, Beuttenmüller ARR, Gitaí DLG, Silva DA, et al. Revisiting the Genetic Ancestry of Brazilians Using Autosomal AIM-Indels. *Plos one*. 2013;8(9).
20. Censo Demográfico 2010. Características da população. Santa Catarina: IBGE; 2010.

21. Carvalho DRS, Santos FR; Rocha J, Pena SD. The phylogeography of Brazilian chromosome lineages. *Am J Hum Genet.* 2001;68:281-286.

22. Parra FC, Amado RC, Lambertucci JR, Rocha J, Antunes CM, Pena SD. Color and genomic ancestry in Brazilians. *Proceedings of the National Academy of Sciences.* Dez 2002;100(1):177-82.

Correspondência para/Reprint request to:

Priscila de Souza

Universidade do Vale do Itajaí,

R. Uruguai, 458,

Itajaí/SC, Brasil

E-mail: pri090298@gmail.com

Recebido em: 20/05/2022

Aceito em: 07/11/2022

**Canine rabies in Brazil:
an epidemiological study of
recent cases**

| Raiva canina no Brasil: um estudo epidemiológico dos casos recentes

ABSTRACT| Introduction:

Rabies is an anthroozoonosis transmitted to humans through the inoculation of rabies virus present in the saliva and secretions of infected animals.

Objectives: *To describe the recent cases of canine rabies in Brazil (2014-2016), the antigenic variants and vaccine coverages, and the human development, poverty and inequality, indicators by region of the country, in order to evaluate the characteristics of the variables and the relation between them.* **Methods:**

A descriptive study of recent cases of canine rabies in Brazil, obtained from Epidemiological Bulletins, Information Systems and publicly available collection on the Ministry of Health platform. The Municipal Human Development Indexes (IDHM), poverty indicators and Theil - L and Gini Indices were calculated for each region of the country. **Results:**

The Northeast Region had the highest number of municipalities affected (18), despite the high vaccination coverage in dogs (90.61%). The Southeast region had lower vaccine coverage (71.01%) and evidence of bats contribution in the disease transmission cycle. The low IDHM values and higher indices of poverty and inequality in the Northeast region suggest that lower human development leads to the existence of environmental health risk conditions. **Conclusion:** *Bats have a greater contribution in the cycle of transmission of the disease in the more developed regions of the country and with low vaccination coverage. The prevalence of infected dogs in the Northeast Region may occur due to the high dog population turnover rate, and complementary studies on canine demography are necessary.*

Keywords| *Rabies; Epidemiology; Immunization coverage; Epidemiologic factors.*

RESUMO| Introdução: A raiva é uma antropozoonose transmitida ao homem pela inoculação do vírus rábico presente na saliva e em secreções de animais infectados. **Objetivos:** Descrever os casos recentes de raiva canina no Brasil (2014-2016), as variantes antigênicas e coberturas vacinais relacionadas e os indicadores de desenvolvimento humano, pobreza e desigualdade, por região do país, a fim de avaliar as características das variáveis e a relação entre elas. **Métodos:** Estudo descritivo dos casos recentes de raiva canina no Brasil, obtidos de Boletins Epidemiológicos, Sistemas de Informação e acervo disponível publicamente na plataforma do Ministério da Saúde. Os Índices de Desenvolvimento Humano Municipais (IDHM), indicadores de pobreza e os Índices de Theil - L e Gini foram calculados para cada região do país. **Resultados:** A Região Nordeste apresentou o maior número de municípios afetados (18), apesar da alta cobertura vacinal contra a doença em cães (90,61%). Já a Região Sudeste apresentou índices de cobertura vacinal mais baixos (71,01%) e evidências de contribuição de morcegos no ciclo de transmissão da doença. Os baixos valores de IDHM e os maiores índices de pobreza e desigualdade da Região Nordeste sugerem que o menor desenvolvimento humano propicia a existência de condições ambientais de risco à saúde. **Conclusão:** Os morcegos apresentam maior contribuição no ciclo de transmissão da doença nas regiões mais desenvolvidas do país e com baixa cobertura vacinal. A prevalência de cães infectados na Região Nordeste pode ocorrer em função da maior renovação populacional desses animais, sendo necessários estudos complementares a respeito da demografia canina.

Palavras-chave| Raiva; Epidemiologia; Cobertura vacinal; Fatores epidemiológicos.

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

INTRODUÇÃO

A raiva consiste em uma antroponose caracterizada por encefalite progressiva e aguda, que é transmitida ao homem pela inoculação do vírus rábico presente na saliva e em secreções de animais infectados, principalmente pela mordedura, lambedura e arranhadura^{1,2}.

Apesar dos conhecimentos sobre a história natural da raiva e de suas formas de transmissão datarem desde a antiguidade³, a doença permanece como um sério problema de saúde pública no mundo, com letalidade de aproximadamente 100% dos casos e ocorrência anual estimada de 60 mil óbitos humanos⁴, ainda que seja passível de prevenção eficiente².

Tal como ocorre com outras doenças tropicais negligenciadas, a raiva reflete condições de pobreza e marginalização⁵, com distribuição heterogênea, sendo endêmica em regiões carentes de recursos, especialmente de países em desenvolvimento na Ásia e África e em alguns países da América Latina⁶. No Brasil, a doença é considerada endêmica e de distribuição heterogênea^{1,3}, diretamente relacionada às condições socioeconômicas e culturais³.

No que se refere às características do vírus rábico (gênero *Lyssavirus*), sabe-se que na América Latina e no Brasil há a circulação de apenas um genótipo viral¹. Este vírus, contudo, pode ser expresso em 12 variantes antigênicas, de acordo com o respectivo hospedeiro natural. No Brasil, foram encontradas sete variantes antigênicas, a saber: Variantes 1 e 2 (AgV1 e AgV2), isoladas de cães; Variante 3 (AgV3), isolada de morcego hematófago *Desmodus rotundus*; Variantes 4 e 6 (AgV4 e AgV6), isoladas de morcegos insetívoros das espécies *Tadarida brasiliensis* e *Lasiurus cinereus*; e outras duas variantes encontradas em *Cerdocyon thous* – cachorro do mato – e *Callithrix jacchus* – sagui de tufo branco¹.

Visto que apenas mamíferos transmitem e são acometidos pela raiva, considera-se que a cadeia epidemiológica da doença apresenta quatro ciclos de transmissão, sendo eles: o urbano, o rural, o silvestre aéreo e o silvestre terrestre. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), aproximadamente 95% dos óbitos humanos em decorrência da raiva são causados por transmissão do vírus a partir de agressões de cães infectados², o que demonstra a importância desses animais nos ciclos de transmissão

da doença. No Brasil, cães e gatos são considerados as principais fontes de infecção em áreas urbanas¹.

Como medida de controle e prevenção da raiva humana, a cobertura vacinal antirrábica de cães entre 60 a 70% demonstrou reduzir a transmissão de forma suficiente para controlar surtos da doença na população de cães e, consequentemente, prevenir a transmissão do vírus desses animais para humanos^{5,7}. Especificamente no Brasil, a partir da criação do Programa Nacional de Profilaxia da Raiva (PNPR), em 1973, foram promovidas atividades sistemáticas de combate à raiva humana, por meio da vacinação antirrábica de animais domésticos e do tratamento específico de pessoas expostas ao vírus rábico, sendo preconizada no país a cobertura vacinal canina de 80% como o índice mínimo para efetivo controle da raiva^{1,8}.

Considerando o impacto da cobertura vacinal na população de cães para o controle da raiva, o presente trabalho tem como objetivo descrever os casos notificados e/ou confirmados de raiva canina no Brasil no período entre 2014 e 2016, incluindo as variantes antigênicas relacionadas, as respectivas coberturas vacinais dos municípios de provável infecção e os indicadores de desenvolvimento humano, pobreza e desigualdade de distribuição de renda das áreas afetadas, com vistas a avaliar as características das variáveis descritas e a relação existente entre elas.

MÉTODOS

Este artigo utilizou-se de estudo epidemiológico descritivo de todos os casos notificados e/ou confirmados de raiva canina no Brasil e das variantes antigênicas relacionadas aos casos, quando disponíveis, obtidos de Boletins Epidemiológicos e Informativos do acervo disponível publicamente na plataforma do Ministério da Saúde.

Os dados referentes à cobertura vacinal da população de cães foram obtidos pela base de dados do Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica do Ministério da Saúde e do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

Foram analisados dados de todos os casos notificados/confirmados da doença em cães e a respectiva cobertura vacinal do município de provável infecção, notificados

durante o período de 2014 a 2016 em todo o território brasileiro.

A fim de comparar o desenvolvimento humano e socioeconômico entre as áreas afetadas, foram calculadas as médias dos Índices de Desenvolvimento Humano Municipais (IDHM), valor final e por componente (longevidade, educação e renda), para cada região brasileira a partir das informações dos estados da federação, obtidos na página eletrônica do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil⁹, o qual considera as seguintes faixas de desenvolvimento humano: muito alto (0,800 - 1,000), alto (0,700 - 0,799), médio (0,600 - 0,699), baixo (0,500 - 0,599) e muito baixo (0,000 - 0,499). Além de considerar as mesmas três dimensões do IDH Global (longevidade, educação e renda), o IDHM brasileiro adequa a metodologia global ao contexto brasileiro e à disponibilidade de indicadores nacionais. Para isso, o indicador é calculado a partir dos Censos Demográficos e das malhas municipais do país referentes aos anos de 1991, 2000 e 2010. Dessa forma, embora meçam os mesmos fenômenos, os indicadores levados em conta no IDHM são mais adequados para avaliar o desenvolvimento dos municípios e regiões metropolitanas brasileiras⁹.

Considerando que a ocorrência da raiva reflete condições de pobreza e desigualdade, foram calculadas para cada região brasileira as médias das proporções de indivíduos extremamente pobres, pobres e vulneráveis à pobreza e as médias dos Índices de Theil - L e Gini referentes ao ano de 2010, a partir das informações dos estados da federação, obtidas na página eletrônica do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil⁹. O índice de Theil - L mede a desigualdade na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar *per capita*, excluídos aqueles com renda domiciliar *per capita* nula, sendo nulo quando não existir desigualdade de renda entre eles e tendente ao infinito quando a desigualdade tender ao máximo. O índice de Gini mede o grau de desigualdade existente na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar *per capita* em um universo de indivíduos limitado àqueles que vivem em domicílios particulares permanentes. Seu valor varia de 0, quando não há desigualdade (a renda domiciliar *per capita* de todos os indivíduos têm o mesmo valor), a 1, quando a desigualdade é máxima (apenas um indivíduo detém toda a renda)⁹.

Esta pesquisa foi realizada com dados secundários, coletados e utilizados somente para o que se propõe o objetivo do estudo, sendo as informações apresentadas de forma coletiva, sem qualquer exposição para as pessoas envolvidas, não necessitando assim da autorização delas, principalmente no que diz respeito à menção de nomes de pacientes ou profissionais envolvidos no atendimento de saúde.

RESULTADOS

No período de 2014 a 2016, foram registrados 109 casos de raiva canina em pelo menos 26 municípios brasileiros, distribuídos nas cinco regiões do país.

A Região Centro-Oeste foi a que apresentou o maior número absoluto de casos de raiva canina registrados no período do estudo, com um percentual de 66,97%, seguido das Regiões Nordeste (27,52%), Sudeste (3,67%), Sul e Norte (ambas com 0,92%).

Por outro lado, no que se refere à distribuição geográfica dos casos, a Região Nordeste apresentou o maior número de municípios com registro de ocorrência da doença em cães (18 municípios), seguida pelas Regiões Centro-Oeste e Sudeste (ambas com casos em três municípios).

A Tabela 1 mostra a distribuição da ocorrência de raiva em cães em todo território brasileiro, por região e município de provável infecção. Nota-se que os municípios Corumbá e Ladário, na região Centro-Oeste do país, se destacaram no ano de 2015 por apresentarem 85,54% dos casos de raiva canina naquele ano, o que correspondeu a 65,14% do total de casos no período analisado. Dos casos em que foi possível determinar a variante antigênica do vírus rábico, observou-se que na Região Nordeste ocorreu predominantemente a Variante AgV2, enquanto na Região Sudeste confirmou-se a Variante AgV3 em todos os casos notificados.

Em relação à cobertura vacinal para imunização contra o vírus rábico em cães, a Tabela 2 demonstra que os municípios afetados pela raiva canina da Região Nordeste apresentaram a maior média histórica de cobertura vacinal contra a doença (90,61%), ao passo que os municípios da Região Sudeste apresentaram índice médio de cobertura vacinal abaixo do preconizado (71,01%).

Tabela 1 - Ocorrência de casos de raiva em cães no Brasil, por região, Unidade da Federação (UF) e município, no período de 2014 a 2016

Região	UF	Município	Ano 2014		Ano 2015		Ano 2016		N total por Região	%
			N	Variante Antigenica	N	Variante Antigenica	N	Variante Antigenica		
Norte	AP	Macapá	-	-	-	-	1	AgV3	1	0,92
		São José de Ribamar Viana	10*	AgV2	-	-	-	-	-	-
Nordeste	MA	São Vicente Ferrer	-	-	1	NI	-	-	-	-
		Humberto de Campos	-	-	1	AgV2	-	-	-	-
		Central do Maranhão	-	-	1	NI	-	-	-	-
		NI	1	-	-	1	-	-	AgV2	-
Nordeste	RN	Caicó	-	-	-	-	-	AgV2	-	-
		São José de Mipibu	-	-	-	AgV2	-	-	-	-
		Serra Caiada	-	-	6**	NI	-	-	-	-
		Senador Elói de Souza	-	-	-	NI	-	-	-	-
		Serra Negra do Norte	-	-	-	NI	-	-	-	-
		Bom Jesus	-	-	-	-	1	-	AgV***	-
		Bodocó	-	-	-	-	1	-	AgV2	-
		Araripina	-	-	-	-	2	-	AgV2	-
		Paudalho	-	-	-	-	1	-	AgV2	-
		Amontada	-	-	1	AgV2	-	-	-	-
Sudeste	CE	Jaguaretama	-	-	1	NI	-	-	-	-
		Aracaju	-	-	-	-	1	-	NI	-
Sudeste	SE	Salgado	1	AgV2	-	-	-	-	-	-
		Ribeirão Preto	2	AgV3	-	-	-	-	-	-
		Campinas	-	-	1	AgV3	-	-	-	-
		Pindorama	-	-	-	-	1	-	AgV3	-
Sul	SC	Jaborá	-	-	-	-	1	AgV3	1	0,92
		Goiânia	1	AgV3	-	-	-	-	-	-
Centro Oeste	MS	Corumbá	-	-	49	AgV1	1	AgV1	73	66,97
		Ladário	-	-	22	-	-	-	-	-
TOTAL			15	-	83	-	11	-	109	100,00

- : Ausência de registro de caso. NI: Não informado/reguardando confirmação. * Não foi possível discriminar o número de casos registrados individualmente nos municípios de São José de Ribamar e Viana (MA) no ano de 2014. ** Não foi possível discriminar o número de casos registrados individualmente nos municípios de Caicó, São José de Mipibu, Serra Caiada, Senador Elói de Souza e Serra Negra do Norte (RN) no ano de 2015. *** Variante compatível com a espécie de morcego insetívoro *Nyctinomops laticaudatus*. Fonte dos dados: Mapa da raiva no Brasil 2014 e Boletim de Casos Confirmados de Raiva Animal por UF no Brasil, ano 2014 [acesso em 14 mar 2017]; Mapa da raiva no Brasil 2015 e 2016 e Boletim de Casos Confirmados de Raiva Animal por UF no Brasil, ano 2015 e 2016 [acesso em 19 nov 2017]. Disponível em <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/leia-mais-o-ministerio/752-secretaria-svs/vigilancia-de-a-a-z/raiva/11431-situacao-epidemiologica-dados>; Boletim CIEVS/MS – Centro de Informações Estratégicas e Resposta em Vigilância em Saúde de Mato Grosso do Sul - Ano III Nº 01 Anual – Período de referência: Janeiro a Dezembro de 2015 [boletim na internet]. Dados Epidemiológicos Estaduais – Raiva Animal [acesso em 11 jun 2017]. Disponível em <http://www.saude.ms.gov.br/wp-content/uploads/sites/88/2016/10/Boletim-Anual-2015-CIEVS-MS.pdf>.

Tabela 2 – Cobertura vacinal para imunização contra o vírus rábico em cães no Brasil, por região, Unidade da Federação (UF) e município com registro da doença canina, no período de 2012 a 2016

Região	UF	Município	Cobertura vacinal (%) por ano					Média por município	Média por Região
			2012	2013	2014	2015	2016		
Norte	AP	Macapá	NI	NI	79,27	89,02	70,82*	79,70	79,70
		São José de Ribamar	0,00	100,87	97,64*	101,37	NI	74,97	
Nordeste	MA	Viana	110,95	147,14	132,75*	140,11*	103,90	130,98	
		São Vicente Ferrer	23,56	101,12	90,38	82,50*	76,41	87,60	
		Humberto de Campos	114,67	83,98	95,36	96,89*	90,80	96,34	
		Central do Maranhão	36,08	101,42	87,50	33,75	52,00*	68,67	
Nordeste	RN	Caicó	89,85	80,10	90,48	94,75*	100,66	91,17	
		São José de Mipibu	12,82	88,81	85,48	91,46*	88,39	73,39	
		Serra Caiada**	NI	NI	NI	NI*	NI	-	
		Senador Elói de Souza	NI	NI	86,96	79,95*	81,76	82,89	90,61
		Serra Negra do Norte	NI	80,97	82,68	86,47*	87,88	84,50	
		Bom Jesus	NI	92,37	83,41	87,14	100,00*	90,73	
		Bodocó	22,78	64,05	151,82	138,21	NI*	118,03	
		Araripina	72,33	60,66	80,27	50,43	NI*	65,92	
		Paudalho	NI	87,84	82,11	80,09	NI*	83,35	
		Amontada	100,71	106,79	124,59	98,48*	95,67	105,25	
Centro-Oeste	CE	Jaguaretama	132,21	98,92	95,11	107,66*	47,25	96,23	
		Aracajú	70,58	72,87	66,78	78,80	37,19*	65,24	
Sudeste	SE	Salgado	119,50	146,96	164,21*	146,38	48,48	125,11	
		Ribeirão Preto	NI	68,96	66,99*	NI	97,46	77,80	
Sudeste	SP	Campinas	75,87	55,92	59,02	NI*	87,98	69,70	71,01
		Pindorama	NI	79,31	48,70	NI	68,58*	65,53	
Sul	SC	Jaborá**	NI	NI	NI	NI	NI*	-	-
		Goiânia	NI	79,22	90,00*	NI	82,38	83,87	
Centro-Oeste	MS	Corumbá	85,96	83,47	81,67	87,27*	7,66*	69,21	79,92
		Ladário	91,94	73,76	75,75	105,29*	NI	86,69	
TOTAL			80,54	88,89	91,62	93,80	75,01	86,37	-

- : Não se aplica. NI: Não informado/registrado. * Cobertura vacinal em ano com ocorrência de raiva canina. ** Não há registro de informações sobre as coberturas vacinais dos municípios no Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunização (SI-PNI). Fonte: Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica do Ministério da Saúde e Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) – Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunização (SI-PNI).

Dos 18 municípios da Região Nordeste do país, nota-se que 14 apresentaram cobertura vacinal próxima ou acima de 80% até o ano de registro da doença. Por outro lado, todos os municípios da Região Sudeste apresentaram histórico de baixa cobertura vacinal (<80%) até o ano de notificação dos casos. Já na Região Centro-Oeste, foram observadas ambas as situações, ou seja, municípios com cobertura vacinal média abaixo e acima de 80%.

No que se refere aos dados do IDHM, a Figura 1 permite observar que para as Regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste os indicadores gerais e por componente foram similares e superiores aos indicadores das Regiões Norte e Nordeste. Dos três componentes de IDHM avaliados, o IDHM Educação apresentou o menor valor em todas as regiões brasileiras, sendo que para as Regiões Norte e Nordeste os valores do IDHM Educação sugerem baixo acesso ao conhecimento.

Na Figura 2, verifica-se que as Regiões Norte e Nordeste, as quais apresentaram menores valores de IDHM, exibiram maiores valores dos Índices de Theil - L e Gini, o que sugere maior desigualdade de distribuição de renda nessas áreas. A Região Nordeste se destacou ainda por apresentar o maior número de municípios afetados pela doença em cães.

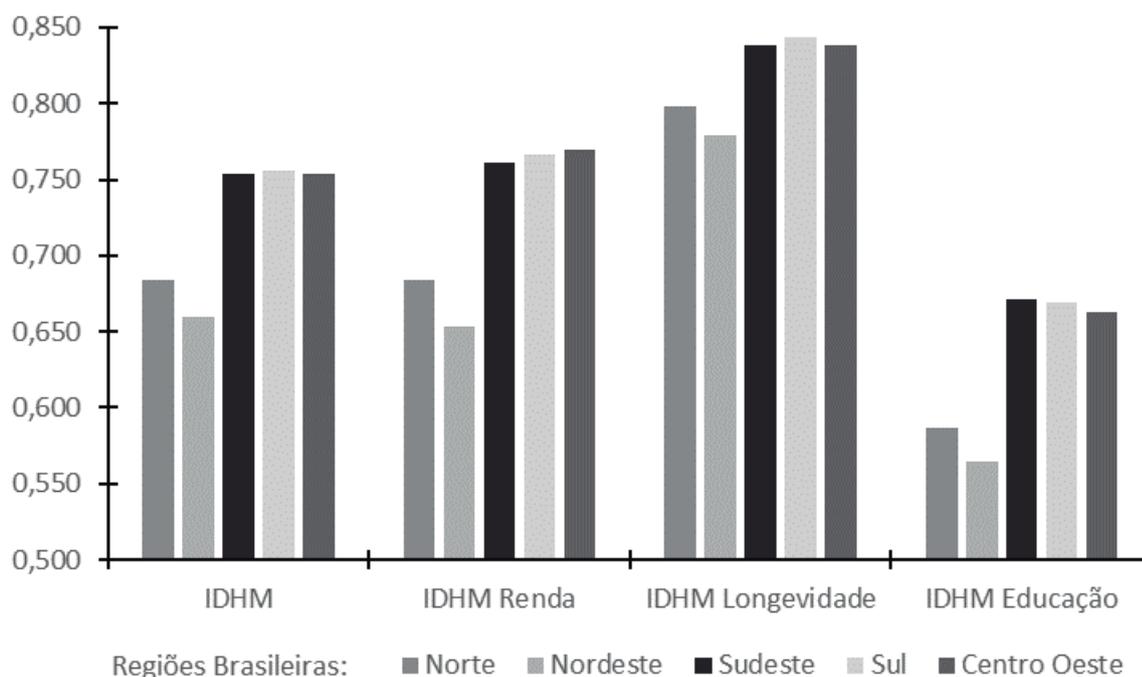
A respeito dos indicadores de pobreza, a Tabela 3 demonstra que a Região Nordeste concentrou os maiores percentuais de indivíduos extremamente pobres, pobres e vulneráveis à pobreza, seguidos em todos os indicadores respectivamente pelas Regiões Norte, Centro-Oeste, Sudeste e Sul.

DISCUSSÃO

A concentração de casos de raiva canina observada na Região Centro-Oeste deveu-se a um surto da doença no ano de 2015 em dois municípios do estado de Mato Grosso do Sul (MS), o que desencadeou uma série de intervenções de controle, tais como a vacinação de animais casa a casa, a captura de cães não domiciliados, a busca ativa de pessoas agredidas por animais e ampla divulgação nos meios de comunicação¹⁰.

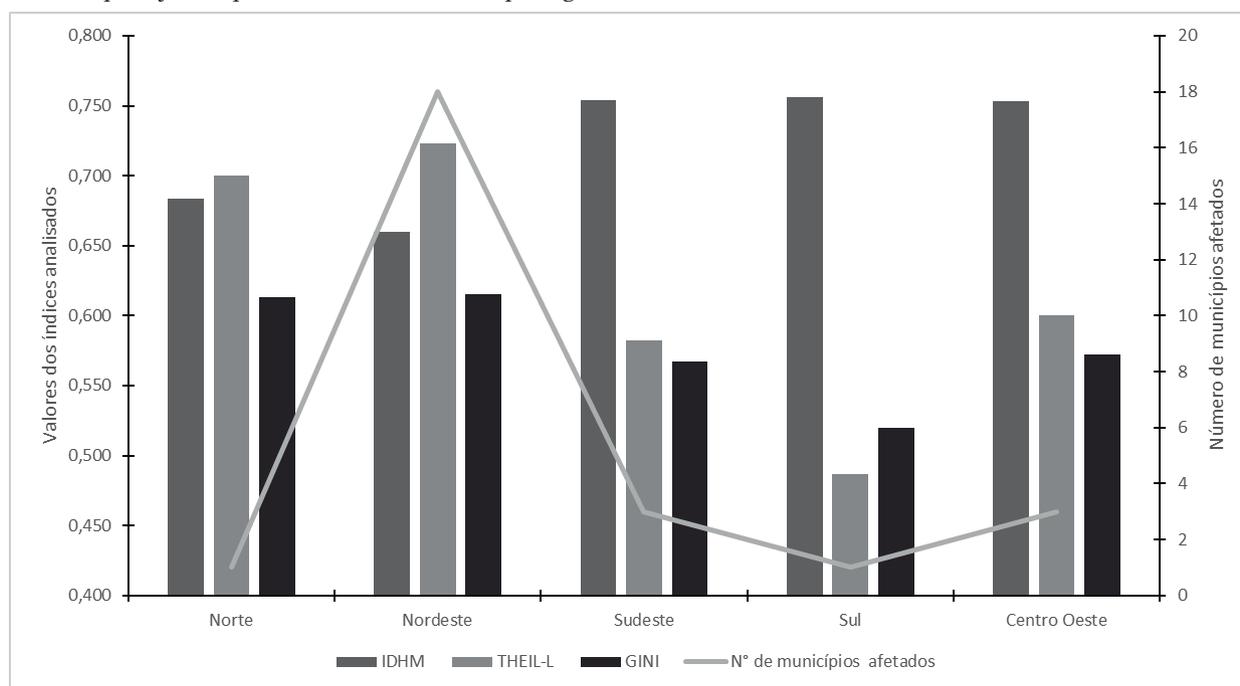
Apesar de cães e gatos serem as principais fontes de infecção da raiva, a ocorrência da Variante Antigênica AgV3 em quatro das cinco regiões brasileiras e de uma variante compatível com a espécie de morcego insetívoro na Região Nordeste reforça que a contribuição dos morcegos no ciclo de transmissão em áreas urbanas mostra-se relevante, seja em função do aumento do

Figura 1 – Valores do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), geral e por componente, no Brasil por região



Fonte: Valores calculados a partir das informações dos estados da federação, obtidas no Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil⁹.

Figura 2 – Valores do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), Índice de Theil - L, Índice de Gini e número de municípios afetados pela raiva canina no Brasil por região



Fonte: Valores calculados a partir das informações dos estados da federação, obtidas no Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil⁹.

Tabela 3 – Indicadores de nível de pobreza no Brasil por Região, em proporção de indivíduos.

Região	% de extremamente pobres	% de pobres	% de vulneráveis à pobreza
Norte	12,9	25,7	46,8
Nordeste	14,9	30,5	54,9
Sudeste	2,3	8,1	23,5
Sul	1,7	5,5	16,9
Centro-Oeste	2,9	8,2	23,5

Fonte: Valores calculados a partir das informações dos estados da federação, obtidas no Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil⁹.

número de casos notificados⁸, seja pela característica da disseminação poder transpor barreiras geográficas, visto que estes são os únicos mamíferos que voam¹¹. Além disso, a falta de planejamento urbano, especialmente no que tange à elaboração de projetos arquitetônico e paisagísticos, contribuiu para o aumento da população de quirópteros nas cidades¹² e, assim, potencializou o risco de exposição das pessoas e animais ao vírus rábico, o que reforça a importância de se manter cobertura vacinal antirrábica canina em níveis satisfatórios.

Uma avaliação da situação epidemiológica entre os anos de 1980 e 1990 permitiu observar decréscimo de 78% nos casos de raiva humana e de 90% de raiva canina a partir

da implementação do PNPR, a qual inclui a vacinação antirrábica de cães e gatos e preconiza cobertura vacinal de 80% como meta mínima⁸. Como efeito, até 2005, dezenas de casos de raiva humana eram registrados anualmente no Brasil. A partir de 2006, o número de casos caiu para um dígito e vem se mantendo nessa faixa¹.

Uma revisão sistemática da literatura aponta que, no entanto, o sucesso de campanhas de vacinação para controle da raiva canina e, consequentemente, da raiva humana depende do conhecimento sobre a demografia da população de cães. Populações de cães com grande proporção de filhotes e altas taxas de renovação de indivíduos implicam a necessidade de realização de

campanhas de vacinação mais frequentes, para assim garantir a cobertura vacinal simultânea de toda população animal ao longo do período de um ano⁷.

Dessa forma, a prevalência de casos de raiva canina com a variante AgV2 em municípios da Região Nordeste indica manutenção da transmissão viral entre cães e pode estar relacionada à renovação frequente da população canina, o que manteria maior proporção de cães não imunizados e expostos ao vírus rábico, apesar dos registros de altas taxas de cobertura vacinal. Tal suposição, contudo, precisa ser avaliada mediante estudos adequados de estimativa populacional e demografia da população desses animais.

A análise da distribuição geográfica dos casos de raiva canina no país demonstra maior prevalência da doença em cães quanto menor se apresenta o desenvolvimento humano e maiores das condições de pobreza e desigualdade, haja vista que no período em análise foi observado maior número de municípios afetados na Região Nordeste, a qual possui menor valor de IDHM geral e de seus componentes, maiores índices de desigualdade de distribuição de renda e maior percentual de indivíduos considerados extremamente pobres, pobres e vulneráveis à pobreza.

Sabe-se que no Brasil a raiva é uma doença endêmica e com grandes variações entre as regiões do país¹³. Somado a esse fato, estudos sugerem que populações submetidas a condições de pobreza e baixo desenvolvimento humano estão mais expostas a riscos de doenças relacionadas ao ambiente, cultura e modos de vida do que as que possuem melhores condições^{13,14}. Condições de desenvolvimento humano, pobreza e desigualdade são também consideradas determinantes sociais de saúde, definição que expressa o conceito bastante generalizado de que as condições de vida e trabalho dos indivíduos e de grupos da população estão relacionadas com sua situação de saúde¹⁵.

As projeções e abordagens a respeito dos determinantes sociais de saúde, por sua vez, podem ser bastante diferenciadas, alcançado posições de relevância e significação distintas de acordo com o modelo conceitual empregado¹⁶. Considerando que mordida de cães infectados consiste na principal fonte infecção da raiva^{1,2}, os dados do presente estudo reforçam a sugestão de que condições de pobreza estão associadas ao maior risco ambiental, visto que na Região Nordeste se verifica manutenção da variante do vírus rábico, cujo hospedeiro natural é o cão, o que, necessariamente,

indica transmissão de cão para cão no ambiente. No que se refere ao componente educação, este permanece com o de menor índice e mais atrasado quanto ao crescimento dentre aqueles que definem o desenvolvimento humano no Brasil¹⁷, apesar de ser reconhecido como determinante de desigualdades sociais¹⁸.

Desde meados do século XX, sabe-se que o efetivo controle da raiva humana baseia-se no controle da raiva em cães, especialmente por meio da vacinação antirrábica canina^{3,6}. Mais recentemente, essa estratégia tem sido fortalecida com a abordagem “Saúde Única”, por meio da qual se reconhece que a saúde das pessoas está diretamente conectada à saúde dos animais e do meio ambiente^{6,19}, sendo necessário o envolvimento pessoal, técnico e financeiro de diferentes setores da sociedade, tais como os de saúde, de medicina veterinária, de educação e comunidades, para o planejamento, a promoção, a implementação e a avaliação das ações de controle^{5,6}.

CONCLUSÃO

O estudo descritivo dos casos recentes de raiva canina no Brasil permitiu observar uma maior contribuição dos morcegos no ciclo de transmissão da doença nas regiões mais desenvolvidas do país, relacionada à baixa cobertura vacinal de cães.

Por outro lado, os dados demonstraram que a transmissão da doença entre cães infectados prevaleceu na Região Nordeste, onde se observou maior proporção de cães imunizados nas campanhas de vacinação. Tal situação pode estar relacionada à maior renovação da população desses animais ao longo do ano, sendo necessários estudos específicos e complementares a respeito da demografia canina nessa região.

O maior número de casos de raiva canina na Região Nordeste sugere que o menor desenvolvimento humano e a maior pobreza e desigualdade de uma população propicia a existência de condições ambientais de maior risco à saúde para ocorrência da raiva em humanos, haja vista que cães são considerados a principal fonte de infecção da doença no Brasil e no mundo.

Pesquisas científicas com abordagem analítica precisam ser realizadas em unidades espaciais menores a fim de elucidar

a associação entre os determinantes sociais e a raiva com intuito de propor medidas de prevenção específica para cada região, levando em consideração toda a particularidade do espaço e dos seus determinantes sociais.

