



# RBPeCS

Revista Brasileira de Pesquisa em Ciência da Saúde

ISSN: 2446-5577





# RBPeCS

Revista Brasileira de Pesquisa em Ciência da Saúde

ISSN: 2446-5577



# REVISTA BRASILEIRA DE PESQUISA EM CIÊNCIAS DA SAÚDE - RBPECS

## Endereço postal

Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde –  
RBPeCS  
Guará I, QE 11 – Área Especial C/D/E, Brasília – DF, CEP 71020-621  
Brasília - Distrito Federal – Brasil

## Contato Principal

### Aparecido Pimentel Ferreira

Doutor  
Centro Universitário ICESP  
Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde –  
RBPeCS  
Guará I, QE 11 – Área Especial C/D/E, Brasília – DF, CEP 71020-621, NIP  
/ Subsolo1, Sala 2  
Brasília - Distrito Federal - Brasil Telefone:  
61 35749950  
E-mail: [nip@icesp.edu.br](mailto:nip@icesp.edu.br)

## Contato para Suporte Técnico

### Luciane Teixeira

Telefone: 61 3574-9950  
E-mail: [atendimentoip@icesp.edu.br](mailto:atendimentoip@icesp.edu.br)

## Editor Chefe

1. Dr. Aparecido Pimentel Ferreira, Centro Universitário ICESP, Brasília – DF, Brasil.

## Editor de Redação

1. Prof. Alessandro Campos Piantino, Centro Universitário ICESP, Brasília – DF, Brasil.

## Editor Assistente

1. Dr. Nilo Serpa, Centro Universitário ICESP, Brasil.
2. Dr. Heitor Siqueira Ribeiro, Universidade de Brasília (UnB), Brasil.

## Editor Assistente

1. Me. Marvery Duarte, Universidade de Brasília (UnB), Brasil.

## Editores Científicos

1. Dr. Carlos Henrique Vasconcellos Ribeiro, Universidade Santa Úrsula, Brasil.
2. Dr. Leonardo José Mataruna dos Santos, American University in the Emirates - COBA / Assistant Professor / DUBAI, EAU, Emirados Árabes Unidos.
3. Dr. Marcelo Silva Marinho, Centro Universitário ICESP, Brasília – DF, Brasil.
4. Dr. Rodrigo Chaves, Universidade Santa Úrsula - USU Universidade Estácio de Sá - UNESA, Brasil.

5. DRn. ALIMANDRO LUIZ CARLOS JUNIOR ALIMANDRO, GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL, Brasil.
6. Sr. Rudney Uezu, Centro Universitário Sant'Anna, Brasil.
7. Dr. Ciro Brito, Federal University of Juiz de Fora, Brasil.
8. Dr. Ricardo Fabris Paulin, Universidade Paulista - UNIP e Centro Universitário ICESP, Brasília – DF, Brasil.
9. Dra. Jaqueline Lepsch, Universidade Santa Úrsula, Brasil.
10. Dr. Roberto Nóbrega, Universidade Paulista - UNIP, Brasil.
11. Dr. Guilherme Araújo Lacerda, Universidade Estadual de Montes Claros Faculdade de Saúde Ibituruna Faculdades Integradas do Norte de Minas, Brasil.
12. Dr. Alexandre Gonçalves, Instituto Master de Ensino Presidente Antônio Carlos IMEPAC Araguari, Brasil.
13. Dr. Sergio Rodrigues Moreira, Universidade Federal do Vale do São Francisco - Univasf, Brasil.
14. Dr. André Guimarães, Universidade Estadual de Montes Claros UNIMONTES, Montes Claros - MG, Brasil.
15. Dr. André Bonadias Gadelha, Instituto Mauá de Pesquisa e Educação, Brasil.
16. Dr. Fernando Borges Pereira, Universidade Paulista - UNIP, Brasil.
17. Dra. Tailce Leite, Universidade Paulista - UNIP, Brasil.
18. Dr. Ferdinando Oliveira Carvalho, Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF, Brasil.
19. Dra. Nanci Maria de França, Universidade Católica de Brasília - UCB, Brasil.
20. Dr. Bibiano Madrid, Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA), Brasil.
21. Dr. Marcelo Silveira de Alcântara, Centro Universitário ICESP, Brasília – DF, Brasil.

## Foco e Escopo

A **Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde (RBPeCS)** aceita manuscritos redigidos em português, espanhol ou inglês, e prioriza artigos originais, todavia, não refuta estudos de revisão em todas as áreas da saúde. Foi inaugurada em 2014 com periodicidade semestral.

A **Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde (RBPeCS)** é uma revista em acesso aberto de caráter inter e multidisciplinar relacionado a saúde, aberta a contribuições da comunidade científica nacional e internacional.

A **RBPeCS** publica artigos originais com elevado mérito científico nas áreas de Saúde, Prevenção, Doença, Atividade Física e Política de Saúde.

Nosso objetivo é disseminar a produção científica nas áreas de Saúde, Prevenção, Doença, Atividade Física e Política de Saúde por meio da publicação de resultados de pesquisas originais e outras formas de documentos que contribuam para o conhecimento científico e acadêmico, bem como que possam gerar informação e inovação para a comunidade em geral.