Considerando a abordagem “Saúde Única”, os dados do presente estudo podem subsidiar implementação de políticas públicas intersetoriais que visem ao controle da raiva canina e que busquem estimular pesquisas mais aprofundadas, com vistas a elucidar os fatores que propiciam a transmissão do vírus rábico entre cães na Região Nordeste e quais determinantes sociais de saúde corroboram para tal.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de Vigilância em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2017 [acesso em: 27 jan. 2019]. Disponível em: <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/outubro/06/Volume-Unico-2017.pdf>
2. Fahrion AS, Mikhailov A, Abela-Ridder B, Giacinti J, Harriesa J. Human rabies transmitted by dogs: current status of global data, 2015. *Wkly Epidemiol Rec.* 2016 Jan;91(2):13-20.
3. Babboni SD, Modolo JR. Raiva: Origem, Importância e Aspectos Históricos. *UNOPAR Cient., Cienc. Biol. Saude.* 2011;13(Esp):349-356.
4. Fooks AR, Banyard AC, Horton DL, Johnson N, McElhinney LM, Jackson AC. Current status of rabies and prospects for elimination. *Lancet.* 2014 Out;384(11):1389-1399.
5. Cleaveland S, Lankester F, Townsend S, Lembo T, Hampson K. Rabies control and elimination: a test case for One Health. *Vet Rec.* 2014 Aug;175(8):188-193.
6. Lavan RP, King AIM, Sutton DJ, Tunceli K. Rationale and support for a One Health program for canine vaccination as the most cost-effective means of controlling zoonotic rabies in endemic settings. *Vaccine.* 2017 Mar;35(13):1668-1674.
7. Davlin SL, VonVille HM. Canine rabies vaccination and domestic dog population characteristics in the developing world: A systematic review. *Vaccine.* 2012 Abr;30:3492-3502.
8. Schneider MC, De Almeida GA, Souza LM, De Moraes NB, Diaz RC. Controle da raiva no Brasil de 1980 a 1990. *Rev Saúde Pública.* 1996;30(2):196-203.
9. Brasil. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil [homepage na internet]. Índices de Desenvolvimento Humano Municipais (IDHM), valores finais e por componente (longevidade, educação e renda) e Indicadores de Renda [acesso em: 5 jun. 2017 e 27 jan. 2019, respectivamente]. Disponível em: <http://atlasbrasil.org.br>
10. Brasil. Secretaria de Saúde do Estado do Mato Grosso do Sul. Boletim CIEVS/MS – Centro de Informações Estratégicas e Resposta em Vigilância em Saúde de Mato Grosso do Sul - Ano III N° 01 Anual – Período de referência: Janeiro a Dezembro de 2015 [boletim na internet]. Dados Epidemiológicos Estaduais – Raiva Animal [acesso em: 11 jun. 2017]. Disponível em <http://www.saude.ms.gov.br/wp-content/uploads/sites/88/2016/10/Boletim-Anual-2015-CIEVS-MS.pdf>
11. Gomes AP, Esperidião-Antonio V, Mendonça BG, Benedito HPL, Vitorino RR, do Prado MRMC, et al. Raiva Humana. *ver Soc Bra Clín Méd.* 2012 Jul-Ago;10(4):1-7.
12. Brasil. Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde. Morcegos em áreas urbanas e rurais: Manual de Manejo e Controle. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 1998.
13. Carneiro FF, Franco Netto G, Corvalan C, de Freitas CM, Sales LBF. Saúde ambiental e desigualdades: construindo indicadores para o desenvolvimento sustentável. *Cien Saúde Colet.* 2012;17(6):1419-1425.
14. Carrara BS, Ventura CAA. A saúde e o desenvolvimento humano. *Sau & Transf Soc.* 2012;3(4):89-96.
15. Buss PM, Pellegrini Filho A. A Saúde e seus Determinantes Sociais. *Physis.* 2007;17(1):77-93.
16. Garbois JA, Sodr e F, Dalbello-Araujo M. Da noção de determinação social à de determinantes sociais da saúde. *Saúde debate.* 2017 Jan-Mar;41(112):63-76.

17. Batista Filho M, Borba J. Desenvolvimento humano e saúde no Brasil [editorial]. Rev Bras Saúde Matern Infant. 2013 Jul-Set;13(3):203-206.

18. Steiner JE. Conhecimento: gargalos para um Brasil no futuro. Estudos Avançados. 2006;20(56):75-90.

19. Evans BR, Leighton FA. A history of One Health. Rev Sci Tech. 2014 Aug;33(2):413-420.

Correspondência para/Reprint request to:

Clara Scarpati Alvarenga

Rua São Sebastião, S/N,

Resistência, Vitória/ES, Brasil

CEP: 29032-545

E-mail: clara.sa@gmail.com

Recebido em: 08/01/2018

Aceito em: 17/06/2019

Association of nutritional status with blood pressure levels of high-risk pregnant women treated in a hospital in Pernambuco, Brazil

| Associação do estado nutricional com os níveis pressóricos de gestantes de alto risco atendidas em um hospital de Pernambuco

ABSTRACT| Introduction: *Pregnancy is a physiological process that requires care in order to avoid complications in the health of the mother and fetus. Objectives: To evaluate the nutritional status associated with blood pressure levels in pregnant women treated at the Dom Malan Hospital in Petrolina/PE. Methods:*

This is a quantitative, descriptive cross-sectional cohort study, carried out through individual interviews with 79 pregnant women, using two questionnaires. Then the nutritional status was evaluated by calculating the body mass index according to the gestational week. Results: It was possible to identify that the majority (58.22%) were overweight, associated with higher blood pressure levels. The consumption of healthy foods was significant, however, the regular intake of unhealthy foods was also observed.

Conclusion: *The consumption of healthy foods was significant, however the regular intake of unhealthy foods was also observed. Therefore, it is essential for a multiprofessional team to act in the control and prevention of diseases associated with lifestyle habits during pregnancy.*

Keywords| *Hypertension; high-risk pregnancy; food consumption; nutritional status.*

RESUMO| Introdução: A gravidez é um processo fisiológico que requer cuidados a fim de evitar intercorrências na saúde da mãe e do feto. **Objetivo:** Avaliar o estado nutricional associado a níveis pressóricos de gestantes atendidas no Hospital Dom Malan em Petrolina/PE. **Métodos:** Trata-se de estudo de abordagem quantitativa, descritivo de corte transversal, realizado através de entrevista individualizada com 79 gestantes, mediante utilização de dois questionários. Em seguida, foi avaliado o estado nutricional pelo cálculo do índice de massa corporal segundo a semana gestacional. **Resultados:** Foi possível identificar que a maioria (58,22%) se encontrava com excesso de peso, associado a maiores níveis pressóricos. O consumo de alimentos saudáveis mostrou-se significativo, entretanto, a ingestão regular de alimentos não saudáveis também foi observada. **Conclusão:** O consumo de alimentos saudáveis mostrou-se significativo, entretanto, a ingestão regular de alimentos não saudáveis também foi observada. Com isso, é fundamental a atuação de uma equipe multiprofissional no controle e prevenção de doenças associadas aos hábitos de vida no período gestacional.

Palavras-chave| Hipertensão; Gravidez de alto risco; Consumo alimentar; Estado nutricional.

¹Universidade de Pernambuco. Petrolina/PE, Brasil.

INTRODUÇÃO

A gravidez é um processo fisiológico que acontece no ciclo vital de muitas mulheres, envolvendo diversas mudanças metabólicas, nutricionais, sociais e psicológicas. Essa fase requer alguns cuidados especiais para que não haja intercorrências na saúde da mãe e do feto. Fatores como bons hábitos alimentares para um ganho de peso adequado, assim como o acompanhamento médico e nutricional de qualidade durante toda a gestação, são essenciais para evitar o aparecimento de doenças¹⁻³.

Muitas condições podem apresentar riscos ao desenvolvimento da gestação, sendo elas: tabagismo, alcoolismo, infecções do trato urinário, idades extremas (<15 e >40 anos) e o estado nutricional⁴. Por essa razão, é imprescindível que a gestante realize o acompanhamento pré-natal e que a equipe multiprofissional do hospital incentive a futura mãe na prática de hábitos de vida saudáveis, enfatizando a importância da alimentação adequada nessa fase da vida, já que durante as consultas é possível ter um momento de maior proximidade e confiança entre paciente e profissional^{5,6}.

Os hábitos alimentares da mulher, tanto antes quanto após a concepção do bebê, contribuem para um estado nutricional adequado durante a gravidez, estando diretamente relacionados ao ganho de peso excessivo ou abaixo do recomendado. Isso reflete em consequências nas condições de saúde da mãe e da criança, tendo em vista que o adequado desenvolvimento fetal é dependente de uma ingestão satisfatória de nutrientes pela gestante^{7,8}.

O estado nutricional inadequado da mãe associa-se a alguns fatores de risco. Um índice de massa corporal (IMC) pré-gestacional considerado abaixo do ideal (<18 kg/m²), aliado ou não ao ganho de peso insuficiente, pode causar atraso no desenvolvimento intrauterino, nascimento prematuro e peso insatisfatório ao nascer^{8,9}. Por outro lado, o IMC pré-gestacional elevado (>25 kg/m²), associado ao ganho de peso excessivo durante a gestação, pode trazer maior risco de a gestante desenvolver diabetes gestacional, pré-eclâmpsia e aumento da pressão, além de hemorragia após o parto em casos mais graves³.

A hipertensão é caracterizada por níveis pressóricos elevados igual ou acima de 140 mmHg para a pressão sistólica e 90 mmHg para pressão diastólica, sendo a principal causa direta de mortalidade materna no Brasil, seguida por hemorragias

e infecções^{10,11}. Vários problemas podem ser ocasionados às gestantes com níveis pressóricos elevados, a exemplo de pré-eclâmpsia, eclâmpsia, síndrome HELLP (*Hemolysis, Elevated Liver enzymes and Low Platelet count*), encefalopatia hipertensiva, falência cardíaca e grave comprometimento da função renal, podendo causar aos bebês um crescimento intrauterino insatisfatório, descolamento prematuro de placenta, sofrimento fetal, morte intrauterina, baixo peso e prematuridade^{12,13}.

Visto que as complicações relacionadas à gravidez são evitáveis e podem ser prevenidas, é importante que a população e os profissionais de saúde tomem conhecimento sobre os fatores que influenciam em um bom desfecho da gestação. Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo avaliar o estado nutricional associado aos níveis pressóricos de gestantes de alto risco internadas no Hospital Dom Malan no município de Petrolina/PE.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de abordagem quantitativa, descritivo de corte transversal, realizado no Hospital Dom Malan em Petrolina/PE, localizado a 712,9 km da capital Recife, Brasil. Os critérios de inclusão foram: gestantes internadas no hospital Dom Malan no período de novembro de 2021 a fevereiro 2022, com idade gestacional \geq 14 semanas gestacionais e com idade maior ou igual a 18 anos. Já os critérios de exclusão foram: as gestantes que estavam impossibilitadas de responder ao questionário no momento da entrevista.

A amostra foi de conveniência (79 gestantes). Foram recrutadas gestantes que, após lerem o Termo de Consentimento e Esclarecido (TCLE), concordaram em participar do estudo. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos, da UPE, sob o número do protocolo CAEE: 52162021.6.0000.5191.

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevista individualizada mediante a utilização de dois questionários, sendo um padronizado para a pesquisa, que abordava sobre os fatores sociodemográficos e socioeconômicos (faixa etária, cor/raça, estado conjugal, escolaridade, ocupação e renda), e o outro relacionado ao consumo alimentar das gestantes de acordo com o Sistema de Vigilância Alimentar Nutricional (SISVAN).

Foi feita ainda a verificação dos níveis de pressão arterial das grávidas, obtidos através do prontuário eletrônico disponibilizado pela instituição.

Para a avaliação do estado nutricional materno, foram coletadas medidas de peso e altura atual das gestantes, tendo a pesagem sido feita em balança digital da marca G-tech. Para aferição do peso e da altura, a gestante estava descalça, com os pés juntos, braços estendidos ao longo do corpo, trajando roupas leves, com as mãos livres e sem a presença de qualquer objeto que pudesse interferir no peso final¹⁴.

A averiguação da estatura aconteceu mediante uso de estadiômetro e altura do Plano Frankfurt: a grávida estava descalça, em pé, ereta, com os braços estendidos ao longo do corpo, com a cabeça livre de adereços, erguida e posicionada no centro do equipamento, com olhar em ponto fixo na altura dos olhos, também com os calcanhares, as panturrilhas, os glúteos, as escápulas e a parte posterior da cabeça (região do occipital) encostados no estadiômetro ou parede. A partir disso, o peso e a estatura foram utilizados para o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC = peso/altura²), considerando os pontos de corte estabelecidos pelo gráfico de Atalah *et al.*¹⁵ e preconizados pelo Ministério da Saúde¹⁶, com a classificação do estado nutricional materno final em: baixo peso, eutrofia e excesso de peso (sobrepeso ou obesidade).

Os hábitos alimentares das participantes foram avaliados por meio da aplicação do questionário de marcadores do consumo alimentar validado pelo SISVAN, que têm como objetivo avaliar marcadores, reconhecendo os alimentos e/ou comportamentos que se relacionam à

alimentação saudável e não saudável no âmbito coletivo. Após a aplicação, os alimentos foram classificados em saudáveis e não saudáveis. No grupo dos saudáveis, foram incluídos alimentos como feijão, frutas frescas, verduras e/ou legumes. Enquanto no grupo dos não saudáveis foram considerados os embutidos, citando-se hambúrguer, presunto, mortadela, salame, linguiça, salsicha, bebidas adoçadas, a exemplo do refrigerante, do suco em pó e do suco de fruta com adição de açúcar, e os ultraprocessados, incluindo macarrão instantâneo, salgadinho de pacote, biscoito recheado e guloseimas.

Os dados coletados foram organizados em um banco de dados utilizando o programa Microsoft Excel (versão 2010) e submetidos à análise no programa SPSS versão 18. Para avaliar a comparação das médias dos níveis pressóricos com o estado nutricional das gestantes, foi realizado o Teste T student, e o resultado foi considerado estatisticamente significativo quando $p < 0,05$.

RESULTADOS

Foram incluídas no estudo 79 gestantes de alto risco com média de idades de 29 ± 7 anos. Quanto às condições socioeconômicas, mais de 50% delas se autodeclararam pardas; 51,9% tinham nove anos ou mais de estudo; 48,1% referiram não trabalhar; 68,4% das mães afirmam ter uma renda familiar mensal ≤ 1 salário-mínimo; 48,1% tiveram entre um e dois filhos nascidos vivos; 79,9% relataram viver com o cônjuge; 94,9% residem com a família; e 65,8% moravam em casa própria. Tais dados estão dispostos na Tabela 1.

Tabela 1 – Caracterização da amostra pelas variáveis socioeconômicas e demográficas de gestantes de alto risco atendidas no Hospital Dom Malan em Petrolina/PE, 2022

Variáveis	N	%
Idade materna (anos)		
18-29	40	50,6
30-35	20	25,3
>35	19	24,1
Etnia materna		
Branca	16	20,3
Parda	52	65,8
Negra	11	13,9

*continua.

*continuação.

Ocupação materna		
Não trabalha	38	48,1
Do lar	7	8,9
Empregado	34	43,0
Número de filhos nascido vivo		
0	24	30,4
1-2	38	48,1
≥3	17	21,5
Mãe vive com o companheiro		
Sim	63	79,7
Não	16	20,3
Reside		
Família	75	94,9
Sozinha	4	5,1
Escolaridade materna (anos)		
<4	3	3,8
4-8	35	44,3
≥9	41	51,9
Renda familiar per capita (salários-mínimos)		
≤1	54	68,4
2-3	18	22,8
>3	7	8,9
Tipo de moradia		
Própria	52	65,8
Alugada	27	34,2

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

No que tange ao estado nutricional, a maioria (58,22%) encontrava-se com excesso de peso, estando 32,9% das gestantes em obesidade e 25,3% em sobrepeso, enquanto as demais estavam com peso adequado (27,8%) e com baixo peso (13,9%), como descrito no Gráfico 1.

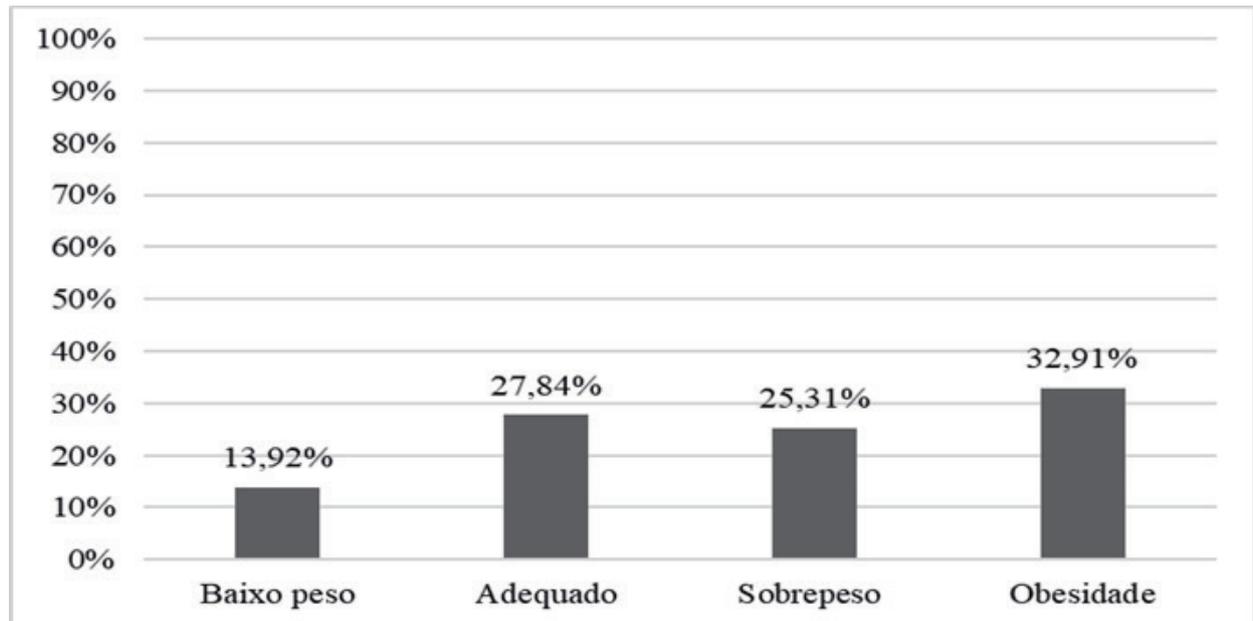
Observou-se que os maiores níveis pressóricos estiveram presentes em 58% (n=46), sendo os níveis de pressão sistólica e diastólica maiores entre as gestantes com excesso de peso (120 ± 13 mmHg vs 113 ± 14 mmHg p<0,04), (78 ± 12 mmHg vs 70 ± 15 mmHg p<0,02) respectivamente, com significância estatística.

Conforme o Gráfico 2, constatou-se que há uma maior prevalência de gestantes (88,60%) que consumiam regularmente pelo menos três alimentos saudáveis.

Entretanto, cerca de 46,83% também faziam o consumo de pelo menos três alimentos não saudáveis.

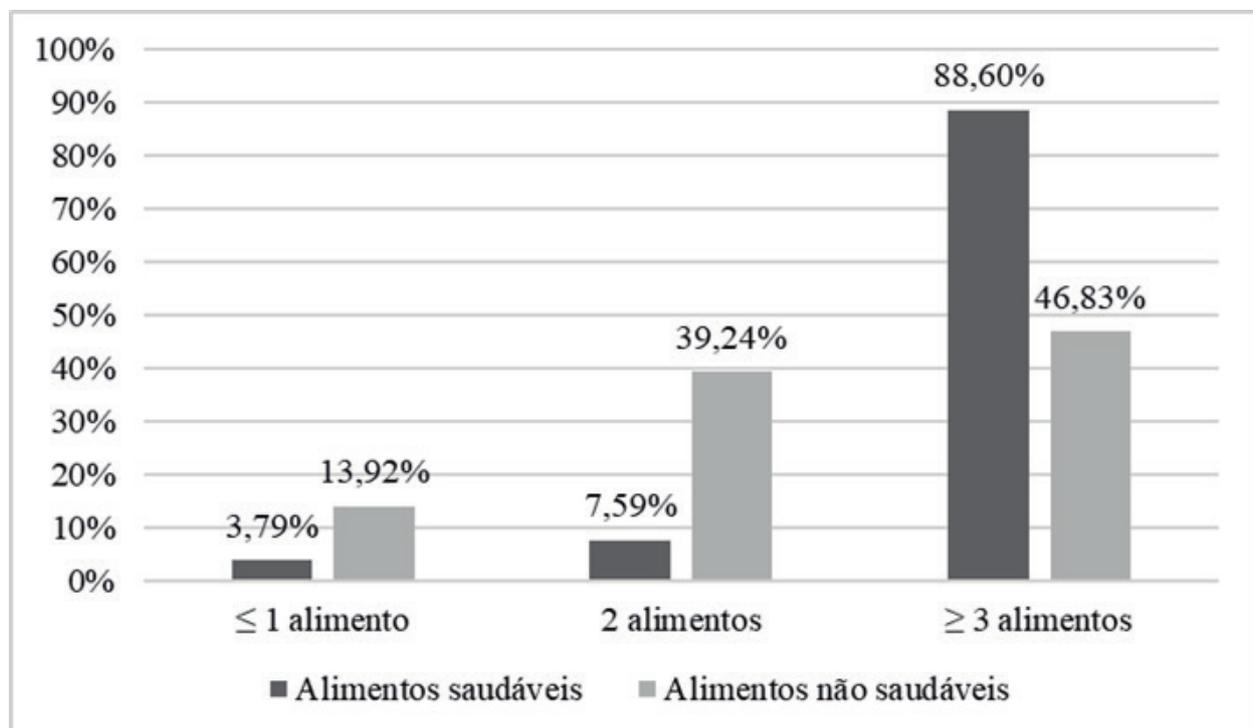
A maioria das gestantes realizou as refeições principais (café da manhã, almoço e jantar) e o lanche da tarde. Além disso, nota-se que a maioria relatou usar equipamentos eletrônicos durante as refeições (64,5%). No que se refere ao consumo alimentar, um percentual significativo informou alimentar-se de produtos *in natura* ou minimamente processados, como feijão (97,4%), frutas (98,7%), verduras e legumes (91,1%). O relato da ingestão de ultraprocessados também foi considerável, incluindo o consumo de bebidas adoçadas (75,9%), hambúrguer e/ou embutidos por mais da metade das gestantes (59,4%), seguidos do macarrão instantâneo, salgadinho de pacote e biscoito salgado (53,1%) e biscoito recheado, doces e guloseimas (44,3%).

Gráfico 1 – Prevalência do estado nutricional de gestantes de alto risco atendidas no Hospital Dom Malan em Petrolina/PE, 2022



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

Gráfico 2 – Prevalência do consumo alimentar de alimentos saudáveis e não saudáveis pelas gestantes de alto risco atendidas no Hospital Dom Malan em Petrolina/PE, 2022



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

DISCUSSÃO

No presente estudo, observou-se que 24,1% das mulheres tinham mais de 35 anos, sendo considerado um fator de gravidez de alto risco. No entanto, é justificável a baixa prevalência diante dos outros motivos pelos quais essas gestantes foram internadas, como deslocamento de placenta, gravidez gemelar, diabetes gestacional, baixa quantidade de líquido amniótico, dentre outros que se sobressaíram em comparação à idade.

Algumas condições podem estar relacionadas ao desenvolvimento de níveis pressóricos elevados no período gravídico, como: gestantes em idades avançadas e na adolescência, histórico familiar da doença, preexistência de hipertensão, diabetes, anormalidades no sistema reprodutivo, dependência de drogas (lícitas ou ilícitas), uso de medicamentos, obesidade, desnutrição, alta ingestão de alimentos industrializados, consumo excessivo de sódio, hipotireoidismo, sedentarismo, fatores psicológicos, dislipidemia, alcoolismo, tabagismo, fatores socioeconômicos, socioambientais e culturais¹⁷⁻²⁰.

O presente estudo demonstrou que gestantes com excesso de peso têm mais probabilidade de ter aumento dos níveis pressóricos sistólicos e diastólicos. Tal resultado é corroborado pela pesquisa realizada por Costa *et al.*²¹, que demonstrou a relação entre sobrepeso e obesidade com maiores níveis pressóricos e glicêmicos das gestantes, assim como com outras complicações que podem surgir nesse período, a exemplo da Síndrome Hipertensiva Específica da Gravidez (SHEG) e do nascimento prematuro. O ganho de peso excessivo durante a gestação também tem ligação com valores médios de pressão sistólica maiores²².

O aumento da ingestão de produtos *in natura* e o menor consumo dos alimentos ultraprocessados na dieta, quando comparados entre si neste estudo, são justificados pelo fato de a amostra ser composta por grávidas que possuem algum fator ou patologia que as classifiquem como de alto risco, a exemplo do diabetes e da hipertensão arterial, razão pela qual necessitaram adotar melhores hábitos alimentares após a obtenção de orientações nutricionais em algum momento do pré-natal ou do internamento²³.

Silva *et al.*²⁴ observaram que embora as gestantes analisadas mantenham um alto consumo de alimentos saudáveis em sua rotina, ao mesmo tempo ingerem com frequência produtos considerados não saudáveis, justificando a prevalência de

grávidas obesas na pesquisa, diante dos comportamentos inadequados referentes aos maus hábitos alimentares, assim como nos resultados obtidos neste estudo. Do mesmo modo, pôde-se notar em outro estudo a presença de um padrão de consumo alimentar apropriado pela maioria das mães, com o consumo de alimentos recomendados pelo Guia Alimentar da População Brasileira, entretanto, também se verificou um exagero na utilização de gêneros alimentícios que podem ser prejudiciais à saúde das gestantes²⁵.

Durante toda a gravidez, uma alimentação equilibrada em macro e micronutrientes, constituída por alimentos diversos, que tenha como base as recomendações dos guias alimentares e que considere a individualidade da mulher é um determinante para a manutenção de uma gestação dentro dos parâmetros adequados, em que a gestante e o concepto ganham peso adequadamente²⁶.

O uso de aparelhos eletrônicos, como celulares, televisão e computadores no momento da refeição demonstrou-se comum entre as entrevistadas, sendo considerado um fator negativo, tendo em vista que a atenção é dividida entre a tela e ato de alimentar-se, o que afeta a mastigação, a digestão e a percepção de saciedade do indivíduo, podendo causar uma ingestão excessiva de alimentos e, conseqüentemente, um ganho de peso acima do recomendado, indo ao encontro do que preconiza o Guia Alimentar da População Brasileira²⁷.

Segundo uma pesquisa realizada por Felipe *et al.*²⁸, cerca de um terço dos indivíduos analisados utilizam aparelhos eletrônicos no momento da alimentação, podendo ser um fator que predispõe o desenvolvimento de sobrepeso e obesidade. Boaventura²⁹ verificou a relação de um maior tempo em frente à televisão, com a maior probabilidade de desenvolver excesso de peso corporal e hipertensão arterial.

Através deste estudo, foi possível conhecer o perfil socioeconômico e sociodemográfico das mulheres entrevistadas. O desemprego e a renda mensal menor ou igual a um salário-mínimo, identificado na maioria delas, são fatores que podem representar riscos, aumentando a vulnerabilidade e colaborando para maiores chances do surgimento de intercorrências gestacionais já citadas anteriormente, como o excesso de peso, nascimento prematuro, diabetes e hipertensão gestacional. Isso ocorre porque, levando em consideração o limitado recurso financeiro disponível, além da baixa escolaridade, as gestantes tendem a adquirir alimentos de baixo custo,

que possuem menor quantidade de nutrientes e maior densidade calórica, como salsicha, mortadela, margarina e macarrão instantâneo, conforme relatado por elas no momento da entrevista e demonstrado em uma pesquisa realizada por Paula³⁰.

CONCLUSÃO

O estudo revelou que a maioria das gestantes apresentava excesso de peso, associado a maiores níveis pressóricos. A análise dos hábitos alimentares das grávidas internadas demonstrou que apesar de elas fazerem consumo de alimentos saudáveis, ao mesmo tempo também ingeriam significativamente alimentos não saudáveis, apesar de muitas relatarem mudanças na dieta após o diagnóstico de suas respectivas patologias e orientações nutricionais. Com isso, é fundamental a atuação de uma equipe multiprofissional no controle e prevenção de doenças associadas ao período gestacional, visando à promoção da saúde do binômio mãe-feto.

REFERÊNCIAS

1. Pimenta AM, Nazareth JV, Souza KV, Pimenta GM. Programa “Casa das Gestantes”: perfil das usuárias e resultados da assistência à saúde materna e perinatal. *Revista Texto Contexto Enferm.* 2012;21(4):912-920.
2. Kunzler DJ, Carreno I, Guerra TB, Fassina SA. Consumo dietético e estado nutricional pré-gestacional de gestantes de alto risco. *Brazilian Journal of Health Review.* 2020;3(4):8539-8554.
3. Nogueira MDA, Santos CC, Lima AM, Lima MRS, Sousa FIS, Vieira LCO, et al. Associação entre estado nutricional, diabetes gestacional e doenças hipertensivas em gestantes de risco. *Revista Brazilian Journal of Development.* 2020;6(2):8005-8018.
4. Novaes ES, Melo EC, Ferracioli PLRV, Oliveira RR, Mathias TAF. Risco gestacional e fatores associados em mulheres atendidas pela rede pública de saúde. *Revista Cuidado e Saúde.* 2018;17(13):1-8.
5. Silva MG, Holanda VR, Lima LSV, Meo GP. Estado Nutricional e Hábitos Alimentares de Gestantes Atendidas na Atenção Primária de Saúde. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde.* 2018;24(4):349-356.
6. Fonseca MRCCD, Laurenti R, Marin CR, Traldi MC. Ganho de peso gestacional e peso ao nascer do concepto: estudo transversal na região de Jundiaí, São Paulo, Brasil. *Revista Ciência Saúde Coletiva.* 2014;19(5):1401-1407.
7. Fazio ES, Nomura RMY, Dias MCG, Zugaib M. Consumo dietético de gestantes e ganho ponderal materno após aconselhamento nutricional. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia.* 2011;32(2):87-92.
8. Cunha LR, Pretto ADB, Bampi SR. Avaliação do estado nutricional e do ganho de peso de gestantes atendidas em uma Unidade Básica de Saúde de Pelotas-RS. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento.* 2016;57(10):123-132.
9. Sotero AM, Ferreira HS, Assunção ML, Lira PIC. Pre-gestational excessive weight and duration of breast feeding. *Public Health Nutr* 2018;21(2):309-316.
10. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde. *Boletim Epidemiológico* N° 20. Brasília: MS; 2020. 51:47.
11. Antunes MB, Demitto MDO, Gravena AAF, Padovani C, Pelloso SM. Síndrome hipertensiva e resultados perinatais em gestação de alto risco. *Revista Mineira de Enfermagem.* 2017;21(1057):1-6.
12. Damasceno AAA, Malta MB, Neves PAR, Lourenço BH, Bessa ARS, Rocha DS, et al. Níveis pressóricos e fatores associados em gestantes do Estudo MINA-Brasil. *Revista Ciência & Saúde Coletiva.* 2020;25(11):4583-4592.
13. Marmitt LP, Gonçalves CV, Cesar JA. Healthy gestational weight gain prevalence and associated risk factors: A population-based study in the far South of Brazil. *Revista de Nutrição.* 2016;29(4):445-55.
14. Lohman TG, Roche AF, Martorell R. *Anthropometric standardization Reference Manual.* Champaign, IL: Human Kinetics Books; 1988.

15. Atalah SE, Castillo LC, Castro SR, Aldea PA. Propuesta de un nuevo estándar de evaluación nutricional em embarazadas. *Rev Méd Chile.* 1997;125(12):1429-1436.
16. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Vigilância alimentar e nutricional – Sisvan: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde. Brasília: MS; 2004.
17. Santos MJ, Capobianco MP. Hipertensão gestacional. *Revista Científica.* 2019;1(1):1-14.
18. Townsend R, O'Brien P, Khalil A. Current best practice in the management of hypertensive disorders in pregnancy. *Integrated Blood Pressure Control.* 2016;9:79-94.
19. Ribeiro JF, Rodrigues CO, Bezerra VOR, Soares MSAC, Sousa PG. Caracterização sociodemográfica e clínica da parturiente com pré-eclâmpsia. *Revista Enfermagem UFPE.* 2015;9(5):7917-23.
20. Sousa MGD, Lopes RGC, Rocha MLTLFD, Lippi UG, Costa EDS, Santos CMPD. Epidemiologia da hipertensão arterial em gestantes. *Einstein.* 2019;18:1-7.
21. Costa ACC, Branco BB, Andrade MAH, Costa PLS, Andrade JF. Estado nutricional de gestantes de alto risco em uma maternidade pública e sua relação com desfechos materno-fetais. *Pará Research Medical Journal.* 2021;5.
22. Campos CAS, Malta MB, Neves PAR, Lourenço BH, Castro MC, Cardoso MA. Ganho de peso gestacional, estado nutricional e pressão arterial de gestantes. *Revista de saúde pública.* 2019;53.
23. Galdino CV, Alves VPF. O conhecimento de mulheres no ciclo gravídico puerperal sobre a hipertensão arterial sistêmica. *Revista Saber Digital.* 2022;15(1):e20221501.
24. Silva HBF, Massad JCFAB, Andriolli AK, Mendonça ER. Estado nutricional e mudança de hábitos alimentares das gestantes frequentadoras do centro integrado da mulher no município de Várzea Grande. In: *Seminário Transdisciplinar da Saúde;* 2016.
25. Furlan C, Carli G, Kümpel DA. Excesso de peso e consumo alimentar de gestantes atendidas em unidades básicas de saúde. *Saúde.* 2019;45(2):12.
26. Bueno AA, Beserra JAS, Weber ML. Características da alimentação no período gestacional. *Revista Life Style.* 2016;3(2):29-42.
27. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Básica. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira. 2. ed. Brasília: MS; 2014.
28. Felipe RL, Moesolletto RHC, Lopes LTP, Mello ARS, Posiadlo MCB, Santos LA. O risco da utilização de telefones celulares durante as refeições: Revisão de literatura e contextualização entre estudantes do ensino superior. *e-RAC.* 2018;7(1).
29. Boaventura MF. Associação entre comportamento sedentário e doenças crônicas não transmissíveis na população brasileira [trabalho de conclusão de curso]. Cuiabá: Universidade Federal de Mato Grosso; 2019.
30. Paula JA. Tendência temporal dos indicadores do estilo de vida de grávidas brasileiras na última década (2007 a 2017) e sua associação com fatores sociodemográficos [dissertação]. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia; 2021.

Correspondência para/Reprint request to:
Ágatha Cristhine de Souza Alencar Lima
Rua Miguel Silvestre de Lima, 265,
Loteamento Recife, Petrolina/PE, Brasil
CEP: 56320770
E-mail: agatha.cristhine@upe.br

Recebido em: 17/08/2022

Aceito em: 20/11/2022

Sybelle Christianne Batista de Lacerda Pedrosa¹, Millena Coelho Guimarães¹,
Alline Araújo Oliveira¹, Gabriela Cristina da Silva Santos¹,
Alice Gabriella Mororó Marques¹, Tereza Raquel da Silva Santos¹,
Bruna Vitória Lopes de Oliveira¹, Bruno Merlo Zanol¹,
Filipe Varich Silva¹, Caroline Mascarenhas Mota²,
Maria de Fátima Alves Aguiar Carvalho¹

Interprofessional and collaborative practice in health teams in primary care in the city of Juazeiro, Bahia, Brazil

| Prática interprofissional e colaborativa em equipes de saúde na atenção primária do município de Juazeiro, Bahia

ABSTRACT| Introduction:

*Collaborative and interprofessional practices are activities in which different health professionals carry out shared work in order to ensure comprehensive health care. **Objective:** To evaluate the availability and readiness for collaborative and interprofessional practices among Primary Health Care professionals in the city of Juazeiro, Bahia. **Methods:** This is a cross-sectional, observational, descriptive and quantitative study. The data collection involved the application of the Readiness for Interprofessional Learning (RIPLS). **Results:** 97 professionals participated in the study: doctors, nurses, dentists, psychologists, physical educator, physiotherapist, nutritionist and social worker. The total assessment obtained in the three RIPLS factors showed a statistically significant difference between health professionals. The mean score for physicians differed from nurses ($p=0.02$). The average scores were located in the comfort zone for all professional categories, revealing high availability for teamwork, as well as for collaboration and patient-centered care. Collaborative and interprofessional practices were identified among primary care professionals. **Conclusion:** In this regard, it becomes possible to re (situate) the patient and their needs in the centrality of the process of health services, aiming the strengthening and effectiveness of the health system in meeting the demands of users in the perspective of comprehensive care.*

Keywords| Health services; Interprofessionality; Comprehensive health care.

RESUMO| Introdução: As práticas colaborativas e interprofissionais são atividades nas quais diferentes profissionais de saúde buscam realizar trabalho compartilhado a fim de garantir atenção integral à saúde. **Objetivo:** Avaliar a disponibilidade e prontidão para práticas colaborativas e interprofissionais entre os trabalhadores da Atenção Primária à Saúde do município de Juazeiro, Bahia. **Métodos:** Foi realizado um estudo transversal, observacional, descritivo e quantitativo envolvendo a aplicação do questionário *Readiness for Interprofessional Learning* (RIPLS). Participaram 97 profissionais, sendo eles: médicos, enfermeiros, dentistas, psicólogos, educador físico, fisioterapeuta, nutricionista e assistente social. **Resultados:** A avaliação total obtida nos três fatores do RIPLS mostrou diferença estatisticamente significativa entre os profissionais de saúde. O escore médio para os médicos se diferenciou dos enfermeiros ($p=0,02$). Os escores médios situaram-se na zona de conforto para todas as categorias profissionais, revelando elevada disponibilidade para o trabalho em equipe, bem como para colaboração e atenção centrada no paciente. Identificaram-se práticas colaborativas e interprofissionais entre os profissionais da atenção primária. **Conclusão:** Nesse sentido, tornou-se possível (re)situar o paciente e as suas necessidades na centralidade do processo dos serviços de saúde, visando ao fortalecimento e à efetividade do sistema de saúde em atender às demandas dos seus usuários na perspectiva do cuidado integral.

Palavras-chave| Serviços de saúde; Interprofissionalidade; Assistência integral à saúde.

¹Universidade Federal do Vale do São Francisco. Petrolina/PE, Brasil.

²Secretaria de Saúde de Juazeiro. Juazeiro/BA, Brasil.

INTRODUÇÃO

A Educação Interprofissional (EIP) é definida como o aprendizado conjunto para o desenvolvimento de práticas compartilhadas entre duas ou mais profissões, que aprendem juntas com e sobre as outras¹. A EIP tem sido uma ferramenta importante para o desenvolvimento das competências gerais na formação de estudantes, principalmente para atuar em equipe, resultando, em última instância, na melhoria da integralidade do cuidado. Para tanto, além das competências específicas de cada profissão e as comuns a todas, a EIP possibilita o desenvolvimento de competências colaborativas, que envolve o respeito às outras profissões, o planejamento conjunto, o exercício da tolerância e negociação, entre outras^{2,3}.

Nesse sentido, o histórico dos modelos assistenciais de saúde reflete um importante marco para a construção das práticas que norteiam o trabalho interprofissional, principalmente pela mudança das visões do modelo biomédico, que é centrado na doença e na atuação uniprofissional, para a assistência integral e humanizada, que objetiva ampliar a visão da saúde, reunindo as diversas áreas para atuação colaborativa, propiciando a promoção da saúde⁴.

Deste modo, faz-se necessário diferenciar as formas de atuação mediante a formação e a atividade profissional. A atuação uniprofissional é aquela em que ocorre interação apenas de uma categoria profissional, na qual enfatizam-se suas habilidades e atribuições. Já a multiprofissional envolve várias categorias profissionais, cada uma realizando suas devidas funções. Por fim, o modelo interprofissional compreende o trabalho em equipe de forma colaborativa e não restritiva, compartilhando saberes e competências de forma centralizada no usuário, envolvendo-o também no seu autocuidado⁵.

Considerando os aspectos apresentados, a interprofissionalidade permeia o processo de formação e o trabalho em saúde de forma que contribui para a integralidade da assistência. Entretanto, o histórico das atuações em saúde ainda é caracterizado majoritariamente por uma assistência fragmentada, perpetuando importantes barreiras para a implementação e manutenção da prática interprofissional, que interferem principalmente na prática colaborativa⁶.

A prática colaborativa na atenção à saúde ocorre quando profissionais das diferentes áreas prestam serviços com base na integralidade da saúde, envolvendo os pacientes e suas

famílias, cuidadores e comunidades para atenção à saúde da mais alta qualidade em todos os níveis da rede de serviços⁷. No entanto, no que diz respeito à adoção ou não da EIP na formação profissional, o trabalho colaborativo apresenta seus próprios desafios. A colaboração é baseada na premissa de que os profissionais querem trabalhar juntos para prestar um atendimento melhor, ao mesmo tempo, porém, eles têm seus próprios interesses e desejam manter certo grau de autonomia e independência⁸. Portanto, a colaboração é voluntária e não pode ser introduzida nas práticas de saúde por decreto, afinal, não se ordena a colaborar. Logo, o desafio da EIP é formar profissionais que tenham competências que possam ser mobilizadas na sua inserção nos serviços, grupos e equipes de trabalho, buscando colaboração em aprendizado compartilhado com os demais profissionais, gestores, usuários, famílias e comunidade⁹.

Nesse contexto, apesar de todos os esforços, ainda ocorre um distanciamento entre as práticas de saúde e os modelos de educação na saúde. O processo educativo permanece sendo realizado, em sua maioria, apenas com formações específicas dentro de cada categoria profissional. São modelos desfavoráveis ao direcionamento das políticas públicas de saúde no Brasil, as quais exigem nos processos de trabalho ações cada vez mais colaborativas entre as diferentes profissões¹⁰.

Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo avaliar as atitudes e a prontidão no âmbito da interprofissionalidade e das práticas colaborativas entre profissionais de saúde da Atenção Primária à Saúde (APS) do município de Juazeiro/BA.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, observacional, descritivo com abordagem quantitativa realizado em 49 Unidades Básicas de Saúde do município de Juazeiro/BA. A coleta de dados ocorreu de forma remota em decorrência da pandemia da COVID-19 durante o período de setembro a dezembro de 2020. A amostragem foi do tipo não probabilística, sendo o tamanho da amostra escolhido por conveniência. Dessa forma, foram considerados os seguintes critérios de inclusão:

- profissionais permanentes com formação acadêmica em curso de saúde das Unidades Básicas do município de Juazeiro, Bahia.

Os critérios de exclusão levaram em conta:

- profissionais externos de outras especialidades que prestam assistência ao município quando solicitados;
- profissionais de saúde afastados por férias ou licenças.

Uma carta convite apresentando informações, esclarecimentos, relevância e objetivos do estudo foi enviada por *e-mail* juntamente ao *link* de acesso ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o questionário *Readiness Interprofessional Learning Scale* (RIPLS)¹¹ e o questionário sobre o perfil sociodemográfico dos participantes e informações complementares. Os instrumentos da pesquisa foram hospedados na ferramenta do *Google Forms*. Os profissionais de saúde foram contatados por meio dos endereços eletrônicos fornecidos pela Secretaria de Saúde do município de Juazeiro.

O instrumento RIPLS foi traduzido e submetido à adaptação transcultural no Brasil por Peduzzi e Norman¹² e apresenta 26 assertivas na Escala *Likert*, que avalia atitudes e prontidão para três fatores: 1- trabalho em equipe e colaboração (15 itens); 2- identidade profissional (6 itens); e 3- atenção centrada no paciente (5 itens) com as seguintes pontuações: (1) discordo totalmente; (2) discordo; (3) não concordo nem discordo; (4) concordo; e (5) concordo totalmente.

As assertivas “Considerando minha graduação, não desperdiçaria meu tempo aprendendo com estudantes de outras profissões da saúde”, “A função dos demais profissionais da saúde é principalmente apoio aos médicos”, “Preciso adquirir muito mais conhecimentos e habilidades que profissionais de outras profissões da saúde”, “Eu me sentiria desconfortável se outros profissionais da área da saúde soubessem mais sobre um tópico do que eu”, “Serei capaz de usar frequentemente o meu próprio julgamento no meu papel profissional”, “Chegar a um diagnóstico é a principal função do meu papel profissional” e “Minha principal responsabilidade como profissional é tratar meu paciente” foram invertidas, adquirindo a seguinte pontuação: (5) discordo totalmente; (4) discordo; (3) não concordo nem discordo; (2) concordo; e (1) concordo totalmente.

Quanto maior o escore de resposta, maior é a concordância com o item analisado e mais fortes serão as atitudes e a disponibilidade para o trabalho interprofissional¹³. A variável dependente foi a identificação da disponibilidade

do profissional de saúde em desenvolver competências colaborativas por meio dos escores fatoriais da RIPLS, e como variáveis independentes: sexo, idade (exposta de forma contínua e categorizada em “24 - 40 anos” e “> 40 anos”), formação profissional (exposta de forma nominal e categorizada em “enfermeiro”, “dentista”, “médico” e “outros”), tempo de formação (exposta de forma contínua e categorizado em “6 meses a 20 anos” e “> 20 anos”), tempo de experiência na atenção básica (exposta de forma contínua e categorizado em “6 meses a 10 anos” e “> 10 anos”) e se possui outro vínculo empregatício. Os outros profissionais de saúde envolvidos no estudo têm formação acadêmica em Psicologia, Educação Física, Fisioterapia, Nutrição e Serviço Social.

As médias obtidas foram interpretadas por intervalos: zona de conforto (escores médios das respostas 3,67 a 5,00), zona de alerta (2,34 a 3,66) e zona de perigo (1,00 a 2,33). As médias classificadas como zona de perigo requerem mudanças urgentes, enquanto a zona de alerta representa uma situação que necessita de aprimoramento e a zona de conforto implica manutenção das atitudes¹³.

Os dados foram expressos em distribuição de frequência (absoluta e relativa). As variáveis foram analisadas por meio de estatísticas de posição (média e mediana) e dispersão (desvio padrão), respeitando-se a distribuição normal para cada variável. Os testes estatísticos ANOVA e t de *Student* foram utilizados para comparar os escores médios e o *post hoc* Tukey quando houve diferença estatística significativa entre três grupos ou mais. Para verificar a associação entre as categorias profissionais e as medianas obtidas na RIPLS, as pontuações dos Fatores 1, 2 e 3, e a pontuação global da RIPLS, foram dicotomizadas e utilizadas como variáveis dependentes no teste qui-quadrado. Aqueles que obtiveram pontuação inferior à mediana foram codificados como “0”, enquanto os que obtiveram escores acima foram codificados como “1”.

Adicionalmente, foi calculado o coeficiente de correlação de *Spearman* para analisar o nível de concordância existente entre as respostas dos diferentes profissionais de saúde. Adotou-se o nível de significância em 5%. A análise dos dados foi realizada no *software* RStudio, versão 3.6.1.

A coleta de dados foi iniciada somente após apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal do Sertão (CEP-IF Sertão), sendo aprovado sob o n.º 4.271.694 e CAAE: 34108720.9.0000.8052.

RESULTADOS

Participaram da pesquisa 97 profissionais de saúde do município de Juazeiro/BA. A maioria dos participantes (68%) foi do sexo feminino (Tabela 1) com média de idade $37,5 \pm 7,6$ anos, variando entre 24 e 61 anos e mediana de 37 anos. Para o tempo de formado, a média foi de $11,6 \pm 7,7$ anos, variando de 6 meses a 40 anos e mediana de 10 anos. O tempo de experiência na atenção básica foi de $9,0 \pm 6,2$ anos, variando de 6 meses a 35 anos e mediana de 8,5 anos.

Dos profissionais envolvidos na pesquisa, 45,3% (N=44) eram enfermeiros, 28,8% (N=28), médicos e 19,5% (N=19) dentistas. Além disso, 6,1% (N=6) faziam parte do Núcleo de Atenção à Saúde da Família (NASF), a saber: um fisioterapeuta, um assistente social, um educador físico, um nutricionista e dois psicólogos.

Houve diferença estatisticamente significativa entre as profissões para o Fator 2 (Identidade profissional), sendo

que o escore médio para os médicos se diferenciou dos enfermeiros ($p=0,03$). Valor semelhante foi observado em relação à avaliação total obtida nos três fatores do RIPLS, em que o escore médio para os médicos se diferenciou dos enfermeiros ($p=0,02$) (Tabela 2).

Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas para o Fator 1 (Trabalho em equipe e colaboração) e o Fator 3 (Atenção à saúde centrada no paciente) entre as categorias profissionais. Os escores médios para os fatores da RIPLS situaram-se na zona de conforto para todas as profissões, revelando elevada disponibilidade para o trabalho em equipe e colaboração, bem como na atenção centrada no paciente (Tabela 3).

Após as medianas serem dicotomizadas de acordo com as pontuações obtidas nos Fatores 1, 2 e 3 da RIPLS e global, elas foram inseridas como variáveis dependentes nas análises em função das categorias profissionais.

Tabela 1 – Perfil sociodemográfico dos profissionais de saúde atuantes na atenção primária à saúde do município de Juazeiro/BA (N=97), 2020

Variáveis	N	%	Para os três fatores da RIPLS (M ± DP)	p-valor
Sexo				0,02*
Feminino	66	68,0	$3,86 \pm 0,25$	
Masculino	31	32,0	$4,03 \pm 0,31$	
Idade				0,67*
24 - 40 anos	70	72,2	$3,91 \pm 0,25$	
>40 anos	27	27,8	$3,94 \pm 0,26$	
Formação profissional				0,02**
Enfermeiro	44	45,3	$3,85 \pm 0,24^a$	
Médico	28	28,8	$4,04 \pm 0,31^b$	
Dentista	19	19,5	$3,87 \pm 0,23^a$	
Outras	6	6,1	$3,98 \pm 0,22^a$	
Tempo de formação				<0,001*
6 meses a 20 anos	87	89,6	$3,93 \pm 0,28$	
>20 anos	10	10,4	$3,79 \pm 0,28$	
Tempo de experiência na atenção básica				0,1*
6 meses a 10 anos	60	61,8	$3,95 \pm 0,29$	
>10 anos	37	38,2	$3,85 \pm 0,26$	
Possui outro vínculo empregatício				0,4*
Sim	46	47,4	$3,89 \pm 0,31$	
Não	51	52,6	$3,94 \pm 0,26$	

M: Média; DP: Desvio Padrão; *Teste t de Student; **ANOVA seguido de *post hoc* de tukey (letras iguais não diferem entre si e letras diferentes diferem entre si); p valor < 0,05. Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Tabela 2 – Comparação dos escores médios e desvio padrão para os fatores do RIPLS, por profissão entre os profissionais de saúde atuantes na atenção primária à saúde do município de Juazeiro/BA (N=97), 2020

RIPLS	Enfermeiro (M ± DP)	Médico (M ± DP)	Dentista (M ± DP)	Outras profissões (M ± DP)	p-valor
F1	4,18 ± 0,31	4,29 ± 0,33	4,18 ± 0,25	4,00 ± 0,24	0,76
F2	2,53 ± 0,74	3,00 ± 0,32	2,68 ± 0,44	2,94 ± 0,62	0,02
F3	4,44 ± 0,43	4,57 ± 0,34	4,5 ± 0,41	4,73 ± 0,44	0,22
Avaliação total	3,85 ± 0,24	4,04 ± 0,31	3,87 ± 0,23	3,98 ± 0,22	0,02

Fatores da RIPLS: Fator 1 - Trabalho em equipe e colaboração; Fator 2 - Identidade profissional, e Fator 3 - Atenção à saúde centrada no paciente. M: Média; DP: Desvio Padrão; p: valor < 0,05. Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Tabela 3 – Escore médio e desvio padrão para os itens dos respectivos fatores do RIPLS, por profissão entre os profissionais de saúde atuantes na atenção primária à saúde do município de Juazeiro/BA (N=97), 2020

RIPLS	Enfermeiro (M± DP)	Zona	Médico (M ± DP)	Zona	Dentista (M ± DP)	Zona	Outras profissões (M ± DP)	Zona
FATOR 1								
1. A aprendizagem junto a outros profissionais ajudou a me tornar um participante mais efetivo de uma equipe de saúde.	4,89 ± 0,43	***	4,75 ± 0,40	***	4,73 ± 0,42	***	4,83 ± 0,45	***
2. Em última análise, os pacientes seriam beneficiados se profissionais da área da saúde trabalhassem juntos para resolver os problemas dos pacientes.	4,88 ± 0,42	***	4,82 ± 0,42	***	4,88 ± 0,41	***	4,33 ± 0,43	***
3. Aprendizagem compartilhada com outros profissionais da área da saúde aumentou minha capacidade de compreender problemas clínicos.	4,78 ± 0,51	***	4,71 ± 0,65	***	4,67 ± 0,83	***	4,33 ± 0,85	***
4. A aprendizagem junto a outros profissionais da área da saúde durante a graduação melhora os relacionamentos após a graduação.	4,47 ± 0,54	***	4,42 ± 0,73	***	4,57 ± 0,52	***	4,00 ± 0,62	***
5. Habilidades de trabalho em equipe são essenciais na aprendizagem de todos os profissionais de saúde.	4,57 ± 0,52	***	4,46 ± 0,73	***	4,13 ± 0,41	***	4,16 ± 0,40	***
6. A aprendizagem compartilhada me ajudou a pensar positivamente sobre outros profissionais.	4,40 ± 0,61	***	4,42 ± 0,74	***	4,86 ± 0,78	***	4,66 ± 0,56	***
7. Para que a aprendizagem em pequenos grupos funcione, os profissionais precisam confiar e respeitar uns aos outros.	4,87 ± 0,43	***	4,41 ± 0,51	***	4,78 ± 0,47	***	4,83 ± 0,42	***
8. Habilidades de trabalho em equipe são essenciais na aprendizagem de todos os profissionais da área da saúde.	4,61 ± 0,53	***	4,77 ± 0,42	***	4,84 ± 0,45	***	4,50 ± 0,54	***

*continua.

*continuação.

9. A aprendizagem compartilhada me ajudou a compreender minhas próprias limitações.	4,40 ± 0,55	***	4,42 ± 0,62	***	4,42 ± 0,67	***	4,50 ± 0,85	***
10. Considerando minha graduação, não desperdiçaria meu tempo aprendendo com outros estudantes de outras profissões da saúde.	1,97 ± 1,22	*	2,77 ± 1,51	**	1,88 ± 0,95	*	2,33 ± 1,71	**
11. Habilidades para solução de problemas clínicos só devem ser aprendidas com profissionais do meu próprio curso. (R)	2,09 ± 1,21	*	2,53 ± 1,47	**	2,15 ± 1,31	*	1,66 ± 1,22	*
12. A aprendizagem compartilhada com profissionais de outras profissões da saúde ajudou a me comunicar melhor com os pacientes e outros profissionais.	4,51 ± 0,51	***	4,50 ± 0,76	***	4,36 ± 0,53	***	4,16 ± 0,77	***
13. Gostaria de ter a oportunidade de trabalhar em projetos, em pequenos grupos, com profissionais de outras profissões da saúde.	4,21 ± 0,72	***	4,28 ± 0,87	***	4,16 ± 0,86	***	4,50 ± 0,51	***
14. A aprendizagem compartilhada ajudou a esclarecer a natureza dos problemas dos pacientes.	4,38 ± 0,61	***	4,50 ± 0,56	***	4,41 ± 0,52	***	4,50 ± 0,56	***
15. A aprendizagem compartilhada durante a graduação contribuiu para tornar-me um profissional que trabalha melhor em equipe.	4,24 ± 0,93	***	4,50 ± 0,63	***	1,96 ± 0,61	*	4,50 ± 0,53	***
FATOR 2								
16. A função dos demais profissionais da saúde é principalmente apoio aos médicos. (R)	2,15 ± 1,36	*	2,82 ± 1,42	**	1,99 ± 0,65	*	2,16 ± 1,10	*
17. Preciso adquirir muito mais conhecimentos e habilidades que profissionais de outras profissões da saúde. (R)	2,48 ± 1,16	**	3,12 ± 1,03	**	2,26 ± 1,07	*	2,00 ± 1,03	*
18. Eu me sentiria desconfortável se outros profissionais da área da saúde soubessem mais sobre um tópico do que eu. (R)	2,15 ± 1,15	*	2,64 ± 1,36	**	1,99 ± 0,93	*	2,00 ± 1,01	*
19. Serei capaz de usar frequentemente o meu próprio julgamento no meu papel profissional. (R)	3,43 ± 1,02	**	3,42 ± 1,11	**	3,26 ± 0,91	**	3,33 ± 0,87	**
20. Chegar a um diagnóstico é a principal função do meu papel profissional. (R)	2,35 ± 1,02	*	2,92 ± 1,00	**	4,28 ± 0,74	***	4,16 ± 0,76	***
21. Minha principal responsabilidade como profissional é tratar meu paciente. (R)	3,09 ± 1,22	**	3,00 ± 0,92	**	3,41 ± 1,05	**	4,00 ± 1,08	***

*continua.

*continuação.

FATOR 3								
22. Gosto de entender o problema na perspectiva do paciente.	4,28 ± 0,61	***	4,50 ± 0,57	***	4,36 ± 0,67	***	4,50 ± 0,52	***
23. Estabelecer uma relação de confiança com meus pacientes é importante para mim.	4,78 ± 0,54	***	4,78 ± 0,42	***	4,84 ± 0,48	***	4,83 ± 0,43	***
24. Procuo transmitir compaixão aos meus pacientes.	4,16 ± 0,86	***	4,32 ± 0,81	***	4,00 ± 0,75	***	4,66 ± 0,56	***
25. Pensar no paciente como uma pessoa é importante para indicar o tratamento correto.	4,54 ± 0,65	***	4,53 ± 0,73	***	4,52 ± 0,52	***	4,83 ± 0,45	***
26. Na minha profissão são necessárias habilidades de interação e cooperação com os pacientes.	4,65 ± 0,51	***	4,75 ± 0,41	***	4,78 ± 0,51	***	4,83 ± 0,42	***

Fatores da RIPLS: Fator 1 - Trabalho em equipe e colaboração; Fator 2 - Identidade profissional, e Fator 3 - Atenção à saúde centrada no paciente. M: Média; DP: Desvio padrão. * = Zona de perigo (1,00 até 2,33), ** = Zona de alerta (2,34 até 3,66), *** = Zona de conforto (3,67 até 5,00). R: Os itens do Fator 2 e o item 10 do Fator 1 foram invertidas. Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Desse modo, observou-se que os enfermeiros apresentaram mediana de 4,5, 2, 5 e 4 nos Fatores 1, 2, 3 e global, respectivamente, sendo que 50% (N=22) atingiram a pontuação acima da mediana no Fator 1, 34% (N=15) no Fator 2, 54,5% (N=24) no Fator 3 e 36,6% (N=16) no geral. Os médicos obtiveram mediana 4,5, 3, 5 e 4,5 para as pontuações dos Fatores 1, 2, 3 e global, respectivamente. Entretanto, a maioria deles (53,5%; N=15) pontuou acima da mediana no Fator 1, 35,7% (N=10) no Fator 2, 64,2% (N=18) no Fator 3 e 50% (N=14) no geral. Os dentistas mostraram medianas em 4, 2,5, 5 e 4 para os Fatores 1, 2, 3 e global, respectivamente, sendo que 52,6% (N=10) obtiveram pontos acima da mediana no Fator 1, a minoria (N=3; 15,7%) no Fator 2, 63,1% (N=12) no Fator 3 e 47,3% (N=9) no geral. Os outros profissionais de saúde apresentaram a mediana em 4,5, 2,5, 5 e 4,5 para os Fatores 1, 2, 3 e global, respectivamente. O quantitativo para essa categoria foi 33,3% (N=2) para os Fatores 1 e 2, 83,3% (N=5) e 50% (N=3) para as pontuações do Fator 3 e avaliação geral, respectivamente. Não foi verificada diferença significativa entre as medianas e as categorias profissionais incluídas no estudo, para nenhum dos três fatores da RIPLS e da pontuação global.

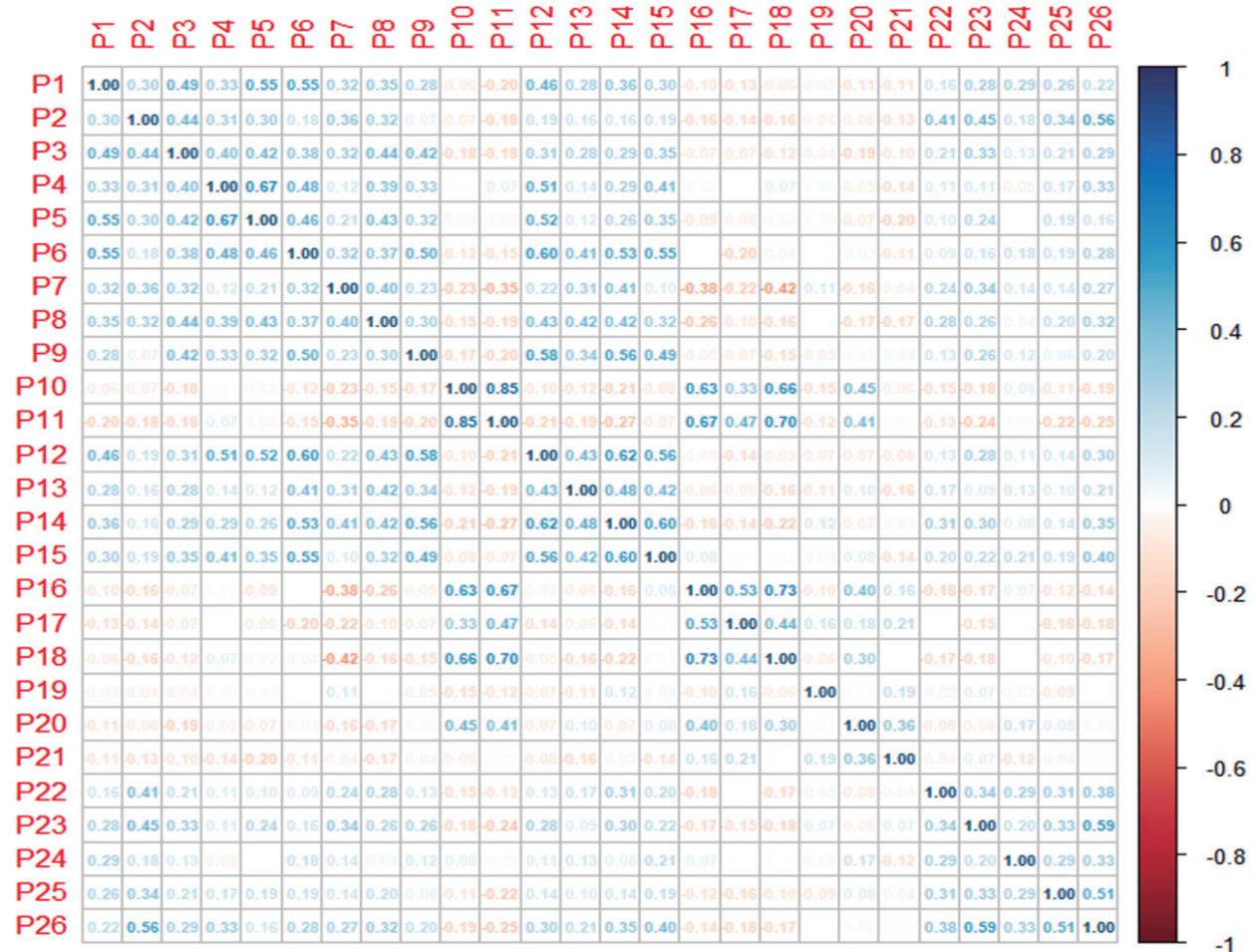
Em relação ao grau de similaridade quanto às preferências dos respondentes, houve forte correlação entre os itens “10. Considerando minha graduação, não desperdiçaria meu tempo aprendendo com outros estudantes de outras profissões

da saúde” e “11. Habilidades para solução de problemas clínicos só devem ser aprendidas com profissionais do meu próprio curso” do questionário ($r = +0,85$; $p < 0,001$), as assertivas 10 e 18, “Eu me sentiria desconfortável se outros profissionais da área da saúde soubessem mais sobre um tópico do que eu”, também apresentaram forte correlação ($r = +0,66$; $p < 0,001$), assim como os itens 11 e 15, “A aprendizagem compartilhada durante a graduação contribuiu para tornar-me um profissional que trabalha melhor em equipe” ($r = +0,67$; $p < 0,001$), e 11 e 18 ($r = +0,70$; $p < 0,001$) (Figura 1).

DISCUSSÃO

Os profissionais que mais contabilizaram participação foram enfermeiros, seguidos de médicos e dentistas. A maioria não possui outros vínculos empregatícios e apresenta tempo de experiência na atenção básica variando de seis meses a dez anos. De acordo com a classificação da RIPLS, a pontuação varia mediante as assertivas: de 1,0 a 2,33 sinaliza “zona de perigo”, representando percepção negativa e a necessidade de mudanças imediatas sobre o contexto do trabalho colaborativo; de 2,34 a 3,66 sinaliza “zona de alerta”, mostrando dificuldades que demandam mudanças sem o caráter de urgência; e de 3,67 a 5,0 sinaliza “zona de conforto”, indicando percepção positiva, denotando êxito¹⁴.

Figura 1 – Correlações entre os 26 itens respondidos do RIPLS pelos profissionais de saúde atuantes na atenção primária à saúde do município de Juazeiro/BA (N=97), 2020



P1 a P26: representam os 26 itens da RIPLS. Fonte: Elaboração própria.

Nesse sentido, de modo geral, os resultados desta pesquisa apontam para zona de conforto, revelando elevada disponibilidade de todas as categorias profissionais de saúde para atitudes e práticas colaborativas no município. No âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), as práticas interprofissionais se consolidam como estratégia para fortalecer o cuidado na perspectiva da integralidade, assim como para acurar a resolutividade nos diversos níveis de atenção.

Em se tratando do Fator 1 da RIPLS, que compreende a temática “trabalho em equipe e colaboração”, as médias de respostas foram superiores a 4 para quase todos os itens, denotando a disponibilidade de todos os profissionais para práticas interprofissionais, com destaque para os enfermeiros. Entretanto, as questões “Não desperdiçaria meu tempo aprendendo com outros” e “Solução de

problemas clínicos só devem ser aprendidas com profissionais do meu próprio curso” apontam resultados preocupantes, com enquadramento na zona de perigo para a maioria das categorias, sendo que apenas o médico ficou numa situação mais favorável, porém, ainda de alerta.

Não obstante, a formação em saúde no Brasil ainda é legitimada pela lógica uniprofissional, na qual a maioria dos currículos estão estruturados de modo predominantemente disciplinar, formando profissionais despreparados para o trabalho compartilhado¹⁵. Esse modelo curricular favorece a fragmentação do saber e não incentiva a interação, fazendo com que se desconheçam as responsabilidades e os papéis do outro profissional.

As iniciativas de EIP propiciam um contexto de formação capaz de impulsionar mudanças na atenção à saúde, pois

possibilitam a formação de profissionais críticos, reflexivos, proativos e preparados para o mercado do trabalho. No Brasil, essa estratégia pedagógica caminha a passos lentos e ainda com foco na interdisciplinaridade e multiprofissionalidade, carecendo de mais empenho investigativo para confrontar EIP e qualidade de atenção à saúde^{16,17}.

Outro resultado desta pesquisa que indica atraso ou falha na implementação de iniciativas que fomentem o trabalho em equipe é a classificação dos profissionais dentistas na zona de perigo quando o assunto é a formação profissional. Quando questionados “Se a aprendizagem compartilhada durante a graduação havia contribuído para torná-los profissionais que trabalham melhor em equipe”, os odontólogos obtiveram o pior resultado, com pontuação menor que 2 (o resultado não foi estaticamente significativo). Os outros profissionais do estudo alcançaram pontuações acima do escore 4, classificados na zona de conforto diante do mesmo questionamento.