# REVISTA BRASILEIRA DE PESQUISA EM CIÊNCIAS DA SAÚDE - RBPECS

## Sumário

V.8, N°16 (2021)

<b>ARTIGOS ORIGINAIS</b>		
<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>Páginas</b>
Natanyelle Steffen Freiburger, Maria Eduarda de Souza, Juliano de Souza, Karoliny dos Santos Isoppo	Características associadas a utilização do narguilé em adultos jovens em uma universidade do sul do Brasil.	48-53
Vivian Santana, Eliane Suchara, Phelipe Duarte	Intoxicações ocupacionais e não ocupacionais em Primavera do Leste, Mato Grosso.	54-61
William Messias Silva Santos, Jaqueline Silva Santos, Raquel Dully Andrade, Nadia Veronica Halboth	O diagnóstico de câncer e o apoio interpessoal: percepção dos pacientes oncológicos.	62-68
Guilherme Lopes, Lucas Lovatti, Laiza Haddad, Kiscila Fernandes, Francielle Veloso, Sheila Canicali, Wanêssa Poton	Avaliação do perfil antropométrico em escolares no município de Vila Velha, Brasil.	69-77
Antônia Celsa Fernandes da Rocha, Jorge Luís Pereira Cavalcante	Avaliação do consumo de ácido graxo ômega 3 em gestantes brasileiras: um estudo transversal.	78-85
<b>ARTIGOS DE REVISÃO</b>		
<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>Páginas</b>
Leonardo Moreira Rabelo, Krislayne Veras Alexandre, Gabriela Meira de Moura Rodrigues	Cuidados de enfermagem frente o transtorno bipolar: uma revisão sistemática.	86-96
Brenner Dias Rocha, Pâmella Soares de Sousa, Erikson Custódio Alcântara	Hipoinsuflação pulmonar em pacientes com derrame pleural, vantagens e desvantagens da terapia respiratória com EzPAP® uma revisão integrativa.	97-102



# Características associadas a utilização do narguilé em adultos jovens em uma universidade do sul do Brasil

*Characteristics associated with the use of waterpipe in young adults in a university of Southern Brazil*

Natanyelle Steffen Freiberger<sup>a</sup>, Maria Eduarda de Souza<sup>a</sup>, Juliano de Souza<sup>a</sup>, Karoliny dos Santos Isoppo<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Fisioterapia. Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça, SC, Brasil.

\* Correspondência: [fisio.karoliny@gmail.com](mailto:fisio.karoliny@gmail.com)

## RESUMO

**Introdução:** As formas alternativas de tabaco ganharam popularidade no mundo. O narguilé refere-se a um instrumento que contém água na sua base, por onde passa a fumaça do tabaco antes da inalação, sendo tão prejudicial quanto o cigarro convencional. O uso de narguilé expõe os fumantes à nicotina e aos produtos de combustão, assim como, concentrações relevantes de outros compostos tóxicos. **Objetivo:** Caracterizar os padrões de consumo e exposição ao narguilé em adultos jovens em uma Universidade do Sul do Brasil. **Métodos:** Estudo analítico observacional, de caráter transversal, composto por estudantes universitários usuários de narguilé. Foi aplicado um questionário e realizou-se análise das características da amostra e das variáveis estudadas, apresentando as frequências absoluta e relativa, bem como medidas de tendência central e dispersão. **Resultados:** Foram incluídos 117 usuários que possuíam, em média, 20,6 ± 2,96 anos, sendo a maioria mulheres e estudantes de áreas da saúde. A média de idade da primeira experimentação foi de 16,5 ± 3,03 anos. A frequência de consumo foi, em média, duas vezes ao mês e o tempo por sessão foi superior a 30 minutos em 62% dos casos. Quase a totalidade da amostra não se considerava viciada e 53% acreditavam que o narguilé é menos viciante e que seu uso seja menos ou igualmente prejudicial ao cigarro. **Conclusão:** A maioria dos usuários teve o primeiro contato com o tabaco através do narguilé ainda na adolescência. O ato de fumar narguilé parece associado a uma percepção equivocada sobre os efeitos reais do narguilé sobre a saúde.

## ABSTRACT

**Introduction:** Alternative forms of tobacco have gained popularity around the world. The waterpipe refers to an instrument that contains water at its base, where tobacco smoke passes before inhalation, being as harmful as conventional cigarettes. The use of waterpipe exposes smokers to nicotine and combustion products, as well, as relevant concentrations of other toxic compounds. **Objective:** To characterize the patterns of consumption and exposure to waterpipe in young adults at a University in Southern Brazil. **Methods:** Analytical observational study, cross-sectional, composed of university students using waterpipe. A questionnaire was applied and the characteristics of the sample and the variables studied were analyzed, showing the absolute and relative frequencies, as well as measures of central tendency and dispersion. **Results:** 117 users were included, who were, on average, 20.6 ± 2.96 years old, the majority of whom were women and students from health care areas. The average age of the first experiment with 16.5 ± 3.03 years old. The frequency of consumption is, on average, twice a month and the time per session was over 30 minutes in 62% of cases. Almost the entire sample is not considered addicted and 53% believe that the waterpipe is less addictive and that its use is less or equally harmful to cigarettes. **Conclusion:** Most users had their first contact with tobacco through the waterpipe in their teens. The waterpipe smoking seems to be associated with a misperception about the real effects of the waterpipe on health.

## HISTÓRICO DO ARTIGO

Enviado: 30 julho 2020

Aceito: 15 março 2021

Publicado: 27 junho 2022

## PALAVRAS-CHAVE

Cachimbos de água; Adulto jovem; Tabagismo

## KEYWORDS

Waterpipe; Young adult; Smoking

## Introdução

O tabagismo continua sendo a principal causa evitável de morbimortalidade em todo o mundo. A cada ano, mais de um milhão de fumantes morrem prematuramente e, apesar dos cigarros convencionais continuarem sendo os principais causadores desses índices<sup>1</sup>, o uso de formas alternativas dos produtos de tabaco vem ganhando popularidade em muitas partes do mundo<sup>2</sup>. Dentre as formas alternativas, encontra-se o narguilé, que consiste em um instrumento que contém água na sua base, através da qual a fumaça do tabaco, geralmente com sabor de fruta, passa antes da inalação<sup>3</sup>. Sua utilização está associada à crença de que se a fumaça do tabaco passa pela água antes de ser inalada, será menos nociva à saúde humana, em função de tornar-se mais pura<sup>5</sup>.