A inabilidade em trabalhar com equipes multiprofissionais e interdisciplinares pode acarretar inúmeros problemas aos profissionais e à qualidade de atenção à saúde. A prática colaborativa requer o desejo em cooperar, contribuir com o trabalho desempenhado pelo outro componente da equipe. Mesmo que haja falhas na formação profissional, deve-se buscar esse conceito como um dos pilares da EIP¹⁵. Experiências bem-sucedidas na formação de profissionais em saúde indicam que a modificação e a aplicação de grades curriculares devem ocorrer de forma ostensiva e o quanto antes no Brasil¹⁶.

Outro resultado deste estudo que chama atenção e deve ser destacado diz respeito ao Fator 2, que trata do conteúdo sobre “Identidade profissional”. Nesse segmento são colocadas questões como conhecimentos, habilidades, competências, papéis e funções das profissões. A média do escore das categorias foi inferior a 3, com exceção da médica que atingiu 3, sinalizando zona de alerta, representando dificuldades no que diz respeito a mudanças de comportamentos nos processos de trabalho. Isso, reafirma ainda, o quanto se desconhece sobre o saber fazer do outro¹⁸.

Os escores baixos encontrados nas questões “Preciso adquirir muito mais conhecimentos e habilidades que profissionais de outras profissões da saúde” e “Eu me sentiria desconfortável se outros profissionais da área

da saúde soubessem mais sobre um tópico do que eu” retratam a deficiência junto a práticas colaborativas entre os profissionais da região¹⁷. A soma de esforços, conhecimentos e habilidades encontradas em cada categoria profissional é basilar para a excelência das atividades interdisciplinares e da atenção à saúde. Essa realidade encontrada no município aponta para a necessidade de transformações nos processos formativos para efetivas práticas colaborativas alinhadas aos princípios do SUS.

Nesse contexto, quanto mais preparados estiverem os profissionais para o desenvolvimento do trabalho colaborativo, mais facilmente avançar-se-á para o cuidado na perspectiva da integralidade, para a equidade na saúde com foco em necessidades individuais e coletivas¹⁷.

A identidade profissional vem sendo tratada em Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs), em pesquisas sobre EIP e práticas interprofissionais sustentadas na discussão da importância do trabalho colaborativo em equipe e na definição de funções, papéis e responsabilidades de cada categoria, sem que haja a hipervalorização de uma em detrimento de outra¹⁹.

No que diz respeito ao Fator 3, “Atenção centrada no paciente”, evidenciou-se em todos os itens e todas as profissões média de escore superior a 4. Nessa dimensão do RIPLS, foram abordadas questões referentes à relação de confiança profissional/usuário e ao conhecimento e foco do cuidado na pessoa e não na doença e/ou diagnóstico. O resultado destaca que a categoria médica obteve o escore mais elevado, seguida de outros profissionais, dentista e enfermeiro, o que causa certo estranhamento.

Isso se dá porque estudos apontam o baixo grau de comunicação do médico e a sua dificuldade de integrar-se ao trabalho em equipe, além do grande desafio que é fixá-lo na APS mediante sua reconhecida preferência pelo hospital e consultório privado, dificultando o seu acesso em várias regiões, fato comum a vários países²⁰. Contudo, a Política de Governo vem investindo em estratégias para prover essas lacunas. O Programa Mais Médicos (PMM), por exemplo, tenciona ampliar a provisão de médicos e qualificá-los, além de investir na infraestrutura dos serviços. No entanto, ele tem gerado bastante discussão entre classe e Gestão pelo descompasso entre os investimentos destinados e a real estrutura encontrada pelas equipes do programa, assim como pela complexidade dos problemas de saúde²¹.

Ainda assim, estudos evidenciam resultados exitosos do PMM, com a crescente disponibilidade de médicos a competências colaborativas^{20,21}. Nessa perspectiva, os participantes deste estudo se mostraram de prontidão para a aprendizagem interprofissional, revelando atitudes positivas no que se refere ao trabalho em equipe, expressando a importância de políticas instigadoras para a formação e prática em saúde, como o Pró-Saúde e o PET-Saúde, que desde sua primeira edição, esteve presente no município.

A Política do Pró-Saúde promove inquietações e traz experiências positivas que reverberam em aprendizado conjunto e ações interprofissionais a caminho da integralidade. O PET-Saúde, por sua vez, reafirma essa integração entre as atividades de atenção à saúde e o espaço da formação, a partir de atitudes colaborativas entre estudantes e profissionais de serviços de saúde¹⁷.

Com isso, a interprofissionalidade empenha-se para superar a compartimentalização de especialidades a partir da problematização de cenários reais, articulando e integrando ações de saúde. Outrossim, colabora na organização dos serviços, fortalecendo a resolubilidade dos serviços e a qualidade do cuidado prestado, mediante o reconhecimento das competências específicas de cada profissão, mas mantendo as fronteiras indelimitadas, permitindo a flexibilização dos papéis²².

O presente estudo apresentou limitações pelo fato de a amostra ter sido definida por conveniência e constituída por um número amostral pequeno, não sendo possível extrapolar os dados para uma população maior. Além disso, os dados coletados foram obtidos em apenas um município em cenário de pandemia, com afastamentos e absenteísmos dos profissionais. Contudo, o município em que foi desenvolvido a pesquisa dispõe de 57 Unidades Básicas em sua Rede de Atenção à Saúde (RAS), com participação no estudo de 49 estabelecimentos, totalizando a maior parte dos serviços da atenção básica, sendo que mais da metade dos profissionais de nível superior foram colaboradores.

Ademais, destaca-se que os resultados mostrados permitem nortear futuras pesquisas de caráter qualitativo e analítico que possam produzir impactos positivos sobre o processo de trabalho em saúde, bem como avançar na discussão sobre os efeitos das práticas colaborativas e interprofissionais para a melhoria da atenção à saúde e da qualidade do serviço.

CONCLUSÃO

As categorias profissionais envolvidas no estudo mostraram elevada disponibilidade para o trabalho em equipe, bem como para colaboração e atenção centrada no paciente. Apesar do trabalho em equipe ser o centro da APS, a formação de equipes integradas, baseadas em práticas colaborativas, permanece limitada. Isto revela a necessidade do fortalecimento do trabalho interprofissional, situando os usuários na centralidade do processo de produção dos serviços de saúde e, deste modo, minimizando a atuação fragmentada do cuidado. Nessa perspectiva, a pesquisa fornece subsídios que contribuem para o aprimoramento do processo de trabalho em saúde no intuito de assegurar maior resolutividade aos serviços prestados e mais qualidade à atenção à saúde.

REFERÊNCIAS

1. Reeves S. Porque precisamos da educação interprofissional para um cuidado efetivo e seguro. *Interface*. 2016;20(56):185-197.
2. Batista NA. Educação Interprofissional em Saúde: Concepções e Práticas. *Caderno FNEPAS*. 2012;2:25-8.
3. Aguilar-da-Silva RH, Scapin LT, Batista NA. Avaliação da formação interprofissional no ensino superior em saúde: aspectos da colaboração e do trabalho em equipe. *Avaliação*. 2011;16(1):165-82. doi: 10.1590/S1414-40772011000100009
4. Raimundo JS, Silva RB. Reflexões acerca do predomínio do modelo biomédico, no contexto da Atenção Primária em Saúde, no Brasil. *Revista Mosaico*. 2020;11(2):109-116.
5. Lima AFS, Lemos, EC, Antunes MBC. Educação Interprofissional em Saúde e a promoção da integralidade do cuidado: uma revisão de literatura. *Cad. Cuidado*. 2019;3(2):5-19.
6. Previato GF, Baldissera VDA. Comunicação na perspectiva dialógica da prática interprofissional colaborativa em saúde na Atenção Primária à Saúde. *Interface*. 2018;22(Supl 2):1535-47.

7. Organização Mundial da Saúde. Marco para ação em Educação Interprofissional e Colaborativa. Genebra: OMS; 2010.
8. D'Amour D, Goulet L, Labadie JF, San Martín-Rodriguez, Pineault R. A model and tipology of collaboration between professionals in healthcare organizations. BMC Health Serv Res. 2008;8:188.
9. Toassi RFC. Interprofissionalidade e formação na saúde: onde estamos? Porto Alegre: Rede UNIDA; 2017. doi: 10.18310/ 9788566659931.
10. Freire Filho JR, Silva CBG, Costa MV, Forste AC. Educação Interprofissional nas políticas de reorientação da formação profissional em saúde no Brasil. Saúde debate. 2019;43(Esp. 1):86-96. doi: 1590/0103-11042019S107
11. Parsell G, Bligh J. The development of a questionnaire to assess the readiness of health care students for interprofessional learning (RIPLS). Med Educ. 1999;33(2):95-100. doi: 10.1046/j.1365-2923.1999.00298.x
12. Peduzzi M, Norman I, Coster S, Meireles E. Adaptação transcultural e validação da Readiness for Interprofessional Learning Scale no Brasil. Rev Esc Enferm USP. 2015;49(Esp. 2):7-15. doi: 10.1590/S0080-623420150000800002
13. Rodrigues JRS, Soares FJP, Alcântara RC. Perspectivas para a educação interprofissional em um hospital de trauma. Atas – Investigação Qualitativa em Saúde. 2018;2.
14. Peduzzi M, Agreli HF. Trabalho em equipe e prática colaborativa na Atenção Primária à Saúde. Interface. 2018;22(Supl 2):1525-34.
15. Batista NA, Rossit RAS, Batista SHSS, Silva CCB, Uchôa-Figueiredo LR, Poletto PR. Educação interprofissional na formação em saúde: a experiência da Universidade Federal de São Paulo, campus Baixada Santista, Santos, Brasil. Interface. 2018;22(Supl 2):1705-15. doi: 10.1590/1807-57622017.0693
16. Carvalho MFAA, Coelho EDAC, Oliveira JFD, Freire AKS. Equipe colaborativa sob o escopo interprofissional fortalecendo a integralidade na atenção psicossocial. Res Soc Dev. 2020;9(8).
17. Nunes AS, Peduzzi M, Orchard C, Leonello VM. Educação interprofissional e saúde e prática colaborativa. Rev Esc Enferm USP. 2020;31(1-3):60-8.
18. Vatn L, Dahl BM. Interprofessional collaboration between nurses and doctors for treating patients in surgical wards. J Interprof Care. 2021;13:1-9. doi: 10.1080/13561820.2021.1890703
19. Reis D, Cecílio LCO, Andrezza R, Araújo E, Correia T. Nem herói, nem vilão: elementos da prática médica na atenção básica em saúde. Cien Saude Colet. 2018;23(8):2651-2660.
20. Peruzzo HE, Bega AG, Lopes APAT, Haddad MCFL, Peres AM, Marcon SS. Os desafios de se trabalhar em equipe na estratégia saúde da família. Esc Anna Nery. 2018;22(4):e20170372.
21. Mourão Netto JJ, Rodrigues ARM, Aragão OC, Goyanna NF, Cavalcante AES, Vasconcelos MAS, et al. Programa Mais Médicos e suas contribuições para a saúde no Brasil: revisão integrativa. Rev Panam Salud Publica. 2018;42:e2. doi: 10.26633/RPSP.2018.2
22. Ogata MN, Silva JAM, Peduzzi M, Costa MV, Fortuna CM, Feliciano AB. Interfaces between permanent education and interprofessional education in health. Rev esc enferm USP. 2021;55:e03733. doi: 10.1590/S1980-220X2020018903733

Correspondência para/Reprint request to:

Sybelle Christianne Batista de Lacerda Pedrosa

Av. José de Sá Maniçoba, s/n,

Centro, Petrolina, Pernambuco, Brasil

CEP: 56304-917.

E-mail: sybelle.pedrosa@univasf.edu.br

Recebido em: 29/08/2022

Aceito em: 03/11/2022

Gustavo Fornachari¹
Amanda Trevisan Munhão¹
Pablo Enrique Sanabria Rocha¹
Laura Freitas Oliveira¹
André Luiz da Silva Aranha¹
Gabrielle de Souza Santos da Silva¹
Luana de Oliveira Rodrigues¹
Mariana Silveira Echeverria¹

**Factors associated with
congenital malformations
among live births in Brazil:
SINASC 2017 Data**

**| Fatores associados às malformações
congênitas entre nascidos vivos no
Brasil: Dados SINASC 2017**

ABSTRACT| Introduction: *Congenital malformations are structural or chromosomal problems that significantly affect child development and health. Objectives: To know the prevalence and sociodemographic factors associated with congenital malformations according to the data from the Information System for Life Births (SINASC) of the year 2017.*

Methods: *Cross-sectional study analyzed 2,923,535 live births based on data obtained from SINASC in the year 2017. To assess the outcome, the presence of congenital malformations of newborns at the time of delivery was considered. To test associated factors, sociodemographic variables were considered. Statistical associations were assessed using Poisson regression.*

Results: *The prevalence of congenital malformations was 0.88% (0.87:0.90) 95% CI. The maternal age, the region of the country, the sex of the newborns and the race / skin color of the mother showed a statistically significant association with the outcome.*

Conclusion: *Knowing the enormous impact that these malformations have, this study is of fundamental importance to help understand and develop measures that enable the prevention of congenital malformations such as, the indispensable role of gynecologists in advising and guiding their patients on the risks of pregnancy in old age, together with policies that fight against gender inequality in the labor market, an interference factor for the choice of maternal age in less secure age groups.*

Keywords| *Congenital abnormalities; Newborn; Maternal age; Epidemiology.*

RESUMO| Introdução: Malformações congênitas são problemas estruturais ou cromossômicos que afetam significativamente o desenvolvimento e a saúde infantil. **Objetivos:** Conhecer a prevalência e os fatores sociodemográficos associados às malformações congênitas de acordo com os dados do Sistema de Informação para Nascidos Vivos (SINASC) do ano de 2017. **Métodos:** Por meio de estudo transversal, analisaram-se 2.923.535 nascidos vivos a partir dos dados obtidos do SINASC no ano de 2017. Para avaliar o desfecho, foi considerada a presença de malformações congênitas dos recém-nascidos no momento do parto. Para testar fatores associados, foram consideradas variáveis sociodemográficas. As associações estatísticas foram avaliadas por meio da regressão de Poisson. **Resultados:** A prevalência de malformações congênitas foi de 0,88% (0,87:0,90) IC95%. A idade materna, a região do país, o sexo do recém-nascido e a raça/cor da pele da mãe apresentaram associação estatisticamente significativa com o desfecho. **Conclusão:** Sabendo-se do enorme impacto que essas malformações acarretam, este estudo é de fundamental importância para ajudar a compreender e a desenvolver medidas que possibilitem a prevenção das malformações congênitas, como o papel indispensável dos ginecologistas em aconselhar e orientar suas pacientes sobre os riscos da gestação em idade avançada, aliado a políticas que lutem contra a desigualdade de gênero no mercado de trabalho, fator de interferência para a escolha da idade materna em faixas etárias menos seguras.

Palavras-chave| Malformações congênitas; Recém-nascido; Idade materna; Epidemiologia.

¹Universidade Federal de Pelotas. Pelotas/RS, Brasil.

INTRODUÇÃO

Malformações congênitas são definidas como todo defeito na constituição de algum órgão ou conjunto de órgãos que determine uma anomalia morfológica estrutural presente no nascimento devido às causas genéticas e/ou ambientais¹. Ou seja, malformações congênitas são problemas estruturais ou cromossômicos que afetam significativamente o desenvolvimento e a saúde infantil². As malformações congênitas contribuem para o aumento da taxa de mortalidade infantil e de morbidades em crianças³.

Para a saúde pública, a ocorrência de anomalias congênitas tem impacto no orçamento público, tendo em vista o custo do tratamento e acompanhamento no Sistema Único de Saúde (SUS) dessas crianças, que são mais suscetíveis a diversas morbidades durante a vida³. Também há impacto sobre índices de saúde e desenvolvimento, os quais tendem a diminuir, pois grande parte das malformações implica maior taxa de mortalidade no primeiro ano de vida³.

No setor social, o impacto nas famílias abrange os mais diversos campos, entre eles o financeiro, o social e o psicológico. As crianças que nascem com alguma anomalia necessitam de atenção especial, o que altera a rotina e a dinâmica familiar. Ademais, nem todos os gastos são arcados pelo Estado, por isso, as famílias precisam rearranjar o orçamento para a nova realidade⁴.

Vale salientar também os impactos para a própria criança que possui algum tipo de malformação congênita, pois, no campo psicossocial, ocorre a dificuldade de socialização e aprendizado e, no que diz respeito à saúde, a submissão desta a diversos procedimentos, cirurgias e exames pode privá-la de desfrutar de sua infância e adolescência⁵.

Diante do exposto, a importância da realização do presente estudo encontra-se na necessidade do melhor entendimento dos possíveis fatores associados ao desenvolvimento das malformações congênitas, para assim compreender as possibilidades de prevenção. Com isso, o objetivo deste estudo é conhecer a prevalência e os fatores sociodemográficos associados às malformações congênitas de acordo com os dados do Sistema de Informação para Nascidos Vivos (SINASC) do ano de 2017.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo transversal que utilizou os dados secundários provenientes do SINASC de todos os nascimentos que ocorreram em 2017 no Brasil⁶.

Neste trabalho, foram consideradas como desfecho as malformações congênitas, as quais foram medidas através da informação coletada na ficha de nascidos vivos do SINASC: “Detectada alguma malformação congênita e/ou anomalia cromossômica?”. Com opções de resposta de sim, não e ignorado. Para fins de análise, as respostas foram categorizadas de forma dicotômica (sim e não) e foram excluídos da análise os que tiveram marcados como ignorados.

Para testar os fatores sociodemográficos associados às malformações congênitas, foram utilizadas as seguintes variáveis maternas: idade (coletada em anos completos no momento do parto e categorizada em menos de 20 anos; 20 a 35 anos; e mais de 35 anos); estado civil (categorizado em sem companheiro e com companheiro); cor da pele (branca; preta; amarela; parda; indígena); e escolaridade (nenhuma, de 1 a 3; de 4 a 7; de 8 a 11; 12 e mais). Em relação ao recém-nascido, foi avaliado o sexo (masculino e feminino).

Os dados obtidos do SINASC foram analisados por meio do pacote estatístico Stata® 15.0. Inicialmente, foram verificadas a consistência e a amplitude dos dados e criadas as variáveis sintéticas necessárias ao objetivo do estudo. Após, foram realizadas as análises descritivas por meio de frequências relativas e absolutas. Os testes estatísticos foram baseados no teste de qui-quadrado para observar as diferenças na distribuição das malformações congênitas. Além disso, foram calculadas as razões de prevalência (RP) com intervalos de confiança de 95% através da Regressão de Poisson. Para análise ajustada, foi usado ajuste com regressão para trás, e as variáveis foram controladas para aquelas do mesmo nível ou de níveis acima. Todas as variáveis foram levadas para o modelo ajustado, e o nível de significância para manutenção das variáveis foi $p < 0,20$. Foi considerado um nível de significância de 5% para todas as análises.

O presente estudo utilizou um banco de dados secundários disponibilizado pelo Ministério da Saúde, em que todas as informações sobre as mães e os recém-nascidos são anônimas, portanto, não foi necessário submeter esse

projeto a um comitê de ética em pesquisa nem obter termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

RESULTADOS

Em 2017, de acordo com dados do SINASC, foi observado o nascimento de 2.923.535 nascidos vivos. Destes nascimentos, o maior número de nascidos vivos no ano avaliado ocorreu na Região Sudeste, representando 39,40%, maioria do sexo masculino (51,27%), com mães

entre 20 e 35 anos de idade (72,44%), com companheiro (55,28%), de cor parda (56,59%) e com 8 a 11 anos de estudo concluídos (60,87%). Em relação às malformações congênitas, encontrou-se uma prevalência geral de 0,88% (0,87:0,90) IC95%, o que corresponde a 25.287 nascidos vivos. Além disso, observou-se que a Região Sudeste apresentou maior prevalência (1,07%), assim como bebês do sexo masculino (0,98%), mães com idade maior que 35 anos (1,27%), mães com companheiro (0,89%), de cor amarela (1,19%) e com 12 ou mais anos de estudo concluídos (0,98%). Esses dados podem ser observados na Tabela 1, que mostra o número total de nascidos e a

Tabela 1 – Número total de nascidos e prevalência de nascidos vivos com malformações congênitas de acordo com variáveis sociodemográficas – dados do SINASC 2017

	N (%)	Malformação congênita
Região		
Norte	312.682 (10,7%)	1.839 (0,59%)
Nordeste	817.311 (27,96%)	6.437 (0,81%)
Centro-oeste	244.106 (8,35%)	1.575 (0,70%)
Sudeste	1.151.832 (39,40%)	12.165 (1,07%)
Sul	397.604 (13,60%)	3.271 (0,83%)
Sexo		
Masculino	1.498.483 (51,27%)	14.289 (0,98%)
Feminino	1.424.524 (48,73%)	10.626 (0,76%)
Idade materna		
Menos de 20 anos	480.923 (16,45%)	3.891 (0,83%)
20 a 35 anos	2.117.861 (72,44%)	17.376 (0,84%)
Mais de 35 anos	324.706 (11,11%)	4.020 (1,27%)
Estado civil da mãe		
Sem companheiro	1.292.331 (44,72%)	11.137 (0,88%)
Com companheiro	1.597.193 (55,28%)	13.933 (0,89%)
Raça/Cor da mãe		
Branca	1.020.890 (36,46%)	9.767 (0,97%)
Preta	158.676 (5,67%)	1.680 (1,08%)
Amarela	11.781 (0,42%)	134 (1,19%)
Parda	1.584.587 (56,59%)	12.523 (0,81%)
Indígena	24.246 (0,87%)	184 (0,77%)
Escolaridade materna (anos concluídos)		
Nenhuma	13.182 (0,46%)	111 (0,86%)
1 a 3 anos	61.156 (2,12%)	548 (0,92%)
4 a 7 anos	467.095 (16,21%)	3.901 (0,86%)
8 a 11 anos	1.754.353 (60,87%)	14.903 (0,87%)
12 ou mais	586.399 (20,35%)	5.623 (0,98%)
Total	2.923.535(100%)	25.287(0,88%)

Fonte: Elaboração própria.

prevalência de nascidos vivos com malformações congênitas de acordo com variáveis sociodemográficas recolhidas do SINASC de 2017.

A Tabela 2 expõe os dados da regressão de Poisson para testar fatores associados às malformações congênitas a partir de dados de nascimentos obtidos no SINASC 2017. Houve associação estatisticamente significativa entre a região, o sexo do recém-nascido, a idade materna superior a 35 anos e a cor da pele materna com o desfecho malformações congênitas tanto na análise bruta quanto ajustada. Após

o ajuste para possíveis confundidores, a Região Sudeste apresentou uma prevalência 32% maior de malformação congênitas se comparada à Região Nordeste, e as Regiões Norte e Centro-Oeste apresentaram prevalência 23% e 14% menor para as malformações congênitas, respectivamente, quando comparadas à Região Nordeste. Os recém-nascidos do sexo feminino apresentaram uma razão de prevalência de 0,78 (0,76:0,80) IC95%, ou seja, comparados aos recém-nascidos do sexo masculino, os bebês do sexo feminino apresentaram uma proteção de 22% para ter malformações congênitas. No que diz respeito à idade materna, as mães

Tabela 2 – Razões de prevalência (RP) e intervalos de 95% de confiança (IC95%) da análise bruta e ajustada dos fatores sociodemográficos associados as malformações congênitas entre nascidos vivos – Dados do SINASC 2017

	Análise bruta		Análise ajustada*	
	RP	IC95%	RP	IC95%
Região				
Nordeste	Ref.	-	Ref.	-
Norte	0,74	0,699:0,775	0,77	0,73:0,81
Centro-Oeste	0,87	0,821:0,916	0,86	0,82:0,92
Sudeste	1,33	1,290:1,367	1,32	1,27:1,36
Sul	1,02	0,984:1,070	1,00	0,96:1,05
Sexo				
Masculino	Ref.	-	Ref.	-
Feminino	0,78	0,763:0,802	0,78	0,76:0,80
Idade materna				
Menos de 20 anos	Ref.	-	Ref.	-
De 20 a 35 anos	1,01	0,979:1,050	0,97	0,94:1,01
Mais de 35 anos	1,53	1,463:1,597	1,42	1,36:1,49
Estado civil da mãe				
Sem companheiro	Ref.	-	-	-
Com companheiro	1,01	0,99:1,04	-	-
Raça/Cor da pele				
Branca	Ref.	-	Ref.	-
Preta	1,12	1,060:1,175	1,12	1,06:1,18
Amarela	1,22	1,033:1,450	1,24	1,04:1,47
Parda	0,83	0,812:0,856	0,92	0,89:0,95
Indígena	0,80	0,691:0,924	1,08	0,94:1,26
Escolaridade materna (anos concluídos)				
Nenhuma	Ref.	-	-	-
1 a 3 anos	1,06	0,868:1,303	-	-
4 a 7 anos	0,99	0,822:1,197	-	-
8 a 11 anos	1,00	0,835:1,211	-	-
12 ou mais	1,13	0,941:1,368	-	-

Modelo ajustado para as variáveis região, sexo, idade materna, estado civil da mãe, raça/cor da pele e escolaridade materna. Fonte: Elaboração própria.

da categoria mais de 35 anos tiveram uma prevalência 42% maior de ter filhos com malformação congênita quando comparadas àquelas com até 20 anos de idade na data do parto. Para a cor da pele materna, mães amarelas e pretas possuem uma prevalência 24% e 12% maior, respectivamente, quando comparadas às mães brancas. Por outro lado, mães pardas têm uma proteção de 8% para ter filhos com malformações congênitas, quando também comparadas às mães brancas. Já para as variáveis estado civil e escolaridade, todos os subgrupos passaram pela nulidade na análise bruta, portanto, não possuem associação com desfecho, e por apresentarem valor $p > 0,20$, foram excluídos do modelo ajustado.

DISCUSSÃO

No presente estudo, 25.287 dos recém-nascidos apresentaram algum tipo de anomalia entre o total de 2.832.634, o que representa 0,88% dos nascidos vivos de 2017, de acordo com os dados do SINASC. Por outro lado, o resultado encontrado no estudo de Cosme *et al.*⁷ aponta que a prevalência das malformações congênitas foi 1,79% no estado de São Paulo entre 2010 e 2014, também com base nos dados do SINASC, mas apenas analisando este estado do país específico. Ademais, o estudo de Silva *et al.*⁸, em Tangará da Serra/MT, chegou a uma prevalência de 0,49%. Esses valores distintos encontrados nos estudos justificam-se pela diferença nas amostras estudadas.

No que tange à exposição “região”, há um estudo que concluiu que a Região Nordeste concentrou mais casos de microcefalia do que a Região Sul no ano de 2016, sendo que essa malformação congênita não teve relevância epidemiológica no Sul, tal fato se deve à associação entre a infecção por Zika vírus e a microcefalia⁹. No entanto, no nosso estudo, na análise ajustada, a prevalência de malformações foi 32% maior na Região Sudeste em relação ao Nordeste, mas vale ressaltar que essas malformações congênitas não incluem apenas a microcefalia, mas também outras malformações.

Além disso, um outro estudo apresentou taxas mais elevadas de malformações congênitas nas microrregiões dos estados que têm maior produção de grãos, sendo que se acredita que a exposição dessas populações a agrotóxicos seja o fator causal. O estudo concluiu que a microrregião de São Paulo/SP (São José do Rio Preto, São Joaquim da Barra, Jaboticabal,

Ribeirão Preto, Araraquara e Assis) apresentou, do ano de 2000 a 2016, uma chance 70% maior para malformações congênitas, se comparado ao restante do estado de SP¹⁰. Entretanto, não é do conhecimento dos autores nenhuma literatura que avaliou especificamente a associação entre todas as regiões do Brasil e as malformações congênitas entre recém-nascidos, tornando nosso achado inédito.

O presente estudo observou que o sexo feminino é um fator protetivo a malformações congênitas (RP= 0,78). Tal associação também foi encontrada em estudo realizado no estado de São Paulo por Cosme *et al.*⁷. Apesar de outros estudos apontarem diferente resultado, como o realizado por Tellechea *et al.*¹¹, o qual analisa as malformações decorrentes da infecção pelo Zika vírus na Argentina, onde estas foram mais prevalentes no sexo feminino no período de 2009 a 2015, essa diferença é justificada visto que neste estudo realizado na Argentina foi analisada uma malformação específica, no caso, malformações cerebrais, e no presente estudo foram avaliados quaisquer tipos de malformações congênitas. Ademais, em estudo realizado nos Estados Unidos por Egbe *et al.*¹², foi encontrada maior prevalência de malformações congênitas não sindrômicas isoladas em bebês do sexo masculino, assim como neste estudo, mas, ao analisar as malformações congênitas no geral, tal resultado não se repetiu. Neste sentido, os resultados da literatura não apresentam uma direção consistente e clara na associação entre o sexo do recém-nascido e a ocorrência das malformações congênitas de forma geral. Assim, sugere-se para estudos futuros a pesquisa de fatores biológicos que podem influenciar a ocorrência de malformações congênitas de acordo com o sexo do recém-nascido, a fim de evidenciar tal associação.

Como encontrado por Fontoura *et al.*¹³, o presente estudo encontrou associação entre idade materna e malformação congênita. Após análise ajustada, foi observado que mulheres com mais de 35 anos tiveram prevalência 42% maior de ter filhos com malformação congênita em comparação às mães mais jovens.

A partir desse achado, torna-se necessário que médicos ginecologistas, em consultas de rotina, orientem suas pacientes para que equilibrem a ambição de ser mãe com planejamento da gravidez dentro de uma faixa etária segura, tanto para o recém-nascido quanto para a mãe. Além de malformações congênitas, de acordo com os estudos de Gravena *et al.*¹⁴ e Bezerra *et al.*¹⁵, mães com idade maior que 35 anos têm mais chances de apresentar quadros de

hipertensão/pré-eclâmpsia, além de mais risco de terem recém-nascidos prematuros e com baixo peso ao nascer.

Deve-se considerar que, atualmente, diversos fatores levam a mulher a postergar a gravidez, dentre os principais estão a carreira profissional e a independência financeira. Ademais, a realidade do mercado de trabalho para as mulheres é injusta, tendo em vista a onipresença da desigualdade de gênero, explorada no estudo de Muniz *et al.*¹⁶, que afirma que a maternidade afeta negativamente as mulheres pobres no mercado de trabalho e que homens de classe baixa ganham 50% a mais que as mulheres, mesmo quando ambos trabalham sob idênticas condições e níveis de produtividade. Logo, apoiado sobre os resultados do presente estudo e de outros citados, políticas públicas garantindo a igualdade de gênero devem ser ampliadas e reforçadas, principalmente no âmbito laboral, a fim de eliminar a desigualdade de gênero como fator decisivo para a escolha da idade materna em faixas etárias menos seguras.

Na análise da variável situação conjugal não houve associação com o desfecho malformação congênita. Nessa perspectiva, há uma divergência com um estudo realizado com os nascidos vivos do estado do Mato Grosso entre 2015 e 2019, que avaliou a prevalência de crianças nascidas com malformações congênitas e os fatores de risco associados. No estudo mato-grossense, observou-se uma maior ocorrência de malformações congênitas em filhos de mães solteiras, separadas ou viúvas, o que poderia ser explicado pelo planejamento familiar¹⁷. Ainda, como mencionado em pesquisa realizada em um município do estado do Acre para analisar a prevalência e possíveis fatores associados às anomalias congênitas, ressalta-se que mulheres com estabilidade conjugal alcançam benefícios que incluem desde a redução do risco produtivo até melhores condições de segurança alimentar por possuírem renda familiar somada à do parceiro¹⁸.

Em relação à escolaridade, é importante ressaltar que o meio educacional é de grande importância para a aquisição de conhecimentos, os quais conduzem as decisões e as atitudes tomadas diariamente¹⁹. O presente estudo, ao analisar a associação entre malformações congênitas e a escolaridade materna, concluiu que não há associação entre ambas. Esse mesmo resultado foi encontrado em outro estudo realizado no Rio Grande do Norte²⁰. Entretanto, contradizendo tal resultado descrito no presente estudo, uma pesquisa realizada por Tavares *et al.*²¹ verificou a relação entre os recém-nascidos com malformação congênita e a escolaridade

materna. Além disso, ainda em relação à escolaridade, mas usando uma relação indireta, o estudo de Serra *et al.*²², realizado em São Luís/MA, demonstrou que o baixo nível de escolaridade está ligado negativamente à busca por um pré-natal qualificado, significando que as mulheres com menos anos de estudo concluídos estão menos propensas a garantir uma assistência qualificada.

No presente estudo, também se observou maior prevalência das malformações congênitas relacionadas a mães amarelas e de cor da pele preta, ao contrário do que foi apresentado no estudo em que foi traçado o perfil sociodemográfico das mães de recém-nascidos com anomalias congênitas em dois hospitais de Cáceres/MT, no qual obteve-se como resultado maior prevalência nos filhos de mães pardas²³. Ademais, também houve associação estatisticamente significativa, sendo mais provável ocorrer anomalias congênitas em bebês de mães amarelas. Desta maneira, a variação pode ser explicada como consequência de diferenças de predisposição genética interagindo com fatores ambientais²⁴.

Dentre as limitações do presente estudo, podemos destacar que variáveis que poderiam ser importantes na ocorrência das malformações congênitas não foram avaliadas, como o comportamento materno (tabagismo, consumo de álcool, uso de medicamentos e tentativa de aborto) e os fatores genéticos. Além disso, somente foram considerados os nascimentos vivos, enquanto natimortos e abortos não foram incluídos do banco de dados. Outro fator que vale destacar é o critério utilizado para considerar uma malformação, pois é feito apenas por critério visual. Por outro lado, o nosso estudo utilizou uma amostra que abrangeu todos os nascimentos no período. Portanto, minimiza a ocorrência de viés de seleção. Dessa forma, os dados apresentados não são nem superestimados, nem subestimados e representam a totalidade dos nascidos vivos em maternidades do Brasil.

CONCLUSÃO

Em 2017, 25.287 (0,88%) dos recém-nascidos apresentaram alguma malformação congênita. A região do país, sexo do recém-nascido, idade materna superior a 35 anos e cor da pele materna estão associados às malformações congênitas.

Sabendo-se do enorme impacto que essas malformações acarretam, não só ao recém-nascido, como também ao núcleo familiar e ao SUS, este estudo é de fundamental

importância para ajudar a compreender e a desenvolver medidas que possibilitem a prevenção das malformações congênitas, como o papel indispensável dos ginecologistas em aconselhar e orientar suas pacientes sobre os riscos da gestação em idade avançada, em conjunto com políticas que lutem contra a desigualdade de gênero no mercado de trabalho, fator de interferência para a escolha da idade materna em faixas etárias menos seguras.

REFERÊNCIAS

- Rodrigues LS, Lima RHS, Costa LC, Batista RFL. Características das crianças nascidas com malformações congênitas no município de São Luís, Maranhão, 2002-2011. *Epidemiol. Serv. Saúde*. 2014;23(2):295-304.
- Da Costa TS, Silva MSO, Souza AES, Carvalho ACS, Paiva CEA, Santos KT et al. Perfil epidemiológico das malformações congênitas do sistema nervoso central no estado do Pará, Brasil Epidemiological profile of congenital malformations of the central nervous system in the state of Pará, Brazil. *Brazilian Journal of Health Review*. 2021;4(1):2765-2776.
- Santos SR, Dias IMAV, Salimena AMO, Bara VMF. A vivência dos pais de uma criança com malformações congênitas. *Rev Min Enferm*. 2011;15(4):491-7.
- Figueiredo SV, Gomes ILV, Queiroz MVO, Mota DDS, Sousa ACC, Vasconcelos CMP. Families' knowledge about children and adolescents with neural malformation about their rights in health. *Esc Anna Nery*. 2015;19(4):671-678.
- Cunha ACB, Sales EC, Silva PP, de Albuquerque KA. Sobrecarga Emocional ante a Malformação Congênita e o Enfrentamento de Cuidadoras. *Revista Psicologia e Saúde*. 2021;13(1):141-55.
- Brasil. Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC). Disponível em: <https://opendatasus.saude.gov.br/dataset/sistema-de-informacao-sobre-nascidos-vivos-sinasc-1996-a-2020>
- Cosme HW, Lima LS, Barbosa LG. Prevalência de anomalias congênitas e fatores associados em recém-nascidos do município de São Paulo no período de 2010 a 2014. *Revista Paulista de Pediatria*. 2017;35:33-8.
- Silva JH, Terças ACP, Pinheiro LCB, França GVAd, Atanaka M, Schüler-Faccini L. Perfil das anomalias congênitas em nascidos vivos de Tangará da Serra, Mato Grosso, 2006-2016. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2018;27.
- Luz GdS, Karam SdM, Dumith SC. Anomalias congênitas no estado do Rio Grande do Sul: análise de série temporal. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2019;22.
- Dutra LS, Ferreira AP. Tendência de malformações congênitas e utilização de agrotóxicos em commodities: um estudo ecológico. *Saúde em Debate*. 2019;43:390-405.
- Tellechea AL, Luppó V, Morales MA, Groisman B, Baricalla A, Fabbri C, et al. Surveillance of microcephaly and selected brain anomalies in Argentina: Relationship with Zika virus and other congenital infections. *Birth Defects Res*. 2018;110(12):1016-26.
- Egbe A, Uppu S, Lee S, Stroustrup A, Ho D, Srivastava S. Congenital malformations in the newborn population: a population study and analysis of the effect of sex and prematurity. *Pediatr Neonatol*. 2015;56(1):25-30.
- Fontoura FC, Cardoso MVLML. Association between congenital malformation and neonatal and maternal variables in neonatal units of a Northeast Brazilian city. *Texto & Contexto – Enfermagem*. 2014;23:907-14.
- Gravena AAF, Paula MG, Marcon SS, Carvalho MDB, Pelloso SM. Idade materna e fatores associados a resultados perinatais. *Acta Paulista de Enfermagem*. 2013;26:130-5.
- Bezerra ACL, de Mesquita JS, Brito MCC, dos Santos RB, Teixeira FV. Desafios enfrentados por mulheres primigestas em idade avançada. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*. 2016;19(2).
- Muniz JO, Veneroso CZ. Diferenciais de Participação Laboral e Rendimento por Gênero e Classes de Renda: uma Investigação sobre o Ônus da Maternidade no Brasil. *Dados*. 2019;62.
- Dauffenbach VC, Cavalcante MS, Fernandes EFP, Assami MTC, Silva LM, Silva AMC. Fatores gestacionais e ambientais relacionados à ocorrência de malformações congênitas em região de intensa atividade do agronegócio. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2022;15(6):e10367.

18. Andrade AM, Ramalho AA, Opitz SP, Martins FA, Koifman RJ. Anomalias congênitas em nascidos vivos. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*. 2017;30(3).
19. Costa MAA, Silva FMC, Souza DS. Parceria entre escola e família na formação integral da criança. *Rev. Pemo*. 2022;1(1):1-14.
20. Lucena EES, Lima NA, Silva CF, Dos Santos MM, Fernandes TAAM. Perfil Epidemiológico das Malformações Congênitas em Recém-Nascidos no Estado do Rio Grande do Norte no Período de 2004 a 2011. *Rev Bras Ciênc Saúde*. 2018;22(1):45-50.
21. Tavares RHF, Barros VA, Sobrinho RRL, Souza MRS, Lopes LG, Neto FLA, et al. Fatores maternos e neonatais relacionados a malformações congênitas no Brasil: um estudo secundário com 2.856.781 gestantes. *Brazilian Journal of Case Reports*. 2022;2(1):62-74.
22. Serra SC, Carvalho CA, Batista RFL, Thomaz EBAF, Viola PCAF, Silva AAM, Simões VMF. Fatores associados à mortalidade perinatal em uma capital do Nordeste brasileiro. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2022;7(4):1513-1524.
23. Reis LLAS, Ferrari R. Malformações congênitas: perfil sociodemográfico das mães e condições de gestação. *Journal of Nursing UFPE/Revista de Enfermagem UFPE*. 2014;8(1).
24. Costa CMS. Perfil das malformações congênitas em uma amostra de nascimentos no município do Rio de Janeiro, 1999-2001 [dissertação]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública. Fundação Oswaldo Cruz; 2005.

Correspondência para/Reprint request to:

Mariana Silveira Echeverria

Rua Marechal Deodoro, 1160, 3º piso,

Pelotas/RS, Brasil

CEP: 96020-220

E-mail: mari_echeverria@hotmail.com

Recebido em: 14/11/2020

Aceito em: 22/11/2022

Pedro Henrique Gonçalves Ferreira^{1,4}
Anne Caroline Rodrigues Queiroz^{2,4}
Vivianny Carvalho Mendes de Macedo^{2,4}
Maria Luiza Silva Percídio^{3,4}
Pâmela Scarlatt Durães Oliveira²

The family of an elderly caregiver and schizophrenia: experiences with the application of family approach tools in primary health care

| A família de um cuidador de idoso e de um portador de esquizofrenia: experiência com a aplicação das ferramentas de abordagem familiar na atenção primária à saúde

ABSTRACT| Introduction:

The Family Health Strategy brings in its own name the focus of its activities, in which its professionals can make use of Family Approach Tools as instruments that help in their work.

Objective: *To report the experience and conduct by a Family Health Strategy team with the application of the FAF, with family members of an elderly caregiver and a person with a mental disorder, residing in the north of the state of Minas Gerais-Brazil.* **Methods:**

Descriptive case study with a family study approach, of the experience report type. Home visits, consultations, interviews and application of strategies and instruments were carried out Genogram, Ecomap, FIRO, PRATICE, Family life cycle and family conference, as a method of diagnosis and intervention to assess the family dynamics of the index patient. **Experience report:** *Dona Terra, 58 years old, housewife and hypertensive, has as her main challenge the division of her tasks in the care of the elderly mother and the child with a mental disorder. Faced with the difficulties and issues highlighted, after characterizing the family and surveying its needs, interventions were proposed by holding a family conference, also maintaining periodic monitoring by health professionals.* **Conclusion:** *Experience shows that Family Approach Tools are essential for the work of a Family Health Strategy team, as they allow a situational diagnosis of the family, effectively directing care, as can be seen in this study, where the proposed interventions were well adhered.*

Keywords| *Family health; Family relationships; Primary health care; Interdisciplinary health team.*

RESUMO| Introdução: A Estratégia Saúde da Família (ESF) traz em seu próprio nome o foco das suas atividades. Nela, os profissionais podem fazer uso das Ferramentas de Abordagem Familiar (FAF) como instrumentos para auxiliar em seu trabalho. **Objetivo:** Relatar a experiência e a condução por uma equipe da ESF com a aplicação das FAF junto a familiares de uma cuidadora de idoso e de um portador de transtorno mental, residentes no norte do estado de Minas Gerais, Brasil. **Métodos:** Estudo de caso descritivo com abordagem de estudo de família, do tipo relato de experiência. Foram realizadas visitas domiciliares, atendimentos, entrevistas e aplicação de estratégias e dos instrumentos Genograma, Ecomapa, FIRO, PRATICE, ciclo de vida familiar e conferência familiar como método de diagnóstico e intervenção para avaliação da dinâmica familiar da paciente índice.

Relato de experiências: Dona Terra, 58 anos, do lar e hipertensa, possui como principal desafio a divisão das suas tarefas frente ao cuidado da mãe idosa e do filho portador de transtorno mental. Frente às dificuldades e questões pontuadas, após a caracterização da família e levantamento das suas necessidades, foram propostas intervenções mediante a realização de uma conferência familiar, mantendo-se também o acompanhamento periódico por parte dos profissionais da saúde.

Conclusão: A experiência mostra que as FAF são fundamentais para o trabalho de uma equipe da ESF, visto que elas permitem fazer um diagnóstico situacional da família, direcionando o cuidado de forma efetiva, como pode ser observado neste estudo, pois as intervenções propostas foram bem aderidas.

Palavras-chave| Saúde da família; Relações familiares; Atenção primária à saúde; Equipe interdisciplinar de saúde.

¹Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Belo Horizonte/MG, Brasil.

²Universidade Estadual de Montes Claros. Montes Claros/MG, Brasil.

⁴Universidade Presidente Antônio Carlos. Porteirinha/MG, Brasil.

⁶Programa Multiprofissional em Saúde da Família, Hospital Universitário Clemente de Faria. Montes Claros/MG, Brasil.

INTRODUÇÃO

A Estratégia Saúde da Família (ESF) traz em seu próprio nome o foco do seu trabalho, considerando todo o contexto que ela compreende, não se centrando apenas no indivíduo e nas suas particularidades. Considerando essa metodologia do cuidado, é importante que as equipes multiprofissionais que atuam nesse cenário façam junto às famílias do seu território adscrito a abordagem familiar, a fim de identificar as possíveis fragilidades que os cercam e que contribuem para o adoecimento, de modo que intervenções possam ser traçadas, onde todos os indivíduos possam assumir suas responsabilidades no processo do cuidar do membro mais vulnerável¹.

A abordagem familiar é necessária, em especial nas famílias que têm pessoas que precisam de cuidados contínuos, como aquelas compostas por idosos frágeis e/ou portadores de doenças mentais. Essas geralmente são caracterizadas pela sobrecarga de apenas um cuidador, que habitualmente é um membro da família, e que com o passar do tempo também começam a desenvolver sinais de adoecimento².

As limitações funcionais, os déficits cognitivos e as inconstâncias de humor do paciente com transtornos mentais podem exigir dedicação integral por parte dos seus cuidadores, os quais se tornam personagem fundamental nas famílias, alcançando práticas mais integrativas e efetivas, porém desencadeando grande estresse e sobrecarga de trabalho³.

A sobrecarga do cuidador do paciente idoso frágil está associada ao grau de dependência do indivíduo. Muitos são caracterizados por serem totalmente dependentes, apresentando limitações para execução de atividades básicas de vida, que muitas vezes comprometem a mobilidade, a cognição e o humor, e até mesmo para fazerem suas necessidades fisiológicas⁴⁻⁶.

Diante da sobrecarga dos cuidadores de pessoas com dependências funcionais, do comprometimento da qualidade de vida daqueles que se dedicam em cuidar do próximo, e considerando que o domicílio é um espaço que favorece o cuidado, frente ao vínculo do indivíduo com os familiares e com o local onde reside, este trabalho objetiva investigar as relações familiares de uma cuidadora de idoso e de um portador de transtorno mental^{4,7}.

RELATO DE EXPERIÊNCIAS

O presente artigo trata-se de um estudo de caso descritivo, desenvolvido sobre da abordagem familiar, justificando-se pela necessidade de aprimorar o conhecimento e a implementação dessas ferramentas na prática cotidiana da ESF, para uma melhor compreensão da composição, da estrutura e do funcionamento da família, proporcionando, assim, uma assistência efetivamente integral. A pesquisa foi realizada em um município do norte do estado de Minas Gerais e conduzida por profissionais de ensino superior, enfermeira e cirurgião dentista, de uma equipe de ESF responsável pelo monitoramento mensal da situação de saúde de cerca de 820 famílias⁸. Pelo conhecimento de suas demandas e para o atendimento das necessidades levantadas, uma família foi selecionada para o acompanhamento e desenvolvimento do presente estudo.

O período da realização, desde a seleção da família até a aplicação e análise das ferramentas de abordagem, compreendeu os meses de outubro de 2021 a abril de 2022. A coleta de dados se deu através de anamneses, consultas e visitas domiciliares, que permitiram aos profissionais coletar as informações necessárias para a construção deste estudo. A primeira visita domiciliar foi realizada com o objetivo de apresentar e propor o estudo a ser realizado e, assim, obter autorização e aprovação do grupo familiar. As visitas subsequentes foram utilizadas para aplicação das ferramentas de abordagem familiar.

Foram aplicadas as seguintes ferramentas de abordagem familiar: Genograma e Ecomapa, Orientações Fundamentais nas Relações Interpessoais (no inglês, *Fundamental Interpersonal Relations Orientation – FIRO*) e PRACTICE (*Problem, Roles, Affect, Communication, Time, Illness, Coping, Ecology*). Esse processo foi finalizado com a Conferência Familiar como momento de discussão dos resultados identificados durante a aplicação das ferramentas e como espaço de pactuações e definições com a família^{1,9,10}.

Todos os participantes foram informados sobre os objetivos do estudo. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Montes Claros, sob o parecer substanciado n.º 572.244/14. A participação voluntária da família se deu após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os membros da família serão representados por nomes fictícios atribuídos pelos autores, garantindo-lhes o anonimato e assegurando-lhes o sigilo de suas identidades.

Este estudo foi desenvolvido com a família de dona Terra (paciente índice), 58 anos, do lar, moradora da área adstrita da sua respectiva ESF há mais de 20 anos, divorciada, portadora de hipertensão, mãe de quatro filhos, sendo um deles já falecido devido a autoextermínio.

A família foi identificada através da procura da paciente índice pela ESF. Dona Terra relatava sobre as dificuldades que possui com o seu filho mais novo, o Satélite, de 32 anos, portador de esquizofrenia paranoide, diagnosticada na adolescência, e com a sua mãe dona Lua, de 85 anos, que possui hipertensão, insuficiência cardíaca e labirintite, fatores esses associados à dificuldade de locomoção, que a classifica como uma idosa frágil. Ambos residem com dona Terra em casa de aluguel.

O acolhimento da usuária e das suas demandas foi realizado pela enfermeira da equipe, através de escuta sistemática, que possibilitou identificar que ela está sobrecarregada com os cuidados da mãe e do filho, sendo que este suspendeu, por conta própria, o uso das suas medicações antipsicóticas, argumentando que os seus efeitos colaterais não estavam lhe fazendo bem. Após a escuta, foi agendado atendimento domiciliar para se aprofundar nos relatos da família.

Foi observado que as queixas da dona Terra tinham fundamento, pois o Satélite, devido à falta de medicação, estava com aparência embotada, pouco comunicativo e com autocuidado prejudicado, já dona Lua, apesar de lúcida, possui a locomoção diminuída e não exerce os afazeres do lar, sendo necessária a constante ajuda da filha cuidadora para o acompanhamento durante os banhos e o deslocamento de trajetos maiores e sem ferramentas de apoio dentro da própria casa (bem como em ambientes externos).

A Figura 1 representa o Genograma e o Ecomapa da Família da paciente índice, dona Terra. Para diagramação dos dados da família, foi empregue, primeiramente, o programa GenoPro® 2011 – versão 2.5.3.9 para *Windows*. A edição final foi feita utilizando-se o programa *PowerPoint* – Microsoft 365. Dona Terra é separada de Júpiter, que mora em outra cidade e possui certo distanciamento dela e dos seus filhos. Os quatro filhos do casal são: Asteroide (casado com Nebulosa), Saturno (casado com Cósmica e responsável por ajudar a cuidar do pai idoso, Júpiter, quando necessário), Cometa (já falecido) e Satélite, que reside na mesma casa da mãe. A paciente índice possui sete irmãos: Vênus (aposentada), Plutão (esquizofrênico, faleceu

por autoextermínio aos 26 anos), Netuno (reside em outro município), Urano, Marte, Estrela e Mercúrio.

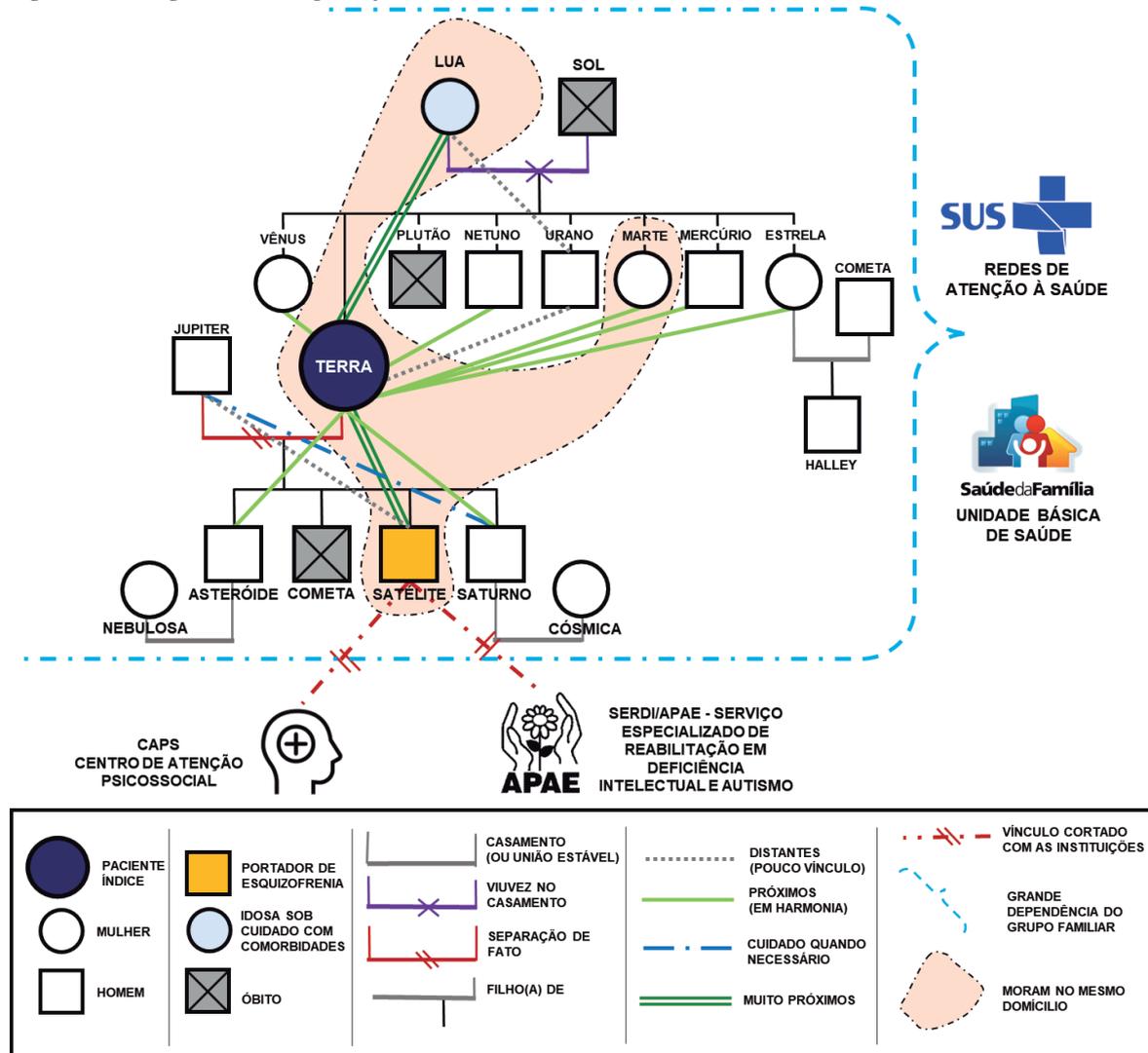
Devido à experiência da perda de um filho, a paciente índice demonstra ter uma preocupação maior com o Satélite, visto que ele e o irmão têm em comum a mesma doença psiquiátrica. Um estudo aponta que pessoas com nível de parentesco mais próximo têm mais predisposição de desenvolver a doença mental, conforme aconteceu com o personagem desta abordagem familiar¹¹.

O pai dos filhos da paciente índice também possui a saúde mental comprometida, pois ele tem problemas com alcoolismo, sendo esse o motivo da separação dele e de dona Terra, que aconteceu quando ela estava grávida do seu filho caçula, Satélite. Júpiter já ficou internado em casas de repouso para se recuperar, porém sem sucesso. Com a separação dos pais e com a mudança de dona Terra para outra cidade, o Satélite cresceu sem ter vínculo com o pai.

Em contrapartida, dona Terra, Satélite e dona Lua possuem entre si um bom vínculo. Da mesma forma, a paciente índice mantém um bom relacionamento com todos os seus irmãos e filhos, que residem no mesmo município (com exceção do irmão Netuno, que reside em outra cidade e não se envolve muito nas questões familiares). Moram na mesma casa dona Terra, Satélite, dona Lua e Marte – esta última, no início do estudo, trabalhava como faxineira e era uma das principais provedoras da casa, sendo a única com emprego fixo, de modo que passava a semana no serviço e retornava apenas aos fins de semana para casa. Com o decorrer da abordagem familiar, Marte ficou desempregada, sendo que renda familiar se torna a ser proveniente da ajuda financeira do Mercúrio e Urano (irmãos da paciente índice), e das aposentadorias do Satélite e dona Lua.

A família em estudo possui um vínculo forte com a equipe de ESF, sendo extremamente dependente dos serviços oferecidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Os que residem na casa da paciente índice não possuem vínculo empregatício. Eles também não frequentam igrejas, apesar de se denominarem evangélicos. Satélite era acompanhado em um Centro de Atenção Psicossocial (CAPS), que são unidades especializadas em saúde mental para tratamento e reinserção social de pessoas com transtorno mental grave, e pelo Serviço Especializado de Reabilitação em Deficiência Intelectual e Autismo (SERDI/APAE), porém recebeu alta de ambos os serviços. Os demais membros relatam que possuem vínculo forte com o trabalho, sendo esse um dos principais argumentos utilizados para não

Figura 1 – Genograma e Ecomapa da família de Dona Terra, 2022



Fonte: Elaborado pelos autores.

contribuírem o suficiente com os cuidados com a dona Lua, com exceção da Vênus, que é aposentada e argumenta não contribuir muito com os cuidados por ter vários problemas de saúde, como Lúpus.

O ciclo de vida familiar refere-se às etapas de desenvolvimento da família, que passa por vários estágios em sua composição, podendo ser previsíveis (quando tudo acontece dentro do que é esperado) ou imprevisíveis (quando acontecem fatos que podem alterar as funções de cada membro familiar, como a morte de alguém que era provedor da casa). Entender o ciclo vital, neste estudo, permite identificar as mudanças que aconteceram na família ao longo tempo e em qual momento eles se encontram¹².

As famílias podem ser classificadas como: nuclear (casal com filhos biológicos), extensa (com várias gerações no mesmo domicílio), adotiva (casal com filhos adotivos) ou monoparentais (um único progenitor convive com o[s] filho[s], que ainda é[são] adulto[s])^{13,14}. Frente a essas classificações, observa-se que este estudo traz uma abordagem de família extensa, pois possui na mesma moradia três gerações, sendo preciso a colaboração de outros membros nos cuidados com a dona Lua e o Satélite.

Dona Terra e sua mãe vivenciaram o estágio de luto com a perda dos seus filhos, mas não passaram pela fase de ninho vazio, pois sempre tiveram um dos seus filhos residindo com elas. Atualmente, a família vivencia o estágio de

família tardia, já que existe a necessidade de os membros se adaptarem à dependência da dona Lua para realizar as atividades de vida diária, às condições de saúde que são impostas pela meia-idade de dona Terra e ao desemprego de Marte, que evidencia que ajustes precisam ser realizados nas questões financeira e na divisão do cuidado.

Esse achado corrobora o de outra abordagem familiar, que salientou a importância da divisão dos cuidados do membro mais vulnerável entre outros familiares, pontuando também a crise da meia-idade, que é quando normalmente iniciam-se os problemas de saúde. Neste estudo, a paciente índice já vem passando por essas crises, por isso sua saúde demanda cuidados¹⁵.

O desemprego de Marte possibilita de ajudar nos cuidados com dona Lua e, conseqüentemente, dá oportunidade para que dona Terra consiga cuidar da sua saúde, pois a queixa principal da paciente índice é não conseguir ir aos lugares que precisa, pois se sente receosa de deixar o filho e a mãe sozinhos, já que tem com quem deixá-los.

O manejo e a resolução dos problemas apresentados por uma família, considerando toda a sua estrutura, os papéis de responsabilidade de cada membro, o afeto e a comunicação entre eles, os seus tempos de ciclo de vida, as doenças e os estresses vivenciados, as redes de apoio e o ambiente em que esses indivíduos vivem, todas as variantes apresentadas são o foco do modelo de abordagem familiar do PRACTICE, representação em acróstico formado pelas palavras em inglês: **P**roblem, **R**oles, **A**ffect, **C**ommunication, **T**ime in Life, **I**llness, **C**oping with stress, **E**nvironment/Ecology¹⁵⁻²⁰. De modo a sistematizar e organizar essas informações para avaliação e futura intervenção, essa ferramenta de abordagem foi aplicada à família do estudo. Os resultados são apresentados no Quadro 1.

As Orientações fundamentais nas Relações Interpessoais de uma família são obtidas pela aplicação da ferramenta de abordagem familiar do FIRO (*Fundamental Interpersonal Relations Orientations*), que permite avaliar os sentimentos dos membros da família nas suas vivências do cotidiano, pela identificação de três categorias, a citar: inclusão, controle

Quadro 1 – Descrição da aplicação do PRACTICE na família de dona Terra, 2022

Determinante	Descrição
Problem (Problema)	Quais são os problemas apresentados? Sobrecarga da dona Terra no cuidado da mãe idosa, dona Lua, e do seu filho Satélite (portador de esquizofrenia).
Roles (Papéis e estrutura)	Quais são os papéis de cada membro da estrutura familiar? <ul style="list-style-type: none"> • D. Terra: principal cuidadora da mãe e do filho Satélite. Do lar, esta não trabalha fora e de forma remunerada; • D. Lua: idosa e domiciliada, hipertensa, necessita de cuidado, principalmente por parte da dona Terra. Uma das mantedoras do lar, devido à sua aposentadoria; • Satélite: portador de esquizofrenia, doença da qual se deu a sua aposentadoria (outra forma de renda da casa). Necessita de um acompanhamento da mãe, que se responsabiliza pelo seu cuidado e tratamento e, no presente momento, não é adepto ao tratamento psiquiátrico e medicamentoso; • Marte: reside junto aos três personagens citados e, atualmente, devido à situação de desemprego, ajuda a irmã nos cuidados com dona Lua; • Irmãs/Irmãos e filhos da dona Terra: contribuem de diferentes formas, quando possível e necessário, nos cuidados de dona Lua e Satélite.
Affect (Afeto)	Como a família se comporta diante do problema apresentado? Boa relação estabelecida entre dona Lua, dona Terra e Satélite, bem como com Marte, residentes no mesmo domicílio. Há também uma considerável colaboração, de acordo com as suas realidades, dos irmãos e filhos da dona Terra com as suas tarefas e necessidades.
Communication (Comunicação)	Qual o tipo de comunicação dentro da estrutura familiar? Há uma boa comunicação entre todos os membros da família, principalmente entre aqueles que residem no mesmo município.
Time in Life (Tempos de vida)	Qual fase do ciclo de vida a família se encontra? Estrutura “ Extensa/Ramificada ”, com três diferentes gerações, que estão em processo de envelhecimento.
Illness in Family (Doença na família)	Qual a história de doença na família, atual e presente? <ul style="list-style-type: none"> ▪ Doenças psiquiátricas: esquizofrenia (diagnóstico dado ao Satélite, bem como ao irmão, falecido por autoextermínio); e ▪ doenças crônicas: hipertensão.

*continua.

Coping withstress (Enfrentamento do estresse)	Como os membros da família enfrentam o estresse da vida? Sobrecarga da paciente índice: dona Terra, no cuidado de dona Lua e Satélite, apresenta grande preocupação em relação a estes, o que, por consequência, faz com que ela acabe deixando de lado o cuidado com a sua própria saúde.
Environment Ecology (Meio ambiente e redes de apoio)	Quais os recursos que a família possui para enfrentar o problema em questão? <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estabelecimento de um forte vínculo junto à UBS e sua respectiva equipe da ESF. Houve períodos de relação com outros setores da Saúde Pública. ▪ Bom relacionamento com os vizinhos. ▪ Embora se considerem religiosos, não frequentam nenhuma igreja e/ou congregação.

Fonte: Elaborado pelos autores.

e intimidade, de modo a fornecer condições para que seja possível perceber os significados dos diferentes processos que ocorrem no grupo, auxiliando no planejamento e na execução de ações a serem desenvolvidas²¹⁻²⁹ (Quadro 2).

A conferência familiar surge como um dos recursos de intervenção realizados dentre as ferramentas de Abordagem Familiar. A família pode vir a apresentar alguns tipos de problemas, os quais não consegue solucionar com recursos próprios, sendo necessária a participação e intervenção de um profissional capacitado para as suas resoluções³¹. Essas necessidades e problemas surgem, por exemplo, da falta de informação acerca da evolução ou do funcionamento da doença e do seu efetivo tratamento, dos entraves na comunicação intrafamiliar, bem como da dificuldade em

tomar algumas decisões e da falta de recursos que possam ser importantes para que possam ser realizados³². Tais pontos vão ao encontro dos achados durante o acompanhamento da família do presente estudo, culminando na necessidade de aplicação da conferência familiar, que é apresentada a seguir.

Após identificação e reconhecimento da família, levantamento das demandas e diagnóstico situacional, a equipe de pesquisadores realizou a conferência familiar para propor intervenções frente às necessidades da família, que aconteceu no mês de março, sendo previamente agendada mediante um convite para que o maior número de membros da família pudesse participar. Conduzida pela enfermeira e pelo dentista, a conferência contou com a presença de dona Terra, Estrela, Vênus, Satélite e dona Lua.

Quadro 2 – Descrição da aplicação do FIRO na família de dona Terra, 2022

Categoria	Descrição	Abordagem Familiar
Inclusão "Dentro ou fora"	Interação dentro da família, sua organização e vinculação. Redividida em: <ul style="list-style-type: none"> • estrutura; • conectividade; e • modo de compartilhar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estrutura: dona Terra assume o papel de principal cuidadora da mãe, dona Lua, visto da sua exclusividade da atenção ao lar e à família. As demais funções desse cuidado são assumidas pelos demais familiares da forma que podem, uma vez que eles estão empregados. Eles reconhecem de maneira efetiva as ações exercidas por dona Terra. • Conectividade: os filhos de dona Lua apresentam uma boa relação entre si. Porém, os episódios das crises de esquizofrenia do Satélite causam desconforto entre os membros da família. Relação um pouco distante entre dona Terra e Satélite com Júpiter. • Modo de compartilhar: os filhos da dona Lua e dona Terra realizam visitas periódicas. Encontros entre esses membros da família são comuns.
Controle "Topo ou Base"	Poder dentro da própria família. Identificação do controle dominante, do poder relativo e do poder colaborativo.	Embora dona Terra exerça maior domínio no cuidado com a sua mãe, percebe-se na família uma considerável colaboração (controle colaborativo) entre os demais irmãos. Há uma divisão de influências/ tarefas dentro do elo familiar, principalmente no que se refere à ajuda com o transporte e ao acompanhamento em consultas médicas da matriarca, além de certo auxílio financeiro.
Intimidade "Perto ou distante"	Sentimentos, trocas interpessoais, vulnerabilidades e fortalezas da família.	Maior proximidade, harmonia e afeição entre os(as) filhos(as) e netos(as) de dona Lua, que residem no mesmo município. Há distanciamento físico e sentimental entre aqueles que residem em cidades diferentes.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Inicialmente, foram expostos para todos os presentes os diagnósticos identificados, como a sobrecarga de cuidados de dona Terra com o seu filho e sua mãe, os possíveis motivos que levam o Satélite a ter resistência com as medicações, como os efeitos colaterais, e o cuidado fragilizado de dona Terra com a sua saúde.

Posteriormente, foram apresentadas as propostas de intervenções, como a divisão dos cuidados diários de dona Lua entre dona Terra e Marte, que, no momento, encontra-se desempregada, estando mais disponível para ajudar nesses cuidados e no acompanhamento das consultas médicas, bem como outras atividades que pudessem ser responsabilizadas pelos demais irmãos, de acordo com a sua disponibilidade, mas incluindo-os neste processo.