Atualmente, o narguilé é considerado um símbolo de identidade cultural e compartilhamento social utilizado principalmente por adultos jovens<sup>6-8</sup>. No entanto, pode estar relacionado às transições associadas à idade adulta, incluindo o aumento da independência,

separação das figuras parentais e tendências mais altas de envolvimento em comportamentos de risco, assim como parte da exploração de identidade<sup>9</sup>. De acordo com vários estudos epidemiológicos, a propagação deste hábito está relacionada a: (a) introdução do tabaco com sabores e aromas agradáveis<sup>10</sup>; (b) percepção de que ele é "mais saudável" do que o cigarro convencional<sup>3</sup>; (c) aceitação social<sup>10</sup> e (d) propagandas na internet e em mídias sociais das indústrias de tabaco<sup>10</sup>.

Apesar da crença de que o narguilé seja menos nocivo do que o cigarro, sabe-se que ambos contêm nicotina e produtos de combustão<sup>11</sup> e que o narguilé contém concentrações relevantes de compostos tóxicos em comparação à fumaça de cigarro<sup>12</sup>, como, por exemplo, a quantidade de alcatrão e dióxido de carbono, assim como dos hidrocarbonetos aromáticos policíclicos<sup>13</sup>. É importante ressaltar que os fumantes de narguilé também inalam mais fumaça em uma única inalação, sendo expostos a mais substâncias tóxicas do que o cigarro<sup>14</sup>.

O cenário epidemiológico aponta que o narguilé substituiu rapidamente os cigarros no Oriente Médio, como o método mais popular de uso de tabaco entre os jovens e, em várias outras partes do mundo, está perdendo apenas para os cigarros<sup>15</sup>. Estima-se que o narguilé seja consumido por cerca de 100 milhões de pessoas no mundo<sup>15</sup>, e que está associado a doenças tipicamente ocasionadas pelo uso de cigarros, como câncer de pulmão, câncer de boca, doenças cardiovasculares e respiratórias<sup>4</sup>. No Brasil, algumas pesquisas também comprovam o crescimento de sua popularidade entre os jovens<sup>5, 16</sup>, principalmente enquanto modo de primeiro contato com o tabaco, o que o torna a forma mais prevalente do uso do tabaco entre os jovens estudantes<sup>17</sup>.

Dada a recente disseminação global do uso de narguilé e as evidências crescentes de seus efeitos prejudiciais à saúde e potencial de dependência, informações sobre as características associadas a esta modalidade de utilização de tabaco são cruciais para o planejamento de intervenções e políticas de prevenção<sup>17</sup>. O delineamento dessas políticas públicas a partir das características levantadas será extremamente relevante, já que o uso do narguilé é um preditor de iniciação subsequente de outros produtos derivados do tabaco, bem como é considerado “porta de entrada” para o tabagismo regular<sup>18, 19</sup>. Assim, o objetivo do presente estudo é caracterizar os padrões de consumo e exposição ao narguilé em adultos jovens em uma Universidade do Sul do Brasil.

## Métodos

O presente estudo caracterizou-se como analítico observacional, de caráter transversal, sendo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Sul de Santa Catarina, sob o CAAE 04197618.50000.5369. A população do estudo foi composta por estudantes usuários de narguilé de cursos de graduação da modalidade presencial da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), do Campus Pedra Branca, matriculados no primeiro semestre de 2019.

A amostra foi do tipo probabilística estratificada, sendo a população dividida em subgrupos de acordo com os cursos de graduação. Foram incluídos na amostra deste estudo estudantes universitários, usuários de narguilé, com idade igual ou superior a 18 anos, regularmente matriculados em pelo menos uma unidade de aprendizagem de cursos presenciais do Campus Pedra Branca, e que assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Foram excluídos da amostra os participantes que responderam ao questionário de modo incompleto.

Para a realização do cálculo amostral, considerou-se a população total de alunos matriculados em cursos presenciais do Campus Pedra Branca em 2018 (aproximadamente quatro mil alunos) e o cálculo foi realizado considerando a taxa de uso de narguilé publicada em um estudo prévio (28%)<sup>20</sup>. Desse modo, o

tamanho mínimo estimado da amostra foi de 91 participantes.

Para investigação sobre o uso de narguilé, foi utilizado um questionário confeccionado a partir de questões centrais propostas por Maziak e colaboradores<sup>21</sup>. Essas questões estão disponíveis na língua inglesa e ainda não foram adaptadas transculturalmente para o Brasil. Entretanto, para realização deste estudo, o questionário foi traduzido do inglês original para o português falado no Brasil, por dois tradutores que não tinham envolvimento com a pesquisa. A versão utilizada na presente investigação foi a síntese das duas traduções.

O questionário é composto por 28 questões organizadas em cinco sessões: (a) padrões de consumo básicos (três questões); (b) dependência/cessação (seis questões); (c) exposição (quatro questões); (d) aspectos mais amplos (nove questões); e (e) relação com normas/regulamentação (seis questões). Além disso, também foi aplicado um questionário com questões básicas para a caracterização sociodemográfica.

Nos dias previamente autorizados, os pesquisadores visitaram as salas de aula e explicaram os objetivos da pesquisa. Os estudantes que concordaram em participar do estudo assinaram o TCLE e na sequência responderam ao questionário.

Quanto à análise estatística, todos os questionários aplicados foram revisados antes da sistematização dos dados em planilha no Microsoft Excel. Posteriormente, esta planilha foi importada para o programa Stata SE, versão 15.0. Para verificar a distribuição dos dados, foi utilizado o teste de Kolmogorov Smirnov. Foi realizada análise descritiva das características da amostra e das variáveis estudadas, sendo apresentadas as frequências absoluta e relativa, bem como medidas de tendência central e dispersão.

## Resultados

A coleta de dados ocorreu entre os dias 22 de março de 2019 e 23 de abril de 2019, sendo abordados 427 universitários. Destes, 117 eram usuários de narguilé e foram incluídos na amostra. A média de idade dos participantes foi de  $20,6 \pm 2,96$  anos, sendo a maioria do sexo feminino (67,5%) e estudantes de cursos da área da saúde (88%).