Apesar de pouco verbalizar no primeiro encontro, o Satélite se identificou com a enfermeira, que o orientou e explicou a respeito da importância do uso das medicações antipsicóticas (Diazepam 10 mg, Biperideno 2 mg e Haloperidol 5 mg). Durante os quatro meses que a família foi acompanhada, observou-se que as reações adversas relatadas pelo Satélite quanto às suas medicações são apresentadas quando ele ingere comprimidos de um determinado laboratório (o qual é disponibilizado gratuitamente pela Política Nacional de Assistência Farmacêutica, em suas unidades presentes nas Unidades Básicas de Saúde). Quando a medicação administrada é de outra marca (da qual o paciente precisa estar comprando por conta própria), as reações não são desencadeadas, sendo essa uma sugestão proposta para que ele possa estar medicado e dar seguimento ao tratamento.

Após essa observação, a família se dispôs a comprar as medicações, já que julgam que o preço não é tão elevado quando comparado aos benefícios, e assim o Satélite voltou a tomar os remédios depois de seis meses sem uso regular, conforme orientações da enfermeira, que posteriormente também o encaminhou para consulta com um psiquiatra para avaliação da dosagem desses medicamentos.

Durante a conferência familiar, os profissionais de saúde conseguiram sensibilizar Satélite quanto ao autocuidado, que estava prejudicado, como a barba a fazer e cabelo grande (sem pentear) e sobre o cuidado diário com a sua higiene pessoal – que por vezes é menosprezada (como na data, pois já fazia dois dias que não realizava). As orientações o levaram a cortar as unhas, fazer a barba, realizar a higiene pessoal, lavar e pentear os cabelos, colocar roupas limpas e então

firmou-se o compromisso dele próprio dar continuidade com as medicações e manutenção da higiene corporal.

A equipe de profissionais da ESF conseguiu viabilizar diversas consultas para a família, seguindo os fluxos de atendimento do município. A primeira, uma consulta psiquiátrica para o Satélite, outra com o oftalmologista para dona Lua (que possui glaucoma), cardiologista para dona Terra, pediatra e exames para o sobrinho (Halley, filho da Estrela) da paciente índice, atendimento odontológico para Saturno e Estrela, aplicação da vacina para a COVID-19 em domicílio para Satélite e dona Lua (em curso durante o acompanhamento da família na realização deste trabalho) e encaminhamento da dona Terra para o Centro de Especialidades Odontológicas (CEO) para confecção e instalação das próteses dentárias totais.

Como se trata de uma família em que os membros possuem várias patologias que demandam acompanhamento contínuo, os profissionais providenciaram pastas catálogo para Satélite, dona Terra e dona Lua, para que eles possam guardar exames, encaminhamentos e outros papéis que envolvam as questões de saúde, além caixas para os remédios que fazem uso, de modo a facilitar a organização. Por terem baixa escolaridade, as pastas e as caixas de remédios utilizaram legendas de cores, de modo que cada cor pertence a um membro, viabilizando a identificação do dono de cada pasta e caixa.

Por fim, durante a realização da conferência familiar, firmou-se o acompanhamento periódico e minucioso do agente comunitário de saúde responsável pelas demandas da família, para realização de um efetivo cuidado continuado pela própria ESF na esfera da Atenção Primária, bem como das necessidades que demandam o encaminhamento para os demais níveis de atenção à saúde.

DISCUSSÃO

Pelo PRACTICE, foi possível obter resultados semelhantes a achados descritos literatura²⁵⁻²⁷, de modo a conhecer detalhes e assistir a família do presente estudo levando em conta as suas peculiaridades no enfrentamento da doença e considerando o entendimento e as sugestões (sempre que possível) dos envolvidos na condução do tratamento, o que, conseqüentemente, reforça os laços com a equipe de saúde

em uma perspectiva de parceria, e não apenas de imposição pelos profissionais da ESF²⁴.

Em relação ao FIRO, vê-se a sua utilidade quanto a situações de doenças agudas, de hospitalizações ou no acompanhamento das doenças crônicas^{15,28}, este último sendo comum aos casos apresentados pela família acompanhada. Assim, como é destacado por alguns autores^{16,28}, a partir da caracterização da família, feita com o emprego dessa ferramenta e com os resultados então apresentados, esta terá a função de negociar, entre seus membros e com o suporte dos profissionais da ESF, as alterações necessárias quanto ao funcionamento das suas particularidades e demandas no âmbito do cuidado em saúde.

No presente estudo, o cuidado e o acompanhamento da matriarca, dona Lua, idosa e com comorbidades, foi assumido por uma das suas filhas, a dona Terra. Trabalhos mostram que o parentesco mais recorrente entre os cuidadores principais dos idosos de uma família é o da filha, independentemente do gênero do paciente que necessita dessa atenção. Observa-se uma afeição e dedicação àqueles que lhe foram confiados^{19,27}.

A dona Terra, por sua vez, também é responsável pelo cuidado do filho, Satélite, portador de esquizofrenia paranoide, aumentando a sua sobrecarga. Isso é algo comum entre os cuidadores denominados “solitários”, os quais assumem a tarefa de cuidar com pouca ou nenhuma ajuda dos outros familiares, o que também corrobora alguns dos achados aqui apresentados. Desta forma, vemos que ao cuidador deve ser resguardada a preservação de um controle emocional e do próprio autocuidado, para que ele não caia em uma situação de incapacidade tal qual ao do seu familiar assistido. A assistência a quem cuida ecoa, conseqüentemente e de forma positiva, na saúde das pessoas que requerem os seus cuidados³⁰.

No campo da Saúde Mental, outro ponto de destaque deste trabalho, vemos que a família do sujeito em sofrimento psíquico deve ser vista como uma efetiva parceira dos serviços de atenção à saúde e como um espaço possível do cuidado. Destaca-se que um número considerável de necessidades do paciente em saúde mental pode vir a ser solucionado dentro do âmbito da ESF, sem a exigência de serem sempre referidos aos níveis especializados do sistema de saúde³².

Por fim, alguns autores^{31,33} afirmam que o emprego da ferramenta de abordagem da conferência familiar tem

significante eficácia no trabalho da ESF junto às famílias, principalmente aquelas em situações de agravos à saúde. Essa informação pode ser confirmada pelo acompanhamento e pelas intervenções deste trabalho, que se tornaram relevantes para o caso em questão, proporcionando que os membros da família se colocassem diante dos problemas apresentados e, principalmente, se responsabilizarem pelo compartilhamento de responsabilidades frente às suas resoluções.

CONCLUSÃO

Uma visão holística do paciente e da sua família, centrado não apenas em sua doença, mas também em todo o contexto que está inserido, é algo fundamental e necessário. Desta forma, pode-se comprovar que por meio da aplicação e utilização das variadas ferramentas de abordagem é possível avaliar de forma mais aprofundada a estrutura e o funcionamento das famílias, reconhecendo os principais problemas enfrentados e possibilitando a elaboração de estratégias de intervenção personalizadas e únicas para a resolução deles.

Um plano de cuidados para a família foi construído a partir das demandas próprias, proporcionando mais participação, interação e vínculo desses membros com a sua respectiva equipe da Estratégia de Saúde da Família. Tais profissionais contribuíram para a reorganização dos papéis familiares, incentivando principalmente a divisão de tarefas e responsabilidades, bem como a adesão aos tratamentos (incluindo nela os tratamentos medicamentosos) e o acompanhamento médico daqueles que necessitam desse cuidado.

A realização deste estudo se mostrou importante, tornando-se relevante para ambos os lados (família e profissionais). A presente pesquisa mostrou que as ferramentas de abordagem familiar são essenciais para um trabalho personalizado e adequado para cada profissional da ESF com cada um dos seus assistidos, inclusive no cuidado em saúde mental, quando uma visão integral do meio familiar e social em que o paciente está incluído se torna imprescindível.

O trabalho, por ora, não se dá por finalizado. Faz-se indispensável o acompanhamento periódico do desenvolvimento dessa família pelos profissionais, fortalecendo rede de apoio social dela.

REFERÊNCIAS

1. Silveira BJ, Almeida MB, Tolentino RM, Silva MF, Sarmiento MT, Costa VR, et al. Aplicação de ferramentas de abordagem familiar na atenção primária: um relato de caso. *Revista Eletrônica Acervo Saúde* [Internet]. 2018 [acesso em: 10 jan. 2022];(Supl. 15):S2002-S2008. Disponível em: https://doi.org/10.25248/reas386_2018
2. Carvalho CM, Sousa DM, Pinho RI, Fernandes MA, Oliveira AD. Vivências de familiares da pessoa com esquizofrenia. *SMAD Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool e Drogas (Edição em Português)* [Internet]. 2018 [acesso em: 10 jan. 2022];13(3):125-31. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.1806-6976.v13i3p125-131>
3. Nascimento MLA, Camboim FEF, Camboim JCA, Marques EM, Sousa MNA. Vivências de cuidadores de portadores de Esquizofrenia. *Revista de Saúde Pública de Santa Catarina* [Internet]. 2017 [acesso em: 10 jan. 2022];10(2):22-37. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/11/1128723/vivencias-de-cuidadores-de-portadores-de-esquizofrenia.pdf>
4. Jesus IT, Orlandi AA, Zazzetta MS. Burden, profile and care: caregivers of socially vulnerable elderly persons. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia* [Internet]. Abr. 2018 [acesso em: 13 jan. 2022];21(2):194-204. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-22562018021.170155>
5. Freitas FF, Rocha AB, Moura AC, Soares SM. Fragilidade em idosos na Atenção Primária à Saúde: uma abordagem a partir do geoprocessamento. *Ciência & Saúde Coletiva* [Internet]. Nov. 2020 [acesso em: 15 fev. 2022];25(11):4439-50. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320202511.27062018>
6. Salazar-Barajas ME, Garza-Sarmiento EG, García-Rodríguez SN, Juárez-Vázquez PY, Herrera-Herrera JL, Duran-Badillo T. Funcionamiento familiar, sobrecarga y calidad de vida del cuidador del adulto mayor con dependencia funcional. *Enfermería Universitaria* [Internet]. 2019 [acesso em: 13 fev. 2022];16(4). Disponível em: <https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2019.4.615>
7. Brasil. Ministério da Saúde, Departamento de Atenção Básica. Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica - SISAB, 2022. [acesso em 1 abr. 2022]. Disponível em: <https://sisab.saude.gov.br/>
8. Fonteles-Lucena SL, Farias FS, Cordeiro LM, Coutinho DTR, Silva LF, Freitas MC. Cuidado de Enfermagem à Idosa com Síndrome da Fragilidade fundamentado na Teoria do Conforto. *Enfermagem em Foco* [Internet]. 2021 2019 [acesso em: 16 fev. 2022];11(5). Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/3417>
9. Barbosa NG, Zanetti AC, Souza JD. Genograma e ecomapa como estratégias lúdicas de ensino de enfermagem na Atenção Primária à Saúde. *Revista Brasileira de Enfermagem* [Internet]. 2021 [acesso em: 17 fev. 2022];74(3). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1106>
10. Dias LC. Abordagem familiar. In: Gusso G, Lopes JMC. *Tratado de medicina de família e comunidade: princípios, formação e prática*. Porto Alegre: Artmed; 2012. p. 221-32.
11. Carvalho KB. *A família do doente mental no enfrentamento do surto psicótico* [monografia]. Manaus: Universidade do Estado do Amazonas; 2018.
12. Fernandes CMC, Curra LCD. Ferramentas de abordagem da família. In: *Sistema de Educação Médica Continuada a Distância. PROMEF. Ciclo 1, Módulo 3*. Organizado pela Sociedade Brasileira de Medicina de Família e Comunidade. Porto Alegre: Artmed/Panamericana Editora; 2006. p. 11-41.
13. Carnut L, Faquim JP. Conceitos de família e a tipologia familiar: aspectos teóricos para o trabalho da equipe de saúde bucal na estratégia de saúde da família. *JMPHC | Journal of Management & Primary Health Care*. [Internet]. 2014 [acesso em: 20 fev. 2022];5(1):62-70. Disponível em: <https://doi.org/10.14295/jmphc.v5i1.198>
14. Peixoto CE, Luz GM. De uma morada à outra: processos de re-coabitação entre as gerações. *Cadernos Pagu* [Internet]. 2007 [acesso em: 20 fev. 2022];(29):171-91. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0104-83332007000200008>
15. Oliveira PS, Fagundes LS, Barbosa HA, Santos AS, Lopes MA, Vilas-Boas FS. O cuidado de um idoso frágil pela família. *Revista de Enfermagem UFPE Online* [Internet]. 2016 [acesso em: 20 fev. 2022];10(1): 273-283. Disponível em: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v10i1a10950p273-283-2016>

16. Moysés SJ, Silveira-Filho AD. Os dizeres da boca em Curitiba: boca maldita, boqueirão, bocas saudáveis. Rio de Janeiro: CEBES; 2002.
17. Moysés SJ. As Ferramentas de Trabalho com Famílias Utilizadas pelas Equipes de Saúde da Família de Curitiba, PR. *Saúde Soc.* 2009;18(3):515-524.
18. Chapadeiro CA, Andrade HYSO, Araújo MRNA. Família como foco da Atenção Primária à Saúde. Belo Horizonte: Nescon/UFGM; 2011.
19. Wanderbroocke ACNS. Perfil do cuidador do paciente idoso com câncer. *Sico.* 2002;33(2):401-412.
20. Wilson L, Talbot Y, Librach L. Trabalhando com famílias: livro de trabalho para residentes. Curitiba: SMS; 1996.
21. Trezena S, Marcena Santos AC, Gonçalves Santos IJ, Marinho de Paiva K, Binício dos Reis L, Costa Mendes PH. Aplicabilidade de ferramentas de abordagem familiar: promoção do autocuidado, reinserção social e vivência de luto por paciente idoso. *Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde.* [Internet]. 23 dez 2020 [acesso em: 18 fev. 2022];22(1):98-105. Disponível em: <https://doi.org/10.21722/rbps.v22i1.30434>
22. Mata JR, Miranda YS, Pereira MM. Aplicação das ferramentas de abordagem familiar por uma equipe de Saúde da Família: relato de caso. *RUC* [Internet]. 3 maio 2020 [acesso em: 19 fev. 2022];21(1):17-28. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/unicientifica/article/view/2301>
23. Mendes EV. O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: o imperativo da consolidação da Estratégia da Saúde da Família. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2012.
24. Oliveira VCA, Oliveira SF, Helena Costa Mendes P, Santos ASF. Aplicação de ferramentas de abordagem familiar na Estratégia Saúde da Família. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde* [Internet]. 6 dez. 2017 [acesso em: 21 fev. 2022];30(4):1-8. Disponível em: <https://doi.org/10.5020/18061230.2017.6682>
25. Queiroz LS, Nobre L, Mendes P, Matos F, Soares A, Leão CD. Abordagem familiar no âmbito da estratégia saúde da família: uma experiência de cuidado interdisciplinar. *Revista Da Universidade Vale Do Rio Verde* [Internet]. 2014 [acesso em: 25 fev. 2022]. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5892/ruvrd.v12i2.1488>
26. Santos KK, Figueiredo CR, Paiva KM, Campolina LR, Barbosa AA, Santos AS. Ferramentas de Abordagem Familiar: uma experiência do cuidado multiprofissional no âmbito da estratégia saúde da família. *Revista Da Universidade Vale Do Rio Verde* [Internet]. 2015 [acesso em: 25 fev. 2022]. Disponível em: <https://doi.org/10.5892/ruvrd.v13i1.2340>
27. Júnior CW, Teixeira RD, Abreu VC, Farias LP, Gomes SF, Cardoso CP, et al. Emprego das Ferramentas de Abordagem Familiar na Estratégia Saúde da Família em Montes Claros, MG: relato de caso. *Revista Eletrônica Acervo Saúde* [Internet]. 31 ago. 2019 [acesso em: 10 mar. 2022];(31):e789. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e789.2019>
28. Rosário MS, Veloso TP, Rodrigues DB, De Freitas KM, Sampaio TL, Gomes DP, et al. Aplicação de Ferramentas de Abordagem Familiar no âmbito Estratégia Saúde da Família: um relato de caso. *Revista Eletrônica Acervo Saúde* [Internet]. 13 ago. 2019 [acesso em: 20 mar. 2022];(25):e783. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e783.2019>
29. Ditterich RG, Gabardo MC, Moysés SJ. As ferramentas de trabalho com famílias utilizadas pelas equipes de saúde da família de Curitiba, PR. *Saúde e Sociedade* [Internet]. Set. 2009 [acesso em: 24 mar. 2022];18(3):515-24. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0104-12902009000300015>
30. Paiva LF. O papel da Estratégia de Saúde da Família frente às ações de saúde para o idoso e cuidador [monografia]. Campos Gerais: Universidade Federal de Minas Gerais; 2011.
31. Moraes LG, Rézio LD, Marcon SR. O cuidado em saúde mental centrado na pessoa: uma experiência na atenção primária à saúde. *Revista Eletrônica Acervo Saúde* [Internet]. 2 fev. 2021 [acesso em: 29 mar. 2022];13(2):e5902. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e5902.2021>
32. Neto IG. A conferência familiar como instrumento de apoio à família em cuidados paliativos. *Rev Port Med Geral Fam* [Internet]. 1 jan. 2003 [acesso 2022 mar.

29];19(1):68-74. Disponível em: <https://www.rpmgf.pt/ojs/index.php/rpmgf/article/view/9906>

33. Lima JC, Moraes GL, Augusto Filho RF. O uso da conferência familiar na resolução de conflitos de uma família com idosa dependente. *Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade* [Internet]. 17 nov. 2008 [acesso em: 29 mar. 2022];4(14):129-34. Disponível em: [https://doi.org/10.5712/rbmfc4\(14\)195](https://doi.org/10.5712/rbmfc4(14)195)

Correspondência para/Reprint request to:

Pedro Henrique Gonçalves Ferreira

Rua Cataguases, 623,

Sevilha B, Ribeirão das Neves/MG, Brasil

CEP: 33858-510

E-mail: pedro.goncalvesferreira@hotmail.com

Recebido em: 20/04/2022

Aceito em: 29/09/2022

Chikungunya, a growing epidemic and its alternative treatments

Chikungunya, epidemia em crescimento e seus tratamentos alternativos

ABSTRACT| Introduction: *Arboviruses transmitted by the genus *Aedes aegypti* are one of the leading public health problems today, one of them being the Chikungunya virus, which is presenting a growing portion of this problem. Therefore, looking at other treatment options widens the feasibility of improving the quality of life of those affected by this virus. Objectives: To identify surveys published on current scientific bases that corroborate the benefits of integrative and complementary practices in treating symptoms arising from the chronic phase of chikungunya fever. Methods: Integrative review following the Joanna Briggs Institute methodology, carried out in the health sciences databases Scielo, Google Academic, Pubmed, Elsevier, ScienceDirect, Lilacs and Scopus. Using keywords “chikungunya”, “BioFAO method”, “acupuncture”, and “ginger”, among other words. Searches in Portuguese, Spanish, and English; as publishings between the years 2015 to 2022. Results: Among the analyzed studies and data it was observed that the treatments addressed in the present review show evidence of benefits in favor of well-being and improvement of the symptoms of the chronic phase of the Chikungunya virus. Conclusion: It is possible to determine that the indication and prescription of complementary treatments such as acupuncture, medicinal plants, and BioFAO homeopathy, can be beneficial in helping to control the symptoms of chikungunya in its chronic phase, as well as promoting improvement in the quality of life of patients afflicted with the chronic pain of Chikungunya fever.*

Keywords| *Chikungunya; Integrative and complementary practices; Chronic pain.*

RESUMO| Introdução: As arboviroses transmitidas pelo gênero *Aedes aegypti* são um dos principais problemas de saúde pública na atualidade, sendo um deles o vírus Chikungunya, que está se apresentando como parcela crescente desse problema. Desse modo, olhar para outras opções de tratamento aumentam a viabilidade da melhora da qualidade de vida dos acometidos por esse vírus. **Objetivos:** Identificar estudos publicados nas bases científicas atuais que corroborem os benefícios das práticas integrativas e complementares nos cuidados da sintomatologia advinda da fase crônica da febre chikungunya. **Métodos:** Revisão integrativa seguindo a metodologia do Joanna Briggs Institute, realizada nas bases de dados de ciências da saúde Scielo, Google Acadêmico, Pubmed, Elsevier, ScienceDirect, Lilacs e Scopus. Foram utilizadas palavras-chave “chikungunya”, “método BioFAO”, “acupuntura”, “gingibre”, dentre outras, nos idiomas português, espanhol e inglês, e considerados os materiais publicados entre os anos 2015 e 2022. **Resultados:** Foram observados que os tratamentos abordados na presente revisão apresentam evidências de benefícios em prol do bem-estar e melhoria da sintomatologia da fase crônica do vírus Chikungunya. **Conclusão:** É possível determinar que a indicação e a prescrição de tratamentos complementares, como acupuntura, plantas medicinais e homeopatia BioFAO, podem, sim, ser benéficas no auxílio do controle dos sintomas da chikungunya em sua fase crônica, bem como podem promover melhoria da qualidade de vida dos pacientes acometidos com as dores crônicas da febre Chikungunya.

Palavras-chave| Chikungunya; Práticas integrativas e complementares; Dor crônica.

¹Universidade Federal do Oeste da Bahia. Barreiras/BA, Brasil.

INTRODUÇÃO

O século XX foi marcado por descobertas de milhares de bactérias e vírus, dentre eles está o chikungunya (CHIKV), um vírus que é o agente da febre chikungunya (CHIKF), uma doença epidemiológica descoberta na primeira epidemia documentada, na Tanzânia, leste da África, entre 1952 e 1953. O vírus do chikungunya (CHIKV) é um vírus RNA (*ribonucleic acid* – ácido ribonucleico) da família *Togaviridae* e do gênero *Alphavirus*, conhecido por causar hipertermia (39 °C a 40 °C), cefaleia, náuseas, vômito, dores pelo corpo em geral e dor intensa nas articulações como joelhos, cotovelos e tornozelos. Em alguns casos, apresenta erupção avermelhada na pele ou bolhas¹.

Tem duração de 5 a 14 dias e se cura espontaneamente. Em mais de 50% dos casos, a artralgia (dor nas articulações) torna-se crônica, podendo persistir por anos².

Apesar de possuir sintomatologia similar ao da dengue, sua dominância se encontra na poliartrite/artralgia simétrica (principalmente punhos, tornozelos e cotovelos), que, em geral, melhora após decorridos dez dias, porém pode durar meses após o quadro febril². Alguns pacientes podem apresentar casos atípicos e graves da doença, que podem evoluir para óbito com ou sem outras enfermidades associadas, sendo considerado óbito por chikungunya³.

São utilizados medicamentos como analgésicos e antitérmicos para o tratamento da febre chikungunya, pois este é focado somente na sintomatologia dessa patologia, não existindo, até o momento, nenhum medicamento contra o vírus em si. Logo, o objetivo do tratamento, portanto, é o controle sintomático. Controlar a febre, reduzir o impacto do processo imunológico, tratar a dor, eliminar o edema, minimizar os efeitos das erupções e bolhas e evitar o aparecimento de lesões articulares crônicas⁴.

Além do tratamento medicamentoso já conhecido, a sociedade utiliza os saberes populares em prol da amenização dos sintomas. Esses saberes estão também elencados no atendimento do Sistema Único de Saúde (SUS) e são encontrados nas Práticas Integrativas e Complementares (PICS), tais como: Apiterapia, Aromaterapia, Arteterapia, Ayurveda, Constelação Familiar, Hipnoterapia, Medicina Tradicional Chinesa/Acupuntura, Meditação, Musicoterapia, Naturopatia, Osteopatia, Plantas Medicinais/Fitoterapia, Quiropraxia, Reiki, Terapia de Florais, Yoga, dentre outros⁵.

Este estudo tem por finalidade revisar as informações disponíveis sobre a febre chikungunya, buscando a compreensão dos mecanismos envolvidos que resultam nas condições crônicas e quais tratamentos alternativos poderiam ser utilizados para a melhora do quadro clínico.

Deste modo, buscaram-se informações sobre quais tratamentos alternativos possuem evidências de benefício nos casos de infecção por arbovírus, tais como: metodologia BioFAO, acupuntura, auriculoterapia e plantas medicinais de uso popular.

MÉTODOS

Este artigo de revisão integrativa foi desenvolvido seguindo a metodologia do Joanna Briggs Institute⁶. A estratégia de busca teve como objetivo encontrar estudos publicados e foi dividida em três etapas. Primeiramente, foi realizada uma busca exploratória no PubMed e Google Acadêmico, para localizar o campo de pesquisa e identificar artigos relevantes cujo título, resumo ou palavras-chave pudessem ser utilizados para obter os termos para a segunda etapa, mais aprofundada, da busca. Em seguida, foi realizada uma busca em várias bases de dados de ciências da saúde para coletar estudos publicados, tais como: Scielo, Google Acadêmico, Pubmed, Elsevier, ScienceDirect, Lilacs, Scopus, dentre outros. Para a pesquisa, foram utilizadas as seguintes palavras-chave: “chikungunya”, “método BioFAO”, “acupuntura”, “gingibre”, dentre outras. Na terceira etapa, as referências bibliográficas da literatura encontrada foram pesquisadas para possíveis recursos adicionais.

Após a busca, todos os documentos foram coletados e importados para o Mendeley Desktop V.1.19.8. Os artigos foram então triados por meio de leitura do título e/ou resumo. Os estudos potencialmente relevantes foram rastreados novamente por meio de leitura do texto completo, buscando aqueles que atendiam aos critérios de inclusão. Os artigos de pesquisa resultantes são os incluídos na presente revisão.

Com as palavras-chave “Chikungunya”, “Práticas Integrativas”, “Plantas medicinais anti-inflamatórias”, dentre outras, foi buscado nos artigos do tipo “Books and Documents”, “Meta-Analysis”, “Systematic Review” e “Review”, pesquisando nos últimos sete anos (2015-2022). Foram identificados 539 estudos por meio de buscas em

bancos de dados e mais 35 por outras fontes, sendo inclusos os artigos que, dentro da temática, estivessem relacionados com tratamentos mais recentes acerca do Chikungunya, bem como aqueles relacionados às práticas integrativas. Após leitura dos artigos, foram excluídos aqueles que não se encaixavam nos assuntos relacionados.

RESULTADOS/DISCUSSÃO

Os primeiros casos de chikungunya reportados e confirmados por meios laboratoriais no Brasil foram no estado do Amapá, em Oiapoque, e no estado da Bahia, em Feira de Santana, no segundo semestre do ano de 2014. Foram identificadas duas variantes desse arbovírus: a asiática em Oiapoque e a africana em Feira de Santana⁷.

Como um país tropical, o ambiente brasileiro propicia a introdução e expansão do Chikungunya. Os mosquitos *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* podem ser encontrados nas maiores regiões do país, entretanto, no Brasil, até o momento, o vetor envolvido na transmissão do vírus chikungunya (CHIKV) é o *Aedes aegypti*, não tendo sido detectada a mutação A226V transmitida pelo mosquito *Aedes albopictus*. Juntando-se a isso, temos um país turístico e com um grande fluxo de pessoas, como consequência, a vulnerabilidade de maior infecção pela população⁸.

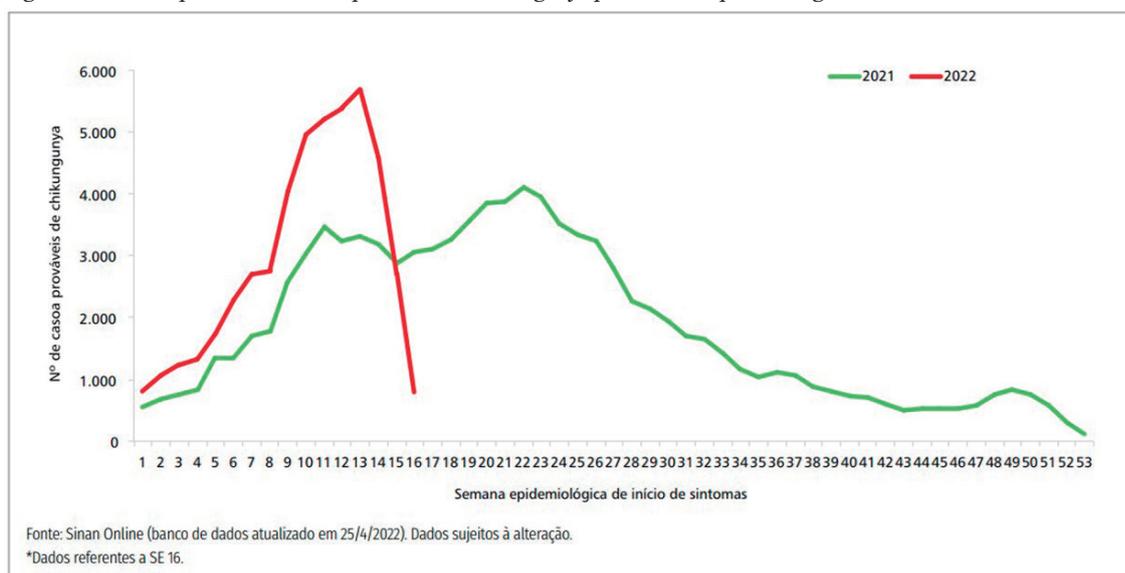
Conforme os dados do boletim epidemiológico das semanas 1 a 16, do ano de 2022, o número de casos de chikungunya foi de 47.281 casos prováveis (22,2 casos por 100 mil hab.) no Brasil. Comparado ao ano de 2021, apresenta um aumento de 40% de casos (Figuras 1 e 2³).

O aumento do número de casos tem como consequência uma maior demanda por serviços de saúde, além de uma crescente necessidade de recursos humanos e monetário.

Diferentemente de quando se iniciou o sistema de vigilância e prevenção do sistema do vírus da dengue (DENV), o da chikungunya (CHIKV) foi mais bem implementado, pois o sistema já estabelecido para dengue foi rapidamente adaptado, contribuindo para o melhor funcionamento dele⁷. Contudo, mesmo com um excelente sistema de vigilância e prevenção, a necessidade de profissionais capacitados, associada à falta de recursos monetários, acarreta uma elevação nos casos de Chikungunya. Em artigo publicado, Cerroni e Carmo⁹ discutem que a notificação não feita ou feita tardiamente acarreta prejuízos para o conhecimento da real situação, resultando em resoluções errôneas para as decisões julgadas pela saúde pública.

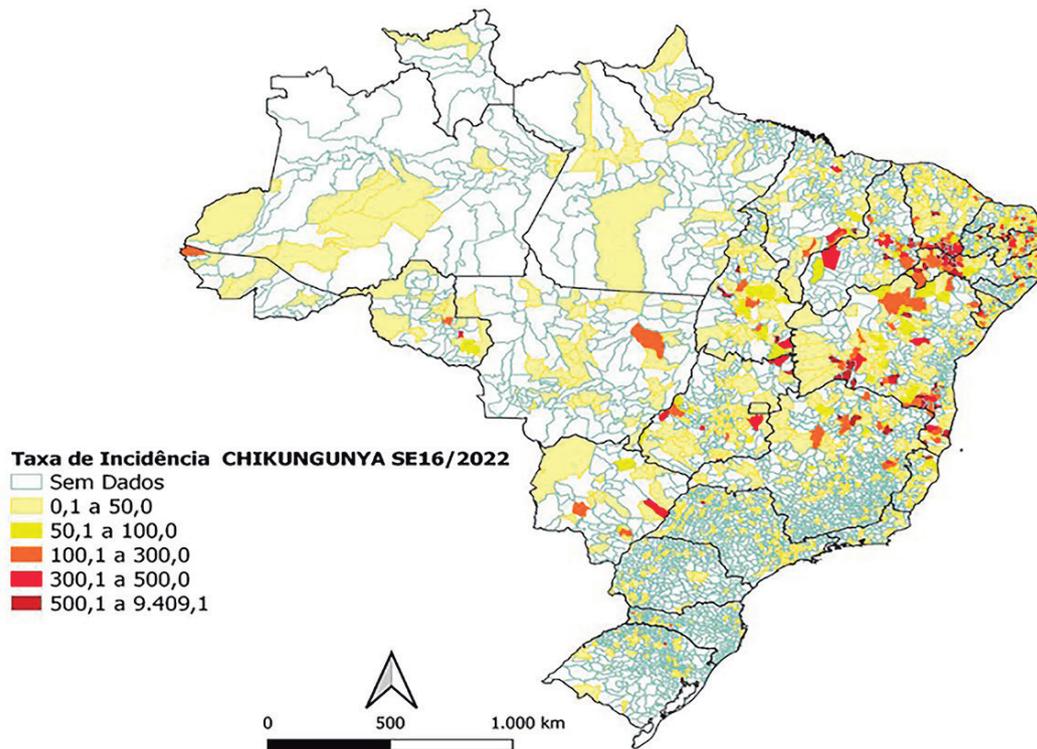
A amplitude clínica da chikungunya é vasta. Chikungunya é uma doença associada ao quadro clínico variável, caracterizado pela existência de duas fases: aguda e crônica. A fase aguda, ou fase febril, é de curta duração e sem especificação de

Figura 1 – Curva epidêmica dos casos prováveis de chikungunya por semanas epidemiológicas de início de sintomas, Brasil, 2021 e 2022



Fonte: Sinan Online (banco de dados atualizado em 25/04/2022)³.

Figura 2 – Distribuição da taxa de incidência de chikungunya por município, Brasil, SE 1 a 15/2022



Fonte: Sinan Online (banco de dados atualizado em 25/04/2022)³.

sintomas, e a fase crônica é destacada pela dor debilitante, a qual afeta a qualidade de vida dos infectados¹⁰.

A artrite causada pelos alfavírus, o vírus da chikungunya sendo um deles, tem sido relacionada à doença prolongada. Conforme Castro, Lima e Nascimento¹⁰, levando em conta o crescimento da epidemia do chikungunya e prevalência de sintomas persistentes no primeiro ano após a fase aguda, o número cumulativo de indivíduos infectados por chikungunya sofrendo de dor debilitante e de longa duração é estimado em 1 a 2 milhões, sendo esse um número crescente.

Assim como a dengue e a zika, a Chikungunya inicia-se com sintomas parecidos: febre, dores nas articulações (artralgia), dor muscular (mialgia) e erupção cutânea, e do mesmo modo, também tem o mesmo vetor, mosquitos do gênero *Aedes*. Essas características sintomáticas tornam o diagnóstico, muitas vezes, errôneo. O que acarreta, na maioria das vezes, prescrições e tratamento não adequados para os pacientes, e isso é ainda mais prejudicial, pois sem o diagnóstico feito precocemente, sua evolução junto ao tratamento errôneo pode ser mortal para aqueles acometidos pela doença.

Para sanar esses obstáculos, temos o teste laboratorial sorológico do RNA viral do CHIKV, que analisa o soro de paciente logo no início da doença (< 6 dias) por polimerase com transcrição reversa em tempo real (RT-PCR). Essa técnica foi abordada para o CHIKV, quando Bandeira et al.¹¹ relataram um caso de coinfeção de CHIKV e DENV em um paciente, homem, adulto, na fase aguda, em que foi encontrado o RNA do CHIKV na urina e no sêmen.

Além da técnica de RT-PCR, há um segundo teste laboratorial, o teste de imunoglobulina M (IgM). Essa é uma abordagem específica para CHIKV em amostras de pacientes. A detecção de anticorpos de imunoglobulina M (IgM) específica para CHIKV torna-se um teste sensível para amostras coletadas com aproximadamente cinco dias após o início da doença. Os ensaios de detecção de CHIKV IgM disponíveis comercialmente incluem testes rápidos de fluxo lateral, ensaios imunoenzimáticos de captura de anticorpos IgM (MAC-ELISAs) e testes de imunofluorescência indireta¹².

Entretanto, mesmo com o avanço nos estudos para detecção de CHIKV, essas duas técnicas têm limites, pois,

para detecção da doença em áreas remotas e longínquas sem recursos laboratoriais e monetários, não há como efetuar tais testes.

Também há a possibilidade de utilizar as alterações laboratoriais de chikungunya, porém essas somente se demonstram durante a fase aguda e são inespecíficas. Leucopenia com linfopenia menor que 1.000 cels/mm³ é a observação mais frequente. A trombocitopenia inferior a 100.000 cels/mm³ é rara. A velocidade de hemossedimentação e a proteína C-reativa encontram-se geralmente elevadas, podendo permanecer assim por algumas semanas. Outras alterações podem ser detectadas, como elevação discreta das enzimas hepáticas, da creatinina e da creatinofosfoquinase (CPK)². Mas por serem inespecíficas, essas informações não são utilizadas como fator comprobatório da doença.

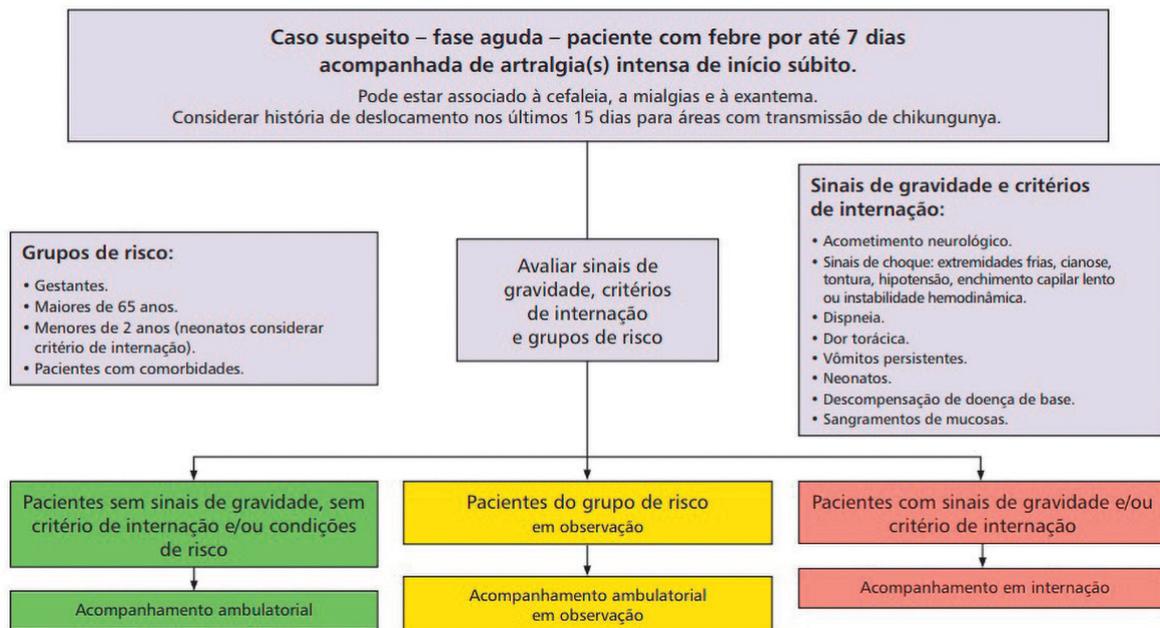
No que se refere ao tratamento, normalmente, o gerenciamento de qualquer doença infecciosa se inicia com o exame e um diagnóstico diferencial para determinar como será o tratamento. Para qualquer procedimento, seguem-se duas abordagens: o tratamento específico, que foca na causa da doença, e o alívio sintomático. Todavia, para o vírus da Chikungunya (CHIKV), é completamente um tratamento sintomático, pois não há medicamento

ou vacina antiviral específicos destinados ao uso contra o CHIKV e aprovados por agências governamentais ou organizações internacionais, por essa razão, o manejo clínico da febre Chikungunya é paliativo².

Logo, o manejo clínico tem seu foco na fase da doença, reconhecida pelos sintomas apresentados. Já a triagem percebe a presença dos sinais de gravidade, dos critérios de internação e dos grupos de risco, conforme informações apresentadas na Figura 3. Também é preciso atentar-se ao diagnóstico diferencial de dengue e de malária e à presença de sinais de gravidade dessas doenças².

Medicamentos analgésicos e anti-inflamatórios não esteroides (AINES), como metamizol (dipirona), paracetamol e ibuprofeno, são frequentemente usados para aliviar os sintomas da doença. Quando sintomatologia mais complicada, sem resposta dos medicamentos analgésicos e anti-inflamatórios, de artralgia e mialgia, pós-fase aguda, há a prescrição de corticoides, tais como prednisona e betametasona na forma farmacêutica intramuscular (IM). Esses são medicamentos utilizados em tratamento antirreumático e artralgia^{13,14}. Embora nenhum medicamento antiviral especificamente direcionado contra o CHIKV tenha sido aprovado, existem vários componentes químicos que foram estudados e se destacam como potenciais

Figura 3 – Classificação de risco do paciente com suspeita de Chikungunya



Fonte: Ministério da Saúde².

agentes quimioterápicos promissores para o tratamento da febre Chikungunya. A cloroquina, por exemplo, se mostrou eficaz através de sua atividade obstrutiva contra a entrada do CHIKV nas células hospedeiras¹⁵. Contudo, a abordagem de tais medicamentos não são o foco da presente discussão.

Em vista do atual tratamento, o presente estudo concentra-se em tratamentos alternativos, sendo estes abordados nos próximos tópicos.

Ressalta-se que foi na Primeira Conferência Internacional de Assistência Primária em Saúde (Alma Ata, Rússia, 1978) que houve as primeiras instruções sobre o uso de medicinais tradicionais e práticas complementares no auxílio dos tratamentos em saúde, hoje conhecidas como Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS). No Brasil, as PICS tiveram mais relevância a partir da Oitava Conferência Nacional de Saúde (1986), e desde então elas se desenvolveram e ganharam forças¹⁶.

Sendo um vanguardista dentro dos sistemas universais de saúde na implementação das PICS, o Brasil, no ano de 2006, instituiu as Políticas Nacionais de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC), o que agregou novas práticas terapêuticas para o cuidado à saúde¹⁷.

Inicialmente, as práticas ofertadas eram Acupuntura, Homeopatia, Medicina Antroposófica, Fitoterapia e Termalismo-Crenoterapia, mas em março de 2017, por meio da Portaria GM/MS n.º 849/2017, elas foram ampliadas para 14 práticas e, no ano de 2017, foram inclusas 14 outras, totalizando, atualmente, 29 práticas, dentre elas Aromaterapia, Bioenergética, Constelação Familiar, Cromoterapia, Hipnoterapia, Medicina Tradicional Chinesa/Acupuntura, Meditação, Plantas Mediciniais e Fitoterapia, Quiropraxia, Reiki, Terapia de Florais, Yoga e muitas outras^{5,18}.

O Ministério da Saúde aceita que há evidências científicas que visam aos benefícios do tratamento integrado entre medicina convencional e práticas integrativas e complementares³. Telesi¹⁶, em seu artigo, fala sobre como a medicina científica moderna foi baseada no pensamento ocidental, enquanto a filosofia oriental foi a base das medicinais tradicionais, entretanto, através das práticas integrativas e complementares, é visto através de relatos que utilizando na medicina “moderna” a inclusão dos ensinamentos milenares da medicina tradicional, a uma maior grade de tratamentos e opções benéficas para o

paciente. Pois ambas as medicinais se destinam a um mesmo objetivo: o ser humano doente restabelecido de saúde.

Neste estudo, o enfoque está nas práticas integrativas e complementares que auxiliam no tratamento dos sintomas da fase crônica da CHIKV.

Tendo em foco o tratamento sintomatológico para a fase crônica da febre chikungunya, um dos tratamentos elencados neste estudo são plantas medicinais de uso popular nacional, e seus efeitos fitoterápicos e farmacológicos. Com base na literatura encontrada, foram elencadas plantas com benefícios já comprovados e de fácil acesso, sendo elas arnica (*Arnica montana*), cúrcuma (*Curcuma longa*), mastruz ou erva-de-santa-maria (*Dysphania ambrosioides*) e gengibre (*Zingiber officinale*). Essas plantas são conhecidas por seu efeito anti-inflamatório e/ou antiviral.

Arnica (*Arnica montana*) é um gênero de aproximadamente 30 espécies de plantas perenes, herbáceas, que pertencem à família das Asteráceas (*Asteraceae*). Essa planta é usada no tratamento de 66 diferentes condições patológicas, mas frequentemente é utilizada para contusões, feridas, reumatismo e inflamação. Foi relatado que os extratos vegetais possuem atividade antibacteriana, antitumoral, antioxidante, anti-inflamatória, antifúngica e imunomodulatória. Segundo a farmacopeia brasileira de fitoterápicos, ela pode ser usada em preparação extemporânea, tintura, gel e pomadas^{19,20}.

Cúrcuma (*Curcuma longa*) é uma planta originária da Índia, utilizada há 6 mil anos pela medicina Ayurveda, tradicional no país, e pelo do sudeste da Ásia. Difundiu-se pela América e em algumas regiões da Europa, e na década de 1980 foi introduzida no Brasil. A parte da planta comumente utilizada são raízes/rizomas, que são empregados como corante alimentício, tempero ou condimento alimentar. Apresenta diversas propriedades farmacológicas, dentre elas, destacam-se: ação antidiarreica, diurética, antiescorbútica, antiespasmódica, hepatoprotetora, antiparasitário, anticarcinogênico, anti-inflamatória, antibacteriana, antiviral, antifúngica e antitumoral, além de propriedades anticonvulsivantes, antiartrítico, redutor do nível de colesterol, sedativa e ação no sistema imune, antioxidante e neuroprotetora. Segundo a farmacopeia brasileira de fitoterápicos, a cúrcuma pode ser usada em preparação extemporânea, tintura, cápsula com droga vegetal e cápsula com derivado^{20,21}.

Mastruz ou erva-de-santa-maria (*Dysphania ambrosioides*) é uma planta medicinal comumente encontrada em regiões tropicais e subtropicais. Tem sido utilizada em diversos tratamentos, como infecções, sinusites, gastrites, inflamações e gripes. Do ponto de vista fitoquímico, essa espécie é uma fonte promissora de flavonoides glicosídeos, como rutina, nicotiflorina e outros derivados de quercetina e caempferol. Esses flavonoides apresentam grande potencial biológico, incluindo atividades antioxidantes e antivirais, e alguns são mencionados como substâncias potenciais contra a COVID-19²². Em um estudo médico/odontológico, essa planta despertou interesse por apresentar a capacidade de acelerar o reparo ósseo; ainda, constatou-se que o extrato de mastruz aumentou o efeito anti-inflamatório e cicatrizante nos tecidos pulpar e periodontal de dentes reimplantados, diminuindo a intensidade de polimorfonucleares, o abscesso, a necrose e estimulando o reparo ósseo alveolar e osteogênese²³.

Gengibre (*Zingiber officinale*) é uma planta herbácea que prospera na maior parte do sul da Ásia, Jamaica, Nigéria e Índias Ocidentais. O botânico inglês William Roscoe deu à planta o nome de *Zingiber officinale* em uma publicação de 1807. O gênero *Zingiber* compreende, aproximadamente, 85 espécies de ervas aromáticas do Leste Asiático e da Austrália tropical. Utilizando da parte dos rizomas secos e raiz, tem propriedades anti-inflamatória, anti-helmíntica e anticarcinogênica. O gengibre é rico em metabólitos com potenciais propriedades antivirais. Segundo a farmacopeia brasileira de fitoterápicos, pode ser usado em preparação extemporânea, alcoolatura, tintura e cápsulas com derivado^{20,24}.

De acordo com o Ministério da Saúde, a acupuntura é uma das práticas mais difundidas, com 707 mil atendimentos e 277 mil consultas individuais, visando à terapia e à cura das enfermidades pela aplicação de estímulos através da pele, com a inserção de agulhas em pontos específicos. Acredita-se que esses pontos, localizados nos meridianos, ou acupontos, estimulam a restauração do equilíbrio Yin-Yang, tendo efeitos terapêuticos²⁵. Estes são resultantes do estímulo das áreas indicadas, pois atuam no sistema nervoso central (SNC), liberando neurotransmissores e substâncias responsáveis pelas respostas de alívio da dor e restauração de funções, tendo como consequência o fortalecimento do sistema imunológico⁷.

Depois da acupuntura, outro método bastante utilizado é a auriculoterapia, com 142 mil procedimentos⁷.

Nos resultados da pesquisa, essa PIC foi uma das mais utilizadas para estudos nos tratamentos da sintomatologia da fase crônica da CHKIV²⁶⁻³⁰. A auriculoterapia é um tipo de acupuntura originária da Medicina Tradicional Chinesa (MTC), que vem sendo usada no Ocidente para o tratamento de diversas condições de saúde, por integrar os fundamentos da MTC com os da neurofisiologia moderna, ampliando a visão do processo saúde-doença, sendo considerada uma terapia mais natural. É realizada a estimulação dos pontos a aplicação da pressão digital, com sementes de vaccaria ou mostarda torrada, agulhas, esferas, discos magnéticos, estimulação elétrica ou *laser*²⁷.

O método BioFAO é um sistema médico que promove o equilíbrio por meio da reestruturação da rede de informação eletromagnética do indivíduo, gerando um processo de alinhamento natural como condição primordial para a auto-organização, resultando na recuperação da saúde física, mental e espiritual. Essa metodologia se desenvolve por meio de um composto homeopático, elaborado a partir de sete medicamentos homeopáticos clássicos (ultradiluições) e registrado na Anvisa em 2017, que vem sendo objeto de muitos estudos e pesquisas com resultados favoráveis³⁰.

Os sete medicamentos homeopáticos desses estudos são relacionados aos sete principais centros de energia do corpo, que se colocam em correspondência direta com os centros endócrinos. Os medicamentos são: *Antimonium crudum*, *Kali carbonicum*, *Mercurius solubilis*, *Sulphur*, *Natrum muriaticum*, *Aurum metallicum* e *Ammonium muriaticum*³⁰.

Esses medicamentos, denominados pelo método BioFAO como Fatores de Auto-organização (FAO), formavam três grupos distintos³⁰:

- a) no 1º grupo, *Antimonium crudum* e *Kali carbonicum* trabalham a mente superior, o intelecto, a razão, o pensamento e a cognição;
- b) no 2º grupo, *Mercurius solubilis*, *Sulphur* e *Natrum muriaticum* trabalham os centros emocionais, que, atualmente, estão relacionados ao que a ciência vem discutindo sobre os coeficientes emocionais de inteligência, ou inteligência emocional;
- c) No 3º grupo, *Aurum metallicum* e *Ammonium muriaticum* estariam relacionados à inteligência instintiva, ainda muito preservada nos animais.

Diferente dos PICS anteriormente abordados, o BioFAO aborda outro caminho para o mesmo objetivo, qual seja, a melhora da saúde do paciente. Entretanto, esse método não foca somente na sintomatologia da fase crônica em questão, mas, sim, no paciente como um todo.

CONCLUSÃO

Como já explanado, a febre chikungunya não tem um tratamento definitivo, sendo indicada apenas a administração de medicamentos analgésicos, anti-inflamatórios e, em alguns casos, corticoides, todos dispensados com o objetivo de promover atenuação da sintomatologia. Após análise do diagnóstico e tratamento, é possível determinar que a indicação e prescrição de tratamentos complementares, como acupuntura, plantas medicinais e homeopatia BioFAO, podem, sim, ser benéficos no auxílio do controle dos sintomas da chikungunya em sua fase crônica, promovendo melhoria da qualidade de vida dos pacientes acometidos com as dores crônicas da febre chikungunya. São tratamentos seguros, comprovadamente eficazes, de baixo custo, podendo ser praticados por grande uma equipe multiprofissional.

Neste estudo, o foco foi a febre chikungunya e sua fase crônica. Entretanto, com os benefícios apresentados por tais tratamentos, há a possibilidades de eles serem utilizados para outros tipos de patologias, por exemplo, para doenças crônicas não transmissíveis, tendo em vista o seu aumento.

REFERÊNCIAS

1. Donalisio MR, Freitas ARR. Um desafio emergente. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2015;18(1):283-305.
2. Brasil. Febre de Chikungunya manejo clínico. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. 2015;28.
3. Brasil. Monitoramento dos casos de arboviroses até a semana epidemiológica 9 de 2022. *Boletim Epidemiológico Arboviroses*. 2022;53(9):1-21.
4. Finnerup NB, Attal N, Haroutounian S, McNicol E, Baron R, Dworkin RH, et al. Pharmacotherapy for neuropathic pain in adults: A systematic review and meta-analysis. *Lancet Neurol*. 2015;14(2):162-73.
5. Brasil. Manual de Implantação de Serviços de Práticas Integrativas e Complementares no SUS [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2018. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/manual_implantacao_servicos_pics.pdf
6. Peters M., Godfrey C., McInerney P. Baldini Soares C., Khalil H., Parker D. The Joanna Briggs Institute Reviewers'. Manual 2015: Methodology for JBI scoping reviews. Joanne Briggs Inst [Internet]. 2015;1-24. Available from: http://joannabriggs.org/assets/docs/sumari/ReviewersManual_Mixed-Methods-Review-Methods-2014-ch1.pdf
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2019.
8. Madariaga M, Ticona E, Resurrecion C. Chikungunya: Bending over the Americas and the rest of the world. *Brazilian J Infect Dis*. 2016;20(1):91-8.
9. Cerroni MP, Carmo EH. Magnitude das doenças de notificação compulsória e avaliação dos indicadores de vigilância epidemiológica em municípios da linha de fronteira do Brasil, 2007 a 2009. *Epidemiologia e Serviços Saúde*. 2015;24(4):617-28.
10. Castro APCR, Lima RA, Nascimento J dos S. Chikungunya: vision of the pain clinician. *Rev Dor*. 2016;17(4):299-302.
11. Bandeira AC, Campos GS, Rocha VFD, Souza BSF, Soares MBP, Oliveira AA, et al. Prolonged shedding of Chikungunya virus in semen and urine: A new perspective for diagnosis and implications for transmission. *IDCases* [Internet]. 2016;6:100-3. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.idcr.2016.10.007>
12. Johnson BW, Russell BJ, Goodman CH. Laboratory diagnosis of chikungunya virus infections and commercial sources for diagnostic assays. *J Infect Dis*. 2016;214(Suppl 5):S471-4.
13. de Carvalho JF, Kanduc D, da Silva FF, Tanay A, Lucchese A, Shoenfeld Y. Sjögren's Syndrome Associated with Chikungunya Infection: A Case Report. *Rheumatol Ther*. 2021;8(1):631-7.

14. Cruz JCG, Moreno CB, Colombo-Barboza GN, Colombo-Barboza MN. Anterior scleritis treated with systemic corticosteroids in Chikungunya infection. *Am J Ophthalmol Case Reports* [Internet]. 2022 Jun 26(January):101555. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2451993622003012>
15. Hucke FIL, Bugert JJ. Current and Promising Antivirals Against Chikungunya Virus. *Front Public Heal.* 2020;8:1-23.
16. Telesi Júnior E. Práticas integrativas e complementares em saúde, uma nova eficácia para o SUS. *Estudos Avançados.* 2016;30(86):99-112.
17. Alves JA. Práticas integrativas e complementares em saúde na prevenção, controle e tratamento das arboviroses Dengue, Zika e Chikungunya: uma sistematização qualitativa, Brasil 2019 [dissertação]. Brasília: Universidade; 2020. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/39724>
18. Brasil. Portaria nº 849, de 27 de março de 2017. Inclui a Arteterapia, Ayurveda, Biodança, Dança Circular, Meditação, Musicoterapia, Naturopatia, Osteopatia, Quiropraxia, Reflexoterapia, Reiki, Shantala, Terapia Comunitária Integrativa e Yoga à Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares. 2017. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt0849_28_03_2017.html.
19. Kriplani P, Guarve K, Baghael US. Arnica montana L. – a plant of healing: review. *J Pharm Pharmacol.* 2017;69(8):925-45.
20. Brasil. Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/farmacopeia/formulario-fitoterapico/2022-fffb2-versao-13-mai-2022.pdf>
21. Marchi JP, Tedesco L, Melo ADC, Frasson AC, França VF, Wietzikoski SS, et al. O açafraão da terra, e seus benefícios medicinais. *Arq Ciências da Saúde da UNIPAR.* 2016;20(3):189-94.
22. da Silva FMA, da Silva KPA, de Oliveira LPM, Costa E V., Koolen HHF, Pinheiro MLB, et al. Flavonoid glycosides and their putative human metabolites as potential inhibitors of the sars-cov-2 main protease (Mpro) and rna-dependent rna polymerase (rdrp). *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 2020;115(9):1-8.
23. Régis MA, Rosendo RA, Medeiros LADM, Fook MVL, Barbosa RC, Figueiredo ABM, et al. Desenvolvimento e caracterização de esferas de quitosana/ Dysphania ambrosioides (L.) Mosyakin & Clemants. *Matéria.* 2020;25(4).
24. Kaushik S, Jangra G, Kundu V, Yadav JP, Kaushik S. Anti-viral activity of Zingiber officinale (Ginger) ingredients against the Chikungunya virus. *VirusDisease.* 2020;31:270-6.
25. Acar HV. Acupuncture and related techniques during perioperative period: A literature review. *Complement Ther Med.* 2016;29:48-55. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ctim.2016.09.013>
26. Coutinho BD. Efeitos da Auriculoterapia na Dor e Limitação da Mobilidade de Indivíduos com Febre Chikungunya [tese]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2018.
27. Hou PW, Hsu HC, Lin YW, Tang NY, Cheng CY, Hsieh CL. The history, mechanism, and clinical application of auricular therapy in traditional Chinese medicine. *Evidence-based Complement Altern Med.* 2015;2015.
28. Oliveira UBG, Fé MAM. Auriculoterapia na atenção básica: uma estratégia complementar de cuidado da febre chikungunya no município de Floriano-PI [trabalho de conclusão de curso]. Universidade Federal do Piauí; 2019. Disponível em: <https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/13723>

Correspondência para/Reprint request to:

Shâmara Stéfany Souza Guimarães

Rua Pernambuco, 163,

Barreirinhas, Barreiras/BA, Brasil

CEP: 47810-710

E-mail: shamara.guimaraes@ufob.edu.br

Recebido em: 06/06/2022

Aceito em: 21/06/2022

**Factors associated with
the oral health conditions
of hospitalized children: a
systematic review**

**| Fatores associados às condições de
saúde bucal de crianças internadas:
revisão sistemática**

ABSTRACT| Introduction: *The synthesis of evidence on the oral health conditions of hospitalized children and their associated factors will expand the knowledge of the oral health needs of these children and may help managers and decision makers in proposing possible future actions of education and promotion of oral health in a hospital environment.* **Objectives:**

To analyze the factors associated with the oral health conditions of hospitalized children. **Methods:** *The search strategy was based on a structured question. In March 2021, six databases were searched, and 1,296 articles were found, of these 23 articles met the inclusion criteria and underwent analysis.*

Results: *The main findings were associated factors: oral health status, food and medication in a hospital environment, oral hygiene and health practices, oral health-related quality of life, and oral health guidelines, the dentist and the healthcare team.*

Conclusion: *It can be concluded that the factors associated with the oral health conditions of hospitalized children are related to the child's age, length of stay, physical conditions and weakness, poor oral hygiene, low frequency of brushing and use of dental floss, and medication with high cariogenic potential. In addition, factors related to the direct impact of oral health on quality of life and the need for a multidisciplinary approach to oral health in the hospital environment that includes the dentist were reported.*

Keywords| *Hospitalized child; Oral health; Access to health services.*

RESUMO| Introdução: A síntese das evidências das condições de saúde bucal de crianças internadas e seus fatores associados ampliarão o conhecimento das necessidades de saúde bucal desses indivíduos e poderá auxiliar os gestores e tomadores de decisão na proposição de possíveis ações futuras de educação e promoção de saúde bucal em ambiente hospitalar. **Objetivos:** Analisar os fatores associados às condições de saúde bucal de crianças internadas. **Métodos:** A estratégia de busca foi baseada em pergunta estruturada. Em março de 2021, foram pesquisadas seis bases de dados e encontrados 1.296 artigos, destes, 23 artigos preencheram os critérios de inclusão e foram submetidos à análise. **Resultados:** Os principais achados foram fatores associados: à condição de saúde bucal, à alimentação e medicação em ambiente hospitalar, às práticas de higiene e saúde bucal, à qualidade de vida relacionada à saúde bucal, às orientações de saúde bucal, ao dentista e à equipe de saúde. **Conclusão:** Pode-se concluir que os fatores associados às condições de saúde bucal de crianças internadas estão relacionados à faixa etária da criança, ao tempo de internação, às condições físicas e de debilidade, à higiene bucal insatisfatória, à baixa frequência de escovação e uso de fio dental e à alimentação e medicação com alto potencial cariogênico. Além disso, foram relatados fatores relacionados ao impacto direto da saúde bucal sobre a qualidade de vida e a necessidade de uma abordagem multidisciplinar da saúde bucal no ambiente hospitalar que inclua o cirurgião-dentista.

Palavras-chave| Criança hospitalizada; Saúde bucal; Acesso aos serviços de saúde.

¹Universidade Estadual de Campinas. Piracicaba/SP, Brasil.

INTRODUÇÃO

Crianças hospitalizadas estão sujeitas a um conjunto de situações que podem contribuir negativamente para a sua saúde bucal, tais como a mudança drástica na rotina alimentar e nos hábitos alimentares. Por conta da condição de saúde, a criança faz uso de medicamentos potencialmente cariogênicos, e há ainda o estresse pela hospitalização e pelo ambiente mais hostil do hospital. Muitas vezes, a indisposição para a realização da higiene bucal é ocasionada pela doença e pela estadia em ambiente diferente do habitual¹.

Aponta-se uma relação positiva entre o aumento da suscetibilidade aos principais problemas bucais, como a cárie dental e a doença periodontal, e o período de internação², necessidades de saúde bucal não atendidas e anormalidades de tecidos moles³. Crianças internadas, após três dias, podem apresentar um índice de placa médio de 67,7%, e a partir de cinco dias, o valor pode chegar a 100%¹.

A cárie pode ser a doença mais prevalente, mas também foram observadas alterações de mucosa, língua saburrosa, candidíase pseudomembranosa, infecções herpéticas recorrentes e estomatite aftosa recorrente^{1,2}. As crianças hospitalizadas também podem apresentar dieta cariogênica incluindo açúcar entre as refeições principais, medicamento com potencial cariogênico nos horários de risco para desenvolver cárie³; além de que o cuidado bucal que neste contexto pode não ocorrer de forma sistemática e orientada⁴.

O contexto apontado anteriormente mostra a necessidade de melhoria na qualidade da assistência prestada à saúde bucal da criança em ambiente hospitalar. A síntese das evidências das condições de saúde bucal de crianças internadas e seus fatores associados ampliarão o conhecimento das necessidades de saúde bucal desses indivíduos e poderão auxiliar os gestores e tomadores de decisão na proposição de possíveis ações futuras de educação e promoção de saúde bucal em ambiente hospitalar. Desta forma, pretendeu-se com esta pesquisa analisar os fatores associados às condições de saúde bucal de crianças internadas.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão sistemática de literatura, realizada de acordo com as diretrizes da Cochrane⁵ e com a lista de

verificação *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and MetaAnalyses* (PRISMA 2020 Checklist)⁶. A pesquisa está estruturada nos componentes do acrônimo PICO, sendo que cada letra representou um componente da pergunta de acordo com os seguintes interesses de análise: P= Crianças; I= Fatores associados às condições de saúde bucal; e Co= Internação. Foi definida, assim, a pergunta norteadora da pesquisa: “Quais são os fatores associados às condições de saúde bucal de crianças internadas?” Esta pergunta orientou a identificação dos descritores de busca e a exploração das bases eletrônicas de dados utilizados. Os desfechos primários analisados foram os fatores associados à saúde bucal de crianças internadas.

Foram incluídos estudos completos e primários, publicados de 2010 até março de 2021, disponíveis gratuitamente, que analisaram os fatores associados à condição de saúde bucal de crianças internadas. Sem limitação de idioma. Foram excluídos materiais não relacionados ao tema, revisões, cartas ao editor, opiniões pessoais, livro/capítulo de livro, material didático, relatórios, resumos, teses, estudos relativos ao tratamento da COVID-19 e preprints (artigos que não foram revisados por pares).

Os artigos foram pesquisados separadamente em fontes de estudos primários nas bases de dados eletrônicas: PubMed/ MedLine, LILACS, Scopus, Web of Science, Embase e Scielo. A estratégia de pesquisa incluiu os seguintes termos do MeSH, DeCS e Emtree, e para modular a pesquisa também foram utilizados os operadores booleanos “AND” e “OR” (Quadro 1). A coleta de dados foi feita em maio de 2021.

Os artigos identificados foram importados para a plataforma de seleção Rayyan (<https://rayyan.org>), onde foram retirados os duplicados. A seleção dos estudos ocorreu em duas fases. Na primeira fase, títulos e resumos foram sistematicamente analisados por dois revisores (BCF e EHMO), as discordâncias na fase da leitura na íntegra foram resolvidas por consenso por um terceiro revisor (DPQ). Na segunda fase, os artigos triados pela primeira fase tiveram os seus textos completos obtidos e avaliados com o objetivo de verificar se preenchiam os critérios de elegibilidade definidos anteriormente.

Os estudos incluídos tiveram seus dados sumarizados em uma planilha do *Microsoft Excel*. As variáveis analisadas foram: autor/ano, país do estudo, amostra (n), idade das crianças, desenho do estudo (tipo de estudo), análise estatística, hospital público ou privado, principais resultados e conclusões.

Quadro 1 – Banco de dados e estratégia de pesquisa

Banco de dados Estratégia de pesquisa	
PubMed https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/	((("hospitalization") AND (children)) OR (child)) OR (morbidity)) AND (children under 5 years old)
LILACS lilacs.bvsalud.org/	tw:(tw:(("hospitalization") AND (children)) OR (child)) OR (morbidity)) AND (children under 5 years old) AND (db:("LILACS"))
Scopus http://www.scopus.com/	((("hospitalization") AND (children)) OR (child)) OR (morbidity)) AND (children under 5 years old)
Web of Science http://apps.webofknowledge.com/	((("hospitalization") AND (children)) OR (child)) OR (morbidity)) AND (children under 5 years old)
Embase http://www.embase.com/	((("hospitalization") AND (children)) OR (child)) OR (morbidity)) AND (children under 5 years old)
SciELO www.scielo.org/	"Child hospitalization" AND "(children under 5 years old)" Child and hospitalization and "children under 5 years old "
Google Scholar https://scholar.google.com/	"Child hospitalization" AND "(children under 5 years old) OR morbidity OR "Child hospitalization" AND "(children under 5 years old)" "Hospitalização AND "crianças menores de 05 anos"

Fonte: Os autores, 2022.

RESULTADOS

Na primeira fase de revisão foram identificados 1.296 artigos, e 354 artigos foram excluídos por estarem duplicados. Após a triagem dos títulos e resumos, 26 artigos foram selecionados para leitura completa. Destes, 23 atenderam aos critérios de elegibilidade e foram incluídos nesta revisão para análise dos resultados⁷⁻²⁸, que envolveram 1.844 crianças em ambiente hospitalar.

As principais características dos estudos analisados por esta revisão estão apresentadas no Quadro 2. Dos 23 artigos selecionados, a maioria dos estudos foi do tipo transversal $n=14$ (60,86%), os demais envolveram: dois estudos do tipo caso controle (9,53%), dois ensaios clínicos randomizados (9,53%), quatro estudos descritivos (17,40%) e um estudo *In Vitro* (4,76%).

Os estudos incluídos foram realizados principalmente no Brasil^{7-4,16,17,20,22-28}, mas também na Índia¹³, em Portugal¹⁵, na Alemanha¹⁷, no Reino Unido¹⁸ e na Turquia (TR)²¹. A maioria dos estudos analisou dados relativos a crianças menores de 12 anos e definiu as amostras por critérios de conveniência.

Os principais achados desta revisão são relativos aos fatores associados a: condição de saúde bucal de crianças internadas, fatores associados à alimentação e à medicação em ambiente hospitalar, práticas de higiene e saúde bucal em ambiente hospitalar, qualidade de vida relacionada à saúde bucal da criança ambiente hospitalar, orientações de saúde bucal, dentista e equipe de saúde.