Em média, na amostra estudada, os indivíduos experimentaram narguilé pela primeira vez com  $16,5 \pm 3,03$  anos e, desde o início do consumo de narguilé, 51,3% dos indivíduos relataram que a frequência de consumo diminuiu, 40,2% afirmaram que permaneceu a mesma e 8,5% referiram aumento do uso. Na amostra, o consumo de narguilé costumava ocorrer, duas vezes por mês, e o tempo despendido em cada sessão de narguilé foi superior a 30 minutos em 62,2% dos casos. Mais informações sobre os hábitos relacionados ao consumo de narguilé são apresentadas na tabela 1.

**Tabela 1.** Características sobre os hábitos de consumo de narguilé.

	N	%
<b>Número de forninhos/mês</b>		
Menos de 1	71	68,3
De 1 a 4	24	23,1
De 5 a 8	07	6,70
De 9 a 12	02	1,90
<b>Substância que fuma</b>		
Tabaco saborizado	57	51,4
Tabaco não saborizado	02	1,80
Produtos sem tabaco	13	11,7
Mistura de produtos	05	4,50
Não sabe o que fuma	34	30,6
<b>Com quem costumar fumar</b>		
Amigos	108	95,6
Família	04	3,50
Sozinho	01	0,90
<b>Local em que fuma</b>		
Em casa	15	13,3
Em casa de amigos	59	52,2
Em locais públicos	17	15,0
Outros locais	22	19,5
<b>Compartilhamento de narguilé</b>		
Sim	98	91,6
Não	09	8,40
<b>Primeiro produto a base de tabaco utilizado</b>		
Tabaco de narguilé	49	44,9
Cigarro	38	34,9
Cigarro eletrônico	15	13,8
Charutos	02	1,80
Tabaco não tragável	01	0,90
Outros produtos	04	3,70
<b>Local onde adquire os suprimentos para o narguilé</b>		
Internet	06	5,60
Cafés	03	2,80
Amigos/família	47	43,9
Lojas de varejo	25	23,4
Outros	26	24,3

A respeito da percepção que os indivíduos possuíam acerca do consumo, 94% dos usuários não se consideravam viciados (n=110), e 53,3% acreditavam que ele seja menos viciante do que o cigarro (n=57). Além disso, 53,2% dos jovens consideraram que seu uso seja menos e/ou igualmente prejudicial comparado ao cigarro. Ainda quanto aos riscos à saúde, 54,7% da amostra (n=58) não notou nenhum tipo de potenciais danos à saúde nas partes do dispositivo e 74,1% mencionaram que nunca leram o rótulo dos produtos utilizados (n=80). Outros aspectos relacionados às percepções sobre o consumo de narguilé e intenções estão apresentados na tabela 2.

**Tabela 2.** Percepções sobre o consumo de narguilé e intenções.

	N	%
<b>Considera-se viciado</b>		
Sim	7	6,00
Não	110	94,0
<b>Necessidade de fumar produtos à base de nicotina, na ausência de narguilé</b>		
Sim	8	6,80
Não	109	93,2
<b>Capacidade de viciar, em comparação ao cigarro</b>		
Menos viciante	57	53,3
Mais viciante	13	12,1
Igualmente viciante	25	23,4
Não sabem	12	11,2
<b>Prejuízo à saúde, em comparação ao cigarro</b>		
Menos prejudicial	24	22,0
Mais prejudicial	42	38,5
Igualmente prejudicial	34	31,2
Não sabem	9	8,30
<b>Parou de fumar pelo menos uma vez, visando cessação definitiva</b>		
Sim	65	56,5
Não	50	43,5
<b>Pretende parar de fumar narguilé</b>		
Não	44	43,1
No próximo mês	17	16,7
Nos próximos seis meses	01	1,00
No futuro	40	39,2
<b>Percepção do custo</b>		
Barato	35	33,3
Razoável	57	54,3
Caro	13	12,4

## Discussão

Na presente investigação, o narguilé foi o primeiro produto à base de tabaco utilizado pela maioria dos indivíduos. O tabaco saborizado foi consumido pela maior parte da amostra, a qual frequentemente compartilhava o bucal do narguilé com amigos. Além disso, foi comum o relato de que o narguilé é menos viciante e igualmente/menos prejudicial que o cigarro, dados que são corroborados pela alta porcentagem de indivíduos que não demonstraram desejo em parar de fumar.

Os dados obtidos na amostra indicaram que os indivíduos experimentaram narguilé pela primeira vez, em média, aos 16 anos. Os padrões de aumento do uso de tabaco para narguilé entre adultos jovens podem refletir, em parte, as transições associadas à idade adulta, incluindo o aumento da independência, separação das figuras parentais e tendências mais altas de se envolverem em comportamentos de risco<sup>9</sup>. No Brasil, algumas pesquisas também comprovam o crescimento da popularidade do narguilé entre jovens<sup>5, 16</sup>, principalmente enquanto forma de primeiro contato com o tabagismo, o que o torna a forma mais prevalente do uso do tabaco entre os estudantes<sup>5</sup>.

No presente estudo, a maioria dos indivíduos relatou o consumo de tabaco saborizado. A saborização do narguilé é um fator que contribuiu para sua rápida disseminação global, através da produção de uma fumaça suave e aromática, tornando-o mais atraente, alterando o sabor do tabaco e reduzindo o grau de irritação na garganta<sup>22</sup>. Evidências emergentes sugerem que os sabores podem contribuir para o uso de outros produtos com tabaco e subsequente vício em nicotina<sup>23</sup>, considerando a percepção errônea de que isto o torna menos nocivo, fato que favorece a iniciação e a manutenção do ato de fumar narguilé<sup>24</sup>.