A análise desta revisão foi qualitativa. A considerável heterogeneidade dos dados, estatística, medidas de resultados, amostragem e métodos, impediu uma meta-análise quantitativa formal.

DISCUSSÃO

Os principais achados desta revisão, relativos aos fatores associados à condição de saúde bucal de crianças internadas, foram divididos em cinco categorias para análise.

Durante o período de hospitalização, vários fatores associados à condição de saúde bucal de crianças internadas podem se acumular, como o estresse, tanto pelo acometimento da doença quanto pelas características do ambiente hospitalar e pela mudança drástica da rotina normal. Além disso, alterações na dieta alimentar durante a hospitalização, introdução de medicamentos fora dos horários de higienização e o grau de debilidade do paciente podem contribuir para um agravamento do seu quadro clínico, além de prejuízos para a saúde bucal⁷.

Algumas condições relacionadas à higiene bucal foram observadas. Lima et al.¹⁰ apontaram que com três dias de internação, 65,2% das crianças apresentavam uma higiene bucal insatisfatória, verificada pelo Índice Higiene Oral Simplificado (IHOS); percentual semelhante apresentaram aquelas que estavam hospitalizadas há mais de nove dias.

Quadro 2 – Síntese dos artigos incluídos nesta revisão sobre os fatores associados à saúde bucal de crianças internadas, 2010-2021

Autor/Ano	País do estudo	Amostra (n)	Idade das crianças	Desenho do estudo	Análise Estatística	Hospital Público/ Privado	Principais resultados	Conclusão
Ballesterri et al., ⁷ 2016	SC/BR	237	Crianças internadas por mais de 24h, entre 28 dias de vida e 13 anos	Transversal	Descritiva	Público	Sem exame oral	Baixa adesão aos cuidados de higiene bucal, desvalorização da saúde bucal no contexto da hospitalização
Rodrigues et al., ⁸ 2011	MA/BR	91	Período de internação hospitalar superior a 72 horas e idade superior a 28 dias de vida e inferior a 14 anos	Transversal	Frequências/ X ² Teste de Fischer	Público	Baixa adesão a procedimentos de higiene bucal, o reduzido acesso à assistência odontológica, a desvalorização da saúde bucal no contexto da criança hospitalizada.	Necessidade de se problematizar a abordagem da promoção de saúde bucal em ambiente hospitalar
Gazola et al., ⁹ 2015	SC/BR	80	Crianças 0 -10 anos	Transversal	X ²	Público	Não consomem bebida adoçada, usam mamadeira e chupeta, que não realizaram higiene bucal durante a internação, não apresentaram cárie e alteração na mucosa.	70% dos entrevistados não realizavam a higiene bucal nos internados
Lima et al., ¹⁰ 2016	MA/BR	80	Crianças de 2 a 12 anos, hospitalizadas por pelo menos 3 dias	Transversal	Descritiva	Público	Cárie, placa dentária	A condição de saúde bucal das crianças hospitalizadas está comprometida por um alto índice de biofilme dental e um alto índice de cárie na dentição decidua
Barbosa et al., ¹¹ 2010	BR	43	Crianças hospitalizadas recebendo tratamento quimioterápico	Descritivo analítico	Teste exato de Fischer	Público	Manifestações bucais mais frequentes entre os pacientes em tratamento antineoplásico foram: mucosite, enjoos, vômitos, xerostomia e ausência de paladar.	Não existe um protocolo de cuidados com a higiene bucal de crianças hospitalizadas com câncer
Souza Júnior et al., ¹² 2018	RJ/BR	50	Crianças de 0 a 12 anos.	Descritivo	-	Público	A maioria dos medicamentos	Necessidade de um cirurgião-dentista na equipe de saúde nos hospitais infantis ou pelo menos instruir a enfermagem sobre a higienização bucal das crianças.

*continua.

*continuação.

Autor/Ano	País do estudo	Amostra (n)	Idade das crianças	Desenho do estudo	Análise Estatística	Hospital Público/ Privado	Principais resultados	Conclusão
Sebastian et al., ¹³ 2012	Índia	86	Crianças de 3 meses a 15 anos que necessitaram de intubação orotraqueal ou nasotraqueal e ventilação mecânica	Ensaio Clínico Randomizado	Regressão	-	A incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica foi semelhante no grupo de intervenção (uso clorexidina) e no grupo placebo	A aplicação da mucosa oral em gel de clorexidina a 1% não evitou o desenvolvimento de pneumonia associada à ventilação mecânica
Costa et al., ¹⁴ 2014	RS/BR	63	Crianças internadas de 0 a 12 anos	Transversal	X ²	Público	Cárie, Placa dentária	Os cuidados com a saúde bucal têm baixa prioridade durante a hospitalização da criança
Leite et al., ¹⁵ 2011	PT	65 tutores	Crianças internadas de 0 a 12 anos	Transversal	X ²	Público	54% dos responsáveis pelas crianças relacionou o uso de medicamentos pediátricos com o desenvolvimento de cárie dentária. Apesar disso, 85% não efetuam a higiene oral das crianças após a ingestão do medicamento.	Necessário desenvolver ações de promoção e educação para conscientização dos responsáveis das crianças e dos Profissionais de Saúde
Almeida et al., ¹⁶ 2014	BA/BR	118	Crianças de 2 a 10 anos	Transversal	Epiinfo 6/ Stata	Público	78,8% afirmaram não ter recebido orientação pela equipe do hospital sobre higiene bucal durante o internamento. 21,19% dos pacientes pediátricos não realizavam qualquer tipo de higiene bucal durante o período de hospitalização	Não existe um protocolo de cuidados com a higiene bucal das crianças hospitalizadas
Schüler et al., ¹⁷ 2017	DE	162	Crianças e adolescentes de 6 a 17 anos	Ensaio clínico randomizado	Exato de Fisher, teste de McNemar	Privado	Cárie, Gengivite	Crianças e adolescentes hospitalizados com transtornos mentais revelam maior prevalência e experiência de cárie em comparação com crianças e adolescentes sem transtornos mentais

*continua.

* continuação.

Autor/Ano	País do estudo	Amostra (n)	Idade das crianças	Desenho do estudo	Análise Estatística	Hospital Público/ Privado	Principais resultados	Conclusão
Blevins et al., ¹⁸ 2013	UK	59	Crianças internadas	Transversal	Descritivo	Público	Baixa orientação sobre higiene bucal e educação nutricional	Necessidade de melhores cuidados de saúde bucal para crianças hospitalizadas
Melo et al., ¹⁹ 2017	PB /BR	51	Crianças e adolescentes	Transversal	Shapiro-Wilk, Correlação de Spearman	Público	Cárie, sangramento gengival	Foi constatada a deficiência das condições de saúde oral das crianças e adolescentes hospitalizados
Yilmaz et al., ²⁰ 2011	Turquia	299	Recém-nascidos a dois anos	Transversal	X ² ou Exato de Fisher	Universitário	Lesões de mucosa; candidíase, pérolas de Ebstein	O exame de rotina da mucosa oral deve fazer parte do exame pediátrico
Figueiredo et al., ²¹ 2013	Brasil	62	Crianças diagnosticadas como portadoras de neoplasias malignas, e que iriam iniciar tratamento antineoplásico	Caso-controle	Exato de Fisher, Wilcoxon e Mann-Whitney	Público	Cárie, gengivite	Ressalta-se a importância da odontopediatria na equipe de atendimento destes pacientes, para detectar, orientar e prevenir as principais manifestações bucais decorrentes da doença e do tratamento
Austríaco-Leite et al., ²² 2018	MA/ BR	145	Crianças e adolescentes de 0 a 15 anos	Descritivo retrospectivo	Descritiva	Público	Higiene oral deficiente, ulceração traumática, candidíase, afta.	Crianças hospitalizadas em UTI Pediátrica podem apresentar alterações em mucosa bucal desde o momento da admissão
Martins et al., ²³ 2019	MG/ BR	46	Crianças de 11 meses a 12 anos	Transversal	Fisher, X ² e Mann-Whitney	Público	As crianças hospitalizadas apresentavam condições precárias de saúde bucal, com ocorrência de lesões cariosas dos dentes.	Fatores de risco para cárie dentária em crianças hospitalizadas (higiene bucal precária, baixa escolaridade e renda dos pais / responsáveis, conhecimento limitado dos pais / responsáveis sobre cuidados de saúde e higiene bucal, consumo de medicamentos com potencial cariogênico).

*continua.

*continuação.

Autor/Ano	País do estudo	Amostra (n)	Idade das crianças	Desenho do estudo	Análise Estatística	Hospital Público/ Privado	Principais resultados	Conclusão
Silva et al., ²⁴ 2020	RJ/BR	60	Material coletado de crianças e adolescentes de 1 a 13 anos	In vitro	χ^2 , Fisher e Razão de chance	Público		Pacientes internados em UTI apresentam maior frequência de isolados de <i>Candida spp.</i> produtores de protease e que isolados de biofilme dental são tão virulentos quanto os de mucosa nesses pacientes
Oliveira et al., ²⁵ 2017	MG/BR	85	Crianças internadas	Transversal	SPSS 29	Público	Das crianças que faziam uso de medicação oral líquida, 69,4% não realizavam higiene bucal	Evidenciou falta de acesso a informações sobre saúde e higienização bucal dos responsáveis pelas crianças internadas
Soares et al., ²⁶ 2019	BA/BR	40	Crianças de 12 meses a 10 anos de idade	Transversal	Mann-Whitney	Público	Pacientes que já apresentam doenças bucais, determinando um impacto de forma negativa em sua qualidade de vida.	A saúde bucal teve impacto direto sobre a qualidade de vida das crianças
Silveira et al., ²⁷ 2014	RS/BR	63	Crianças de 0 meses a 12 anos de idade	Transversal	χ^2 e exato de Fisher	Público	A saúde bucal tem baixa prioridade durante a hospitalização da criança	Importância de promover saúde bucal e orientação preventiva para crianças hospitalizadas, pois agravos na saúde bucal podem conduzir a tratamentos mais complexos e prolongar o período de internação hospitalar
Alencar et al., ²⁸ 2020	AM/BR	30	Crianças 1 a 12 anos	Transversal	Descritiva	-	60% das crianças da sua amostra apresentaram condição de saúde bucal regular e presença de biofilme	Condição bucal regular predominou, assim como a presença de biofilme, potencializando o risco de infecção

Legenda: SC: Santa Catarina; BR: Brasil; MA: Maranhão; RJ: Rio de Janeiro; RS: Rio Grande do Sul; PT: Portugal; BA: Bahia; DE: Alemanha; AM: Amazonas; MG: Minas Gerais; UK: Reino Unido; PB: Pernambuco; UTI: unidade de terapia intensiva. Fonte: Os autores, 2022.

Crianças internadas para tratamento de câncer apresentaram frequentes manifestações como mucosite, enjoos, vômitos, xerostomia e ausência de paladar¹¹. As principais terapias antineoplásicas, como a radioterapia e a quimioterapia, produzem a manifestação de efeitos colaterais importantes na boca, e muitas dessas alterações provocam dor, o que dificulta a alimentação e a fala⁷. Além disso, a imunodepressão possibilita infecções dentárias ou oportunistas, bem como hemorragias gengivais, ulcerações, candidíase e distúrbios na formação dos germes dentários, principalmente quando a quimioterapia é administrada na fase de odontogênese⁷.

Medicamentos quimioterápicos são administrados via sistêmica e promovem vários efeitos adversos, inclusive para a saúde bucal, no decorrer do tratamento. Efeitos como a sensação de boca seca (xerostomia) alteram a microflora bucal e, conseqüentemente, promovem um aumento de *Streptococcus mutans*, que, somado a uma higienização bucal precária, pode favorecer a incidência de cárie¹¹.

Um estudo prospectivo de intervenção, randomizado e controlado, realizado com 162 crianças e adolescentes hospitalizados com transtornos mentais, revelou maior prevalência e experiência de cárie em comparação com crianças e adolescentes mentalmente saudáveis¹⁷.

Várias outras manifestações bucais foram identificadas pelos autores, como alterações de tecido mole^{19,20}, candidíase²⁰, cárie e gengivite²¹. Crianças internadas em unidade de terapia intensiva (UTI) apresentaram maior crescimento de espécies de *Cândida*, tanto em biofilme quanto em *swab*^{23,24}.

Alencar et al.²⁸ também apontaram que alterações estruturais permanentes, como palato ogival e ausência de selamento labial, podem estar relacionadas à necessidade de intubação.

Quanto às questões relacionadas à alimentação da criança em ambiente hospitalar, aponta-se que a dieta é principalmente livre^{10,15,16}. Lima et al. apontaram que o cardápio envolvia ingestão biscoitos, pão, suco adoçado com açúcar, leite e mingau com açúcar¹⁰.

Aspectos relacionados à medicação em ambiente hospitalar apontam que 20 a 45% das medicações são administradas oralmente^{10,15}. Medicamentos pediátricos podem provocar xerostomia, condição que diminui a produção de saliva e pode causar uma série de complicações bucais, entre elas, a cárie. Além disso, a sacarose aumenta a palatabilidade

e deixa o medicamento mais agradável, o que intensifica o potencial cariogênico desses medicamentos¹⁵. Dentre as medicações com adição de açúcar mais utilizadas em pediatria estão os antibióticos, os anti-histamínicos e os antitussígenos¹⁴.

Os estudos analisados apontam a inexistência de protocolos de cuidados para a higiene bucal^{7,11,23}, que crianças hospitalizadas não mantêm a higiene bucal com uma frequência regular, ou a higienização é precária^{8,9,23}. Ainda, verifica-se baixa adesão a procedimentos de higiene bucal^{7,8,10,14-16,27,28}, baixo conhecimento dos pais sobre saúde bucal²³ e que o cuidador é o principal responsável por realizar a higiene bucal da criança nesse ambiente^{8,9}.

É necessário destacar a importância das ações educativas e de promoção da saúde bucal em ambiente hospitalar para melhoria da condição de saúde bucal da criança nesse ambiente e redução de focos de infecções bucais, cooperando assim para o restabelecimento da saúde do paciente⁹. Tais práticas constituem-se de ações primárias de saúde, de baixo custo e alto impacto na saúde e na qualidade de vida dos pacientes internados⁹.

Segundo os autores, os principais fatores relacionados às práticas de higiene bucal inadequadas em ambiente hospitalar foram: o tempo de internação¹⁰, a faixa etária da criança internada¹⁰, a debilidade ou condição física da criança^{10,11}, a negligência com a saúde bucal da criança¹² e a falta de incentivo dos pais e da equipe de saúde^{10,14,15}. Responsáveis com menos escolaridade foram mais propensos a não realizar práticas de higiene bucal durante o período de internação e apresentaram baixa adesão^{9,23}. A escovação noturna é comumente negligenciada^{10,15}.

A remoção mecânica do biofilme dental com o auxílio da escova dental e pasta foi o método mais utilizado^{10,16}, com baixa utilização de fio dental¹⁰.

Lima et al.¹⁰ verificaram que a média do Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) foi maior em crianças internadas na faixa etária de 2 a 5 anos que na faixa etária de 6 a 12 anos; 25% das crianças estudadas não realizavam procedimentos de higiene bucal no período da internação; e grande parte delas (43,7%) realizava a higiene bucal apenas uma vez por dia.

Oliveira et al.²⁵, em estudo para verificar as práticas de promoção e educação em saúde bucal no contexto

hospitalar e o conhecimento e as práticas adotados pelos responsáveis durante a hospitalização, verificaram que das crianças que faziam uso de medicação oral líquida, 69,4% não realizavam higiene bucal após a ingestão.

Outras questões apresentadas referiam-se a dificuldades para o exercício do autocuidado e às condições precárias de higiene bucal que podem favorecer um desequilíbrio da microbiota bucal, além de possíveis manifestações de doenças infecciosas bucais e até o comprometimento da saúde da criança como um todo¹², levando a tratamentos mais complexos e prolongamento do período de internação hospitalar¹⁴.

Em crianças hospitalizadas em UTI Pediátrica, alguns autores observaram que lesões em mucosa oral podiam estar presentes desde o momento da admissão ou logo após a internação, e que tal condição reforça a importância e necessidade da presença do cirurgião-dentista para tratamento e restauração da saúde bucal desses pacientes, cooperando com o favorecimento do restabelecimento da saúde da criança²².

Um ensaio clínico randomizado com 219 pacientes internados em UTI reforça os achados citados. Esse estudo não foi incluído nesta revisão por analisar uma faixa etária diferente da proposta por esta pesquisa, no entanto, os resultados dessa pesquisa, realizada com mais rigor metodológico, corroboram esta discussão, pois observou-se que pacientes submetidos à escovação dentária apresentaram redução significativa no tempo de ventilação mecânica e redução na incidência de PAVM²⁹. Uma revisão sistemática da Cochrane, que envolveu 5.675 participantes, também aponta esses resultados, reforçando que cuidados de higiene oral que incluam antissépticos e escovação se mostraram mais eficazes do que sem escovação na redução de PAV e na redução no tempo de permanência em UTI³⁰. A aplicação na mucosa oral de clorexidina a 1% não evitou o desenvolvimento de PAVM em crianças de 3 meses a 15 anos de idade¹³.

Infeções causadas por fungos em pacientes hospitalizados têm se tornado um problema de saúde pública, com aumento dos custos hospitalares, internações de longa duração, intenso uso de medicamentos, bem como elevada taxa de mortalidade associada²⁵.

É essencial esclarecer à população os riscos relacionados ao uso contínuo de medicamentos açucarados e o

desenvolvimento da doença cárie quando não existe higiene bucal adequada²⁸, o que envolve a necessidade de melhorias no conhecimento dos pais ou responsáveis pela criança internada sobre saúde bucal.

Sebastian et al.¹³ destacam a relação entre a presença de biofilme bucal e a incidência de pneumonia. Uma revisão sistemática que analisava o controle do biofilme bucal e a incidência da pneumonia no ambiente hospitalar, em amostra não específica de crianças internadas, trouxe evidências de que o controle do biofilme bucal reduz a incidência de pneumonia em ambiente hospitalar³¹ e que o uso de antibióticos, as condições precárias de higiene bucal e o aumento de microrganismos na cavidade bucal podem propiciar complicações pós-cirúrgicas importantes^{32,33}.

A pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM), em função da aspiração dos microrganismos do biofilme oral e da orofaringe, é considerada uma das infecções mais frequentes em ambiente hospitalar, e está relacionada a muitas das infecções adquiridas em UTIs³⁴. Nesse ambiente, a saúde oral pode ser fator de importantes infecções respiratórias³⁴.

A qualidade de vida relacionada à saúde é outro componente importante para auxiliar os indicadores clínicos na avaliação da saúde do paciente, em especial, em pacientes infantis e com doenças bucais²⁸. Atividades educativas e preventivas, de nível primário de atenção e baixo custo, podem auxiliar na prevenção de infecções hospitalares e contribuir para a qualidade de vida e bem-estar dos pacientes internados⁹.

Soares et al.²⁶, ao avaliarem a condição de saúde bucal de crianças internadas em um hospital municipal da cidade de Vitória da Conquista/BA e o impacto da saúde bucal sobre a qualidade de vida dessa população, observaram que a saúde bucal teve impacto direto sobre a qualidade de vida das crianças avaliadas, devido aos problemas bucais que elas possuíam¹⁴. Por se tratar de hospital público, a maioria dos entrevistados da amostra fazia parte de uma população menos favorecida, com menor grau de instrução em relação à prevenção de patologias orais e às orientações sobre dieta, escovação e visita ao dentista. Neste caso, foi possível encontrar maior prevalência de patologias bucais como a cárie²⁶.

Orientações sobre prática de higiene bucal são raramente abordadas pela equipe de saúde em ambiente hospitalar^{8-10,17}, ressaltando a necessidade de que o cirurgião-dentista esteja

presente, e que, de forma efetiva, a Odontologia possa ser inserida na rotina hospitalar e dos pacientes internados¹². Observou-se também baixa aderência da enfermagem no supervisionamento da escovação¹⁰ e não realização de educação nutricional em relação à saúde bucal¹⁷; os responsáveis pela criança internada não recebem orientações sobre higiene bucal durante o período de internação^{8,10,16}, e, quando recebem, elas não são concedidas por cirurgiões-dentistas⁸.

Destacam-se evidências relevantes sobre a necessidade de atuação do cirurgião-dentista em conjunto com a equipe multiprofissional de saúde em ambiente hospitalar^{13,24}, pois, aponta-se o baixo nível de educação para a saúde oral^{15,24} e/ou falta de acesso a informações sobre saúde e higienização bucal^{24,25} dos responsáveis pelas crianças internadas.

Os autores também apontaram uma baixa prioridade¹⁴, desvalorização ou negligência da saúde bucal no contexto da criança hospitalizada^{9,10,14}, principalmente em crianças menores¹⁶.

Sugere-se também que a remoção química e mecânica do biofilme sejam realizadas nas UTIs¹², e que o exame bucal deve fazer parte do exame pediátrico em ambiente hospitalar²⁰.

Crianças hospitalizadas em UTI Pediátrica podem apresentar lesões em mucosa bucal desde o momento da admissão ou logo após a internação. Dessa forma, torna-se importante a presença do cirurgião-dentista no ambiente hospitalar para acompanhamento e/ou tratamento desses pacientes²². A intubação é um fator que agrava a saúde bucal dos pacientes nessas condições²⁸.

Estudos apontam a importância da presença do cirurgião-dentista na equipe multidisciplinar do hospital^{7,10,11,16,24}, a necessidade de uma abordagem multidisciplinar da saúde bucal no ambiente hospitalar^{6-14,23,24} e a importância de promover saúde bucal e orientação preventiva para crianças hospitalizadas, pois agravos à saúde bucal das crianças podem conduzir a tratamentos mais complexos e prolongar o período de internação hospitalar²⁷.

A atuação do cirurgião-dentista em equipe multidisciplinar pode contribuir para recuperação do paciente por meio de cuidados paliativos de prevenção e educação em saúde bucal, garantindo a eliminação de quadros infecciosos,

inflamatórios e dor, além de prevenir infecções hospitalares importantes^{6,12}.

Os autores discutem a inexistência de protocolos de cuidados com a saúde e higiene bucal das crianças hospitalizadas^{11,17}. Nesse sentido, tornam-se necessárias a normatização e a implementação de protocolos específicos de higiene oral no ambiente hospitalar³⁴.

Nos limites desta revisão, os autores apontam que o cirurgião-dentista no ambiente hospitalar pode trabalhar em equipes multidisciplinares, cooperando para o controle do processo saúde doença bucal da criança internada de acordo com a idade, a patologia e as condições de tratamento e tempo de internação.

A cariogenicidade da dieta é determinada pela presença de carboidratos que servem de substratos para que microrganismos da cavidade bucal sintetizem polissacarídeos extracelulares (EPS – *extracellular polysaccharides*) e intracelulares (IPS – *intracellular polysaccharides*) na placa dentária. A produção de ácidos orgânicos, bem como a sobrevivência destes microrganismos em ambientes ácidos, promove a desmineralização do esmalte e, conseqüentemente, desencadeia processos cariogênicos³⁴.

Embora os estudos incluídos nesta revisão forneçam algumas evidências dos benefícios dos cuidados com a saúde bucal das crianças internadas, pode-se observar a necessidade de estudos clínicos randomizados, controlados, com amostras maiores e critérios de seleção adequados para o fortalecimento das evidências científicas acerca das atividades do cirurgião-dentista em âmbito hospitalar, que resulte em uma maior conscientização dos gestores e tomadores de decisão quanto à resolutividade da assistência à saúde bucal nesse ambiente.

Estudos com maior rigor metodológico trazem evidências científicas robustas para tomada de decisões sobre as melhores condutas e práticas odontológicas no âmbito hospitalar.

É importante ressaltar que este estudo apresenta algumas limitações. A maioria das pesquisas primárias identificadas foi do tipo transversal, um desenho de estudo que não permite estabelecer relações de causa-efeito, podendo apresentar importantes vieses de confusão (de seleção e de informação). A escassez de ensaios clínicos controlados randomizados de qualidade para avaliar os fatores

associados à saúde bucal da criança internada também é um fator limitante.

Todos os estudos analisados por esta revisão apontaram a necessidade de melhoria na qualidade da assistência prestada à saúde bucal da criança em ambiente hospitalar.

A síntese dos estudos sobre as condições de saúde bucal de crianças internadas e seus fatores associados não só ampliou o conhecimento sobre as necessidades de saúde bucal dessas crianças, mas também apontou que a saúde bucal das crianças nesse contexto é pouco valorizada, e que ações curativas, de educação e promoção de saúde bucal, são essenciais no ambiente hospitalar.

CONCLUSÃO

Pode-se concluir que os fatores associados à saúde bucal de crianças internadas estão relacionados à faixa etária da criança, às condições físicas e debilidade, à higiene bucal insatisfatória, como baixa frequência de escovação e uso de fio dental nesse ambiente, e à alimentação e medicação com alto potencial cariogênico. Além disso, foram relatados fatores relacionados ao impacto direto da saúde bucal sobre a qualidade de vida das crianças internadas e a necessidade de protocolos de atendimentos odontológicos e de uma abordagem multidisciplinar da saúde bucal que inclua o cirurgião-dentista.

REFERÊNCIAS

1. Silva MJ, Costa CP, Sá FA, Borges LO, Sauáia TS. Por que devemos nos preocupar com a saúde bucal de crianças hospitalizadas? *Interagir: Pensando a Extensão*. 2009;14:17-20.
2. Cruz MC, Valois EM, Libério SA, Lopes FF. Avaliação clínica das alterações de mucosa bucal em crianças hospitalizadas de 3 a 12 anos. *RGO*. 2008;56(2):157-61.
3. Nicopoulos M, Brennan MT, Kent ML, Brickhouse TH, Rogers MK, Fox PC, et al. Oral health needs and barriers to dental care in hospitalized children. *Spec Care Dentist*. 2007;27(5):206-11.
4. Ximenes RC, Aragão DS, Colares V. Avaliação dos cuidados com a saúde oral de crianças hospitalizadas. *Rev Fac Odontol*. 2008;49(1):21-5.
5. Higgins JPT, Thomas J, Li T, et al, editores. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. v 6.2 (updated July 2019). Cochrane; 2019. [acessado em: 18 mar. 2020]. Disponível em: <https://training.cochrane.org/handbook>
6. Transparent Reporting of Systematic Reviews and Meta-Analyses. PRISMA 2020 checklist. [cited 2021 abr. 3]. Available from: http://www.prisma-statement.org/documents/PRISMA_2020_checklist.pdf
7. Ballestreri R, Dal Santo GW, Freddo SL, Lucietto DA. Hábitos de saúde bucal em crianças internadas no Hospital da Criança do município de Chapecó, Santa Catarina, Brasil. *RFO*. 2016;21(3):300-5.
8. Rodrigues VP, Lopes FF, Abreu TQ, Neves MI, Cardoso NC. Avaliação dos hábitos de higiene bucal de crianças durante o período de internação hospitalar. *Odontol Clín Cient*. 2011;10(1):49-55.
9. Gazola MF, Ceretta LB, Tuon L, Ceretta RA, Simões PW, Sônego FG. Promoção a saúde bucal de crianças internadas em um hospital infantil de alta complexidade de um município do sul catarinense. *Revista Inova Saúde*. 2015;4(2),32-44.
10. Lima MC, Lobo IN, Leite KV, Muniz GR, Steinhauer HC, Maia PR. Condição de saúde bucal de crianças internadas no Hospital Municipal Infantil de Imperatriz – Maranhão. *Rev Bras Odontol*. 2016;73(1):24-9.
11. Barbosa AM, Ribeiro DM, Caldo-Teixeira AS. Conhecimentos e práticas em saúde bucal com crianças hospitalizadas com câncer. *Ciênc Saúde Colet*. 2010;15(Supl 1):1113-22.
12. Souza Júnior AM, Figueira DS, Barbosa OL, Barbosa CC. Cuidados Odontológicos às Crianças Hospitalizadas. *Revista Pró-Univer SUS*. 2018;9(1):55-60.
13. Sebastian MR, Lodha R, Kapil A, Kabra SK. Oral mucosal decontamination with chlorhexidine for the prevention of ventilator-associated pneumonia in children

- a randomized, controlled trial. *Pediatr Crit Care Med*. 2012;13(5):e305-10.
14. Costa ERSFS, Azevedo MS, Scharodosim LR. Perfil de saúde bucal de crianças internadas em Unidade de Pediatria de um Hospital Escola. *Pediatria Moderna* 2014;50(12):546-552.
15. Leite F, Leite C, Correia A, Pinto ME. Medicamentos pediátricos e cáries dentárias- Percepções e atitudes de um grupo de tutores pediátricos em Vila Nova de Gaia. *Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac*. 2011;52(4):193-9.
16. Almeida TF, Torres AS, Silva RA, Wanderley FG, Fonseca EM. Avaliação dos cuidados de saúde bucal em pacientes pediátricos hospitalizado. *Rev Ciênc Méd Biol*. 2014;3(1):72-7.
17. Schüler IM, Bock B, Heinrich-Weltzien R, Bekes K, Rudovsky M, Filz C, et al. Status and perception of oral health in 6-17-year-old psychiatric inpatients-randomized controlled trial. *Clin Oral Investig*. 2017;21(9):2749-59.
18. Blevins JY. Status of oral health care in hospitalized children. *MCN Am J Matern Child Nurs*. 2013;38(2):115-9.
19. Melo NB, Fernandes Neto JA, Barbosa JS, Bernardino ÍM, Oliveira TS, Bento PM, et al. Saúde bucal de crianças e adolescentes hospitalizados: desafios e perspectivas. *Arch Health Invest*. 2017;6(6):264-8.
20. Yilmaz AE, Gorpelioglu C, Sarifakioglu E, Dogan DG, Bilici M, Celik N. Prevalence of oral mucosal lesions from birth to two years. *Niger J Clin Pract*. 2011;14(3):349-53.
21. Figueiredo PB, Nogueira AJ. Prevalência de neoplasias, cárie e gengivite em pacientes oncológicos pediátricos no município de Belém, Pará. *Pesqui Bras Odontopediatria Clín Integr*. 2013;13(2):141-6.
22. Austríaco-Leite HL, Ferreira-Lopes F, Alves-Cardoso da Silva MS, Diniz-Souza LC. Avaliação odontológica de pacientes em unidade de terapia intensiva (UTI) pediátrica. *Rev CES Odontol*. 2018;31(2):6-14.
23. Martins ES, Oliveira EG, Alves KG, Oliveira LF, Maia NG, Dias VO, et al. Oral Health of Hospitalized Brazilian Children: A Cross-Sectional Study. *Pesqui Bras Odontopediatria Clín Integr*. 2019;19: e4423.
24. Silva LS. Estudo dos fatores de virulência de *Cândida* spp. isoladas da cavidade bucal de pacientes pediátricos em UTI [dissertação]. Rio de Janeiro: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2020 [acesso em: 19 ago. 2021]. Disponível em: http://objdig.ufrj.br/50/teses/m/CCS_M_899923.pdf
25. Oliveira MJ, Oliveira CC, Maira NG, Dias VO, Martins ES, Oliveira EG, et al. A importância da educação em saúde bucal de crianças hospitalizadas. *Revista Intercâmbio*. 2017;10.
26. Soares BO, Coelho PM, Carvalho MT, Pinchemel EN. O Impacto da Saúde Bucal na Qualidade de Vida de Crianças em Ambiente Hospitalar. *Id on Line Ver Multi Psic*. 2019;13(48):76-85.
27. Silveira ER, Costa FS, Azevedo MS, Scharodosim LR. Perfil de saúde bucal de crianças internadas em Unidade de Pediatria de um Hospital Escola. *Pediatr Mod*. 2014;50(12):546-52.
28. Alencar AM, Ribeiro EO, Prestes GB, Soares KS, Siqueira LG, Nascimento SM. Condição bucal de pacientes internados em unidade de terapia intensiva pediátrica. *Braz J Hea Rev*. 2020;3(4):10127-42.
29. Barbosa TS, Mialhe FL, Castilho AR, Gavião MB. Qualidade de vida e saúde bucal em crianças e adolescentes: aspectos conceituais e metodológicos. *Physis Revista de Saúde Coletiva*. 2010;20(1):283-300.
30. Lacerda Vidal CF, Vidal AK, Monteiro JG Jr, Cavalcanti A, Henriques AP, Oliveira M, et al. Impact of oral hygiene involving toothbrushing versus chlorhexidine in the prevention of ventilator-associated pneumonia: a randomized study. *BMC Infect Dis*. 2017;17(1):112. Erratum in: *BMC Infect Dis*. 2017;17(1):173.
31. Zhao T, Wu X, Zhang Q, Li C, Worthington HV, Hua F. Oral hygiene care for critically ill patients to prevent ventilator-associated pneumonia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020;12(12):CD008367.
32. Vilela MC, Ferreira GZ, Santos PS, Rezende NP. Oral care and nosocomial pneumonia: a systematic review. *Einstein*. 2015,13(2):290-6. Review.

33. Tovani-Palone MR, Saldias-Vargas VB, Ribeiro da Silva T. Viabilidade na prescrição de antibióticos para crianças com fissura lábio palatina durante o tratamento odontológico. *Ver Fac Med.* 2015;63(2):331-3.

34. Simões TM, Fernandes Neto JA, Ferreira AC, Sousa JA, Medeiros CL, Catão MH. Controle do biofilme oral e sua relação com a redução de infecção respiratória em pacientes de UTI: uma revisão de ensaios clínicos. *Research, Society and Development.* 2020;9(10) e.8339108594.

Correspondência para/Reprint request to:

Beatriz Cristina de Freitas

Avenida Limeira, 901,

Bairro Areião, Piracicaba/SP, Brasil

CEP: 13414-903

E-mail: beatrizcristina.freitas@gmail.com

Recebido em: 15/06/2022

Aceito em: 15/10/2022



Universidade Federal do Espírito Santo
Excelência em Ensino Superior desde 1961