No que diz respeito aos hábitos de consumo, a maioria da amostra relatou o compartilhamento do narguilé, principalmente com amigos. Este achado fortalece a ideia de que ele seja considerado um símbolo da identidade cultural e do compartilhamento social<sup>6-8</sup>. Apesar da percepção incorreta, fumar narguilé representa risco para o sistema respiratório e não é uma alternativa mais segura do que o cigarro convencional<sup>25</sup>. Seu uso está associado à possibilidade de transmissão de doenças infecciosas através do compartilhamento do bucal de usuário para usuário, favorecendo a disseminação de doenças como influenza e herpes oral<sup>3</sup>.

As campanhas antitabagismo de grande sucesso e a proibição do consumo de cigarros em locais públicos, ao longo das duas últimas décadas, alimentaram o crescente uso de tabaco para narguilé em todo o mundo. Apesar dos usuários reconhecerem os perigos do tabagismo, grande parte não os associa ao consumo de narguilé<sup>26</sup>. O marketing e a promoção desses produtos<sup>26</sup> visam alavancá-lo como algo seguro, divertido, relaxante e como uma maneira “saborosa” de socializar com os amigos<sup>13</sup>, fato que justifica a maioria da amostra ter utilizado o narguilé como primeiro produto à base de

tabaco.

Quanto à percepção acerca do consumo, grande parte da amostra não se considerava viciada, assim como metade dela relatava o narguilé como substância menos viciante e menos e/ou igualmente prejudicial quando comparada ao cigarro. Apesar de sua popularidade crescente, a maioria dos fumantes de narguilé informa que desconhece as consequências desta modalidade de tabagismo para a saúde ou subestimam seus efeitos<sup>26</sup>. Desse modo, pessoas que percebem incorretamente um dano reduzido pelo uso de narguilé têm uma probabilidade significativamente maior de serem ou se tornarem usuários<sup>27</sup>. Ainda não se sabe se o uso do narguilé cria tanta dependência quanto o cigarro em níveis iguais de uso, mas estão sendo acumuladas evidências inequívocas sobre a capacidade da fumaça de narguilé de causar dependência. Há resultados consistentes de que o consumo de narguilé está associado às características de dependência do tabaco e da nicotina, semelhantes às aquelas associadas ao fumo de cigarro<sup>28</sup>.

Além do aspecto neurofarmacológico da dependência mediada por nicotina, os estudos comportamentais demonstram dependência entre fumantes de narguilé, representada pelas tentativas frustradas de cessação, autopercepção de dependência, intensificação do uso ao longo do tempo, adaptação comportamental para assegurar o acesso e a abstinência induzida pelo abandono do consumo suprida pelo uso subsequente<sup>1</sup>. Apesar dos riscos à saúde associados ao uso de cachimbos de água, os jovens adultos na faculdade percebem o narguilé como popular, distintamente diferente, menos prejudicial e viciante, e mais socialmente aceitável do que fumar cigarros<sup>29</sup>. Estas informações apoiam os dados encontrados neste estudo, onde grande parte dos jovens não demonstrou pretensão de cessar o consumo de narguilé.

O presente estudo apresenta algumas limitações. A proporção de participantes do sexo feminino foi mais elevada e isso pode ser justificado porque grande parte dos indivíduos eram alunos da área da saúde. Porém, vale ressaltar que a amostra foi do tipo probabilística estratificada e para a seleção dos participantes foi realizado um cálculo amostral. Além disso, os dados levantados pelo presente estudo podem nortear o desenvolvimento de estratégias que possam modificar este novo cenário de consumo de tabaco, visto que tanto o cigarro quanto o narguilé contêm nicotina e produtos de combustão<sup>11</sup> e que o narguilé contém concentrações relevantes de compostos tóxicos em comparação à fumaça de cigarro, oferecendo riscos à saúde individual e populacional<sup>12</sup>.

## Conclusão

Conclui-se que os usuários geralmente tiveram o primeiro contato com o tabaco através do narguilé. O uso do tabaco saborizado foi predominante na amostra, assim como o fato de que os jovens, geralmente, compartilham o narguilé, principalmente na casa dos

seus amigos. Parte deles acredita que o narguilé seja menos ou igualmente prejudicial ao cigarro convencional, o que pode estar associado ao fato de que parte da amostra não evidenciou o desejo em cessar o uso. Campanhas de saúde pública devem ser desenvolvidas para educar a população mais jovem sobre os efeitos nocivos do narguilé, bem como novas regulamentações

devem ser formuladas para restringir a comercialização e uso dessa modalidade de tabaco. Sugere-se que, assim que campanhas forem estabelecidas (ou ações isoladas de conscientização sobre malefícios do narguilé), estudos futuros sejam conduzidos no intuito de avaliar o impacto destas na prevalência de consumo e suas características.

## Conflito de interesses

Os autores declararam não haver nenhum potencial conflito de interesse.

## Referências

- Maziak W. The global epidemic of waterpipe smoking. *Addictive behaviors*. 2011;36(1-2).
- Warren C, Jones N, Peruga A, Chauvin J, Baptiste J, Costa de Silva V, et al. Global youth tobacco surveillance, 2000-2007. *MMWR Surveill Summ*. 2008;57(1):1-28.
- Akl E, Gaddam S, Gunukula S, Honeine R, Jaoude P, Irani J. The effects of waterpipe tobacco smoking on health outcomes: a systematic review. *International journal of epidemiology*. 2010;39(3):834-57.
- Waziry R, Jawad M, Ballout RA, Al Akel M, Akl EA. The effects of waterpipe tobacco smoking on health outcomes: an updated systematic review and meta-analysis. *Int J Epidemiol*. 2017;46(1):32-43.
- Martins SR, Paceli RB, Bussacos MA, Fernandes FLA, Prado GF, Lombardi EMS, et al. Experimentation with and knowledge regarding water-pipe tobacco smoking among medical students at a major university in Brazil. *J Bras Pneumol*. 2014;40(2):102-10.
- WHO Study Group on Tobacco Product Regulation (TobReg). Advisory note: Waterpipe tobacco smoking: health effects, research needs and recommended actions for regulators (2nd edition). World Health Organization. 2015.
- Kates F, Salloum R, Thrasher J, Islam F, Fleischer N, Maziak W. Geographic Proximity of Waterpipe Smoking Establishments to Colleges in the U.S. *American journal of preventive medicine*. 2016;50(1):9-14.
- Haider M, Salloum R, Islam F, Ortiz K, Kates F, Maziak W. Factors associated with smoking frequency among current waterpipe smokers in the United States: Findings from the National College Health Assessment II. *Drug Alcohol Depend*. 2015;153:359-63.
- Arnett J. Emerging adulthood. A theory of development from the late teens through the twenties. *Am Psychol*. 2000;55(5):469-80.
- Maziak W, Taleb ZB, Bahelah R, Islam F, Jaber R, Auf R, et al. The global epidemiology of waterpipe smoking. *Tob Control*. 2015;24 Suppl 1:i3-i12.
- Rezk-Hanna M, Benowitz N. Cardiovascular Effects of Hookah Smoking: Potential Implications for Cardiovascular Risk. *Nicotine Tob Res*. 2019;21(9):1151-61.
- Kim K, Kabir E, Jahan S. Waterpipe tobacco smoking and its human health impacts. *J Hazard Mater*. 2016;317(5):229-36.
- Primack B, Carroll M, Weiss P, Shihadeh A, Shensa A, Farley S, et al. Systematic Review and Meta-Analysis of Inhaled Toxicants from Waterpipe and Cigarette Smoking. *Public Health Rep*. 2016;131(1):76-85.
- Eissenberg T, Shihadeh A. Waterpipe tobacco and cigarette smoking: direct comparison of toxicant exposure. *Am J Prev Med*. 2009;37(6):518-23.
- Maziak W, Ward K, Afifi Soweid R, Eissenberg T. Tobacco smoking using a waterpipe: a re-emerging strain in a global epidemic. *Tob Control*. 2004;13(4):327-33.
- Beckert NMs, Simone Cruz, Regina Gutoski, Laísa Scarinci, Isabel. Características do uso de produtos derivados do tabaco entre universitários do curso de Odontologia em uma Universidade de Curitiba. *Rev Odontol UNESP*. 2016;45(1):7-14.
- Kowitz S, Goldstein A, Sutfin E, Osman A, Meernik C, Heck C, et al. Adolescents' first tobacco products: Associations with current multiple tobacco product use. *PloS one*. 2019;14(5):e0217244.
- Ward K, Eissenberg T, Gray J, Srinivas V, Wilson N, Maziak W. Characteristics of U.S. waterpipe users: a preliminary report. *Nicotine Tob Res*. 2007;9(12):1339-46.
- Case K, Creamer M, Cooper M, Loukas A, Perry C. Hookah use as a predictor of other tobacco product use: A longitudinal analysis of Texas college students. *Addict Behav*. 2018;87:131-7.
- RS. A, Milhomem Y, Pereira H, Silva Junior J. Factors related to the use of hookah among medical students. *J Bras Pneumol*. 2019;45(5):1-5.
- Maziak W, Ben Taleb Z, Jawad M, Afifi R, Nakkash R, Akl EA, et al. Consensus statement on assessment of waterpipe smoking in epidemiological studies. *Tob Control*. 2017;26(3):338-43.
- Instituto Nacional De Câncer José Alencar Gomes Da Silva. Nota técnica: uso de narguilé: efeitos sobre a

- saúde, necessidades de pesquisa e ações recomendadas para legisladores. 2 ed. ed. Rio de Janeiro: INCA; 2017. p. 1-49.
23. Huang L, Baker H, Meernik C, Ranney L, Richardson A, Goldstein A. Impact of non-menthol flavours in tobacco products on perceptions and use among youth, young adults and adults: a systematic review. *Tob Control*. 2017;26(6):709-19.
  24. Manske S, Rynard V, Minaker L. Flavoured Tobacco Use among Canadian Youth: Evidence from Canada's 2012/2013 Youth Smoking Survey. Waterloo: Propel Centre for Population Health Impact. 2014:1-18.
  25. Patel M, Khangoora V, Marik P. A Review of the Pulmonary and Health Impacts of Hookah Use. *Ann Am Thorac Soc*. 2019;16(10):1215-9.
  26. Haddad L, El-Shahawy O, Ghadban R, Barnett T, Johnson E. Waterpipe Smoking and Regulation in the United States: A Comprehensive Review of the Literature. *Int J Environ Res Public Health*. 2015;12(6):6115-35.
  27. Hair E, Rath J, Pitzer L, Emelle B, Ganz O, Halenar M, et al. Trajectories of Hookah Use: Harm Perceptions from Youth to Young Adulthood. *Am J Health Behav*. 2017;41(3):240-7.
  28. Hammal F, Mock J, Ward K, Eissenberg T, Maziak W. A pleasure among friends: how narghile (waterpipe) smoking differs from cigarette smoking in Syria. *Tob Control*. 2008;17(2):e3.
  29. Gentzke A, Creamer M, Cullen K, Ambrose B, Willis G, Jamal A, et al. Vital Signs: Tobacco Product Use Among Middle and High School Students - United States, 2011-2018. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2019;68(6):158-64.

# Intoxicações ocupacionais e não ocupacionais em Primavera do Leste, Mato Grosso

*Occupational and non-occupational intoxications in Primavera do Leste, Mato Grosso*

Vivian Santana<sup>a\*</sup>, Eliane Suchara<sup>b</sup>, Phelipe Duarte<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Universidade de Cuiabá, Primavera do Leste, MT, Brasil.

<sup>b</sup> Universidade Federal de Mato Grosso, MT, Brasil.

<sup>c</sup> Programa de Pós-Graduação em Biociência Animal, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil.

\* Correspondência: viviantallita@hotmail.com

## RESUMO

**Objetivo:** Avaliaram-se os casos de intoxicações exógenas e a relação destas com a atividade ocupacional das vítimas, por meio de dados registrados no SINAN, de 2007 a 2014 para o município de Primavera do Leste-MT. **Métodos:** Analisaram-se informações quanto ao perfil das vítimas, das intoxicações e a relação com a atividade ocupacional. **Resultados:** Registraram-se 231 casos; destes, 54,5% acometeram vítimas do sexo masculino e 45,5%, do feminino. A maioria (n=109; 47,2%) possuía de 20 a 39 anos e apenas o ensino fundamental (30,7%). Os principais agentes envolvidos foram: agrotóxicos (35,1%), medicamentos (22,5%), alimentos e bebidas (15,2%) e produtos de uso domiciliar (5,6%). As circunstâncias mais notificadas foram: acidentais (39%), tentativa de suicídio (26%), ingestão de alimentos (13,4%) e uso habitual (13,4%). A maioria (85,7%; n=198) das exposições foram agudas e únicas. Registrou-se relação com atividade ocupacional em 32,9% (n=76) dos casos, sendo 69,7% (n=53) por agrotóxicos. Nas não relacionadas à atividade ocupacional (n=155), os medicamentos foram os agentes mais envolvidos (33,1%); 78% dos casos evoluíram para cura sem sequelas e registram-se dois óbitos. **Conclusões:** Todos esses dados indicam que há uma necessidade de ações orientativas, preventivas e educativas de fácil entendimento à população, principalmente, quanto ao uso de agrotóxicos e medicamentos.

## ABSTRACT

**Objective:** The cases of exogenous intoxications and their relationship with the occupational activity of the victims were evaluated using data recorded at SINAN, between 2007 and 2014 of Primavera do Leste-MT county. **Methods:** Information about the victims' profile, intoxications and the relationship with occupational activity were analyzed. **Results:** 231 cases were registered, of which 54.5% affected male victims and 45.5% female. The majority (n = 109; 47.2%) were between 20 and 39 years old and had primary education only (30.7%). The main agents involved were: pesticides (35.1%), medicines (22.5%), food and beverages (15.2%) and household products (5.6%). The most reported circumstances were: accidental (39%), suicide attempt (26%), food intake (13.4%) and habitual use (13.4%). The majority (85.7%; n = 198) of the exposures were acute and unique. There was a relationship with occupational activity in 32.9% (n = 76) of the cases, being 69.7% (n = 53) of pesticides. In those not related to occupational activity (n = 155), medicines were the most involved agents (33.1%). 78% of the cases evolved to cure without sequelae and two deaths were registered. **Conclusion:** All this data indicate that there is a need for orientative, preventive and educational actions easy for the population to understand, especially regarding the use of pesticides and medicines.

## HISTÓRICO DO ARTIGO

Enviado: 8 março 2020  
Aceito: 11 abril 2021  
Publicado: 27 junho 2022

## PALAVRAS-CHAVE

Agrotóxicos;  
Medicamentos; Agentes tóxicos

## KEYWORDS

Pesticides; Medicines;  
Toxic agents

## Introdução

As intoxicações exógenas são importantes agravos à saúde<sup>1</sup> e constituem causas frequentes de procura por atendimento médico em serviço de urgência e emergência em todo o mundo<sup>2</sup>. A ocorrência de uma intoxicação é caracterizada pela manifestação clínica dos efeitos nocivos produzidos pela interação de alguma substância química com organismo vivo<sup>3</sup>, que pode resultar na manifestação de efeitos tóxicos tendo como consequência um processo patológico. Tais manifestações podem evoluir para quadros graves e, conseqüente, a morte da vítima<sup>4</sup>.

No Brasil as informações dos casos de intoxicação registrados são disponibilizadas através de publicações anuais do Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX). E de acordo com o Ministério da Saúde, todos os casos de intoxicação devem ser notificados e registrados compulsoriamente através do

Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN<sup>5</sup>.

O SINAN constitui um sistema oficial do Ministério da Saúde, que tem por objetivo registrar e processar dados sobre agravos de notificação em todo o território nacional<sup>6</sup>. É alimentado, principalmente, pela notificação e investigação de casos de todas doenças e agravos que constam da lista nacional de doenças de notificação compulsória (Portaria de Consolidação nº 4, de 28 de setembro de 2017, anexo V - Capítulo I)<sup>5</sup>. A obrigatoriedade da notificação é estabelecida para toda rede de saúde, tanto pública quanto privada e, quando caracterizado como acidente de trabalho, deve ser emitido à CAT (Comunicação de Acidente de Trabalho)<sup>5</sup>.

De acordo com os dados registrados do SINAN, os principais agentes tóxicos envolvidos, nos casos de intoxicações exógenas, são os medicamentos e os

agrotóxicos<sup>7,8</sup>. Os casos de intoxicações acidentais relacionados à atividade laboral também se destacam dentre os problemas relacionados à intoxicação, principalmente pelo uso de agrotóxicos<sup>9</sup>.

As intoxicações medicamentosas estão comumente relacionadas ao uso desnecessário e a utilização de medicamentos em situações contraindicadas, o que pode trazer sérios danos à saúde<sup>8</sup>, além dos casos de tentativa de suicídio<sup>10</sup>, fazendo com que no Brasil os medicamentos sejam o principal agente tóxico causador de intoxicações exógenas<sup>8</sup>.

A incidência de intoxicação por agrotóxicos no Brasil segue tendência de aumento, sendo que o Centro-Oeste está entre as regiões com as maiores taxas e maior incremento de notificações<sup>11</sup>. Apontando para um importante problema relacionado ao uso e à disseminação desses produtos, o que comumente está associado ao emprego em atividades ocupacionais relacionadas à manipulação desses agentes<sup>11</sup>. Tais casos podem ocorrer durante as atividades desenvolvidas no local de trabalho, no trajeto ou em deslocamentos e, portanto, são considerados acidentes de trabalho<sup>9</sup> e problema de saúde pública<sup>12</sup>, sujeitos ao monitoramento e vigilância em saúde.

A exposição ocupacional e ou ambiental a agrotóxicos pode desencadear intoxicação aguda ou crônica, apresentando diversos efeitos sobre a saúde humana, desde manifestações subclínicas, até casos fatais. Assim, a exposição humana ao agrotóxico representa um importante problema de saúde pública, para o qual a vigilância em saúde tem buscado propor e implementar ações de prevenção e promoção à saúde<sup>13</sup>.

Desta forma, os dados epidemiológicos registrados no SINAN fornecem elementos úteis para a realização de pesquisas, o que possibilita o emprego em estudos epidemiológicos e na vigilância de doenças e agravos à saúde<sup>14</sup>. Podem também fornecer informações para análise do perfil de morbidades e, assim, contribuir para a tomada de decisões em nível municipal, estadual e federal<sup>6</sup>.

Diante do exposto, o presente estudo tem o objetivo de avaliar o perfil dos casos de intoxicações exógenas e a relação destas com a atividade ocupacional das vítimas, por meio de dados registrados no SINAN, de 2007 a 2014, para o município de Primavera do Leste-MT. E a partir disso, evidenciar informações que poderão auxiliar na elaboração de medidas de prevenção e combate aos casos de intoxicação na localidade em estudo, bem como, da população mais comumente exposta.

## Métodos

A identificação do perfil dos casos de intoxicações foi construída utilizando banco de dados secundários, com a garantia do sigilo e anonimato dos casos notificados, e apresenta-se de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde<sup>15</sup>. Trata-se de um estudo epidemiológico transversal, não probabilístico

dos casos de intoxicações registrados, no período de 2007 a 2014, no município de Primavera do Leste, MT. Para tanto, foram extraídas informações de todos os casos disponíveis e registrados junto à base de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), no período de julho a dezembro de 2017, com acesso público por meio do site: <<http://portalsinan.saude.gov.br/dados-epidemiologicos-sinan>>.

Os dados disponíveis na Plataforma do SINAN são apresentados para o âmbito nacional, porém, para atender ao objetivo da presente pesquisa, realizou-se uma filtragem em busca dos casos ocorridos somente em Primavera do Leste, MT. Foram então selecionados para as análises as informações quanto à faixa etária (classificação usada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)), sexo, raça, escolaridade, zona de residência das vítimas, tipo de exposição, circunstâncias da intoxicação, agentes tóxicos envolvidos, evolução e classificação final das intoxicações, além da relação com atividade laboral e emissão da CAT Comunicação de Acidente de Trabalho).

Os dados obtidos após a filtragem foram organizados utilizando-se programas computacionais (Microsoft Office Excel 2008) e posteriormente submetidos à análise estatística por meio do programa específico BioEstat 5.3. A fim de constatar a existência de variação estatística significativa entre os dados, estes foram submetidos às seguintes análises: teste t e Kolmogorov-Smirnov para avaliar a diferenças entre os meses de ocorrência, entre os sexos, entre as raças parda e branca e entre os sexos em relação ao agente tóxico envolvido; e o teste de Qui-quadrado para analisar relação entre gêneros por faixa etária, entre as raças ao longo dos anos, entre agente tóxico ao longo dos anos e entre as circunstâncias da intoxicação. As taxas de incidência de intoxicação foram obtidas por 100.000 habitantes, levando em consideração o número de casos de cada ano e a população estimada segundo o IBGE. Este estudo faz parte de projeto de pesquisa aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Mato Grosso, sob o número CAAE 34892914.3.0000.5587.

## Resultados

Ao longo dos sete anos avaliados, foram notificados 231 casos de intoxicações no município de Primavera do Leste; onde, nos anos 2008 (19,9%; n=46) e 2009 (20,2%; n=49), registraram os mais elevados coeficientes de incidência (Tabela 1). A maioria das ocorrências foi registrada nos meses de abril (n=35), maio (n=30) e novembro (n=30), sendo que o número de casos variou significativamente ao longo dos meses avaliados ( $p < 0.0001$ ). Quanto ao perfil das vítimas para os casos de intoxicação no geral, estes ocorreram em maior frequência no gênero masculino (54,5%; n=126), nas faixas etárias de 20 a 39 anos (Tabela 2). Quanto à raça, 48,9% (n=113) dos casos envolveram indivíduos pardos e 32,5% (n=75) brancos. As análises estatísticas

determinaram variação significativamente entre os sexos por faixa etária envolvida ( $p=0,0170$ ) e entre o número de casos das duas raças, ao longo dos anos avaliados ( $p=0,0390$ ). O nível de escolaridade mais frequente entre as vítimas foi o ensino fundamental (30,7%;  $n=71$ ), seguido pelo ensino médio (12,1%;  $n=28$ ), básico (11,7%;  $n=27$ ) e o superior em menor proporção (3,1%;  $n=7$ ). Porém, o número de notificações, nas quais não foi

informada a escolaridade, foi bastante elevado (42,5%;  $n=98$ ).

**Tabela 1.** Número de notificações por intoxicações e a relação com a atividade laboral registrados em Primavera do Leste, MT, de 2007 a 2014.

Ano	Relação com a atividade laboral						Habitantes <sup>c</sup> (mil)	CI <sup>d</sup>
	SIM		NÃO		Total			
	N <sup>a</sup>	% <sup>b</sup>	N	%	N	%		
2007	3	3,9	0	0,0	3	1,3	44.729	6,7
2008	16	21,1	31	13,4	47	20,3	46.311	101,5
2009	5	6,6	44	19,0	49	21,2	46.931	104,4
2010	12	15,8	20	8,7	32	13,9	52.066	61,5
2011	5	6,6	1	0,4	6	2,6	53.004	11,3
2012	12	15,8	27	11,7	39	16,9	53.910	72,3
2013	10	13,2	14	6,1	24	10,4	55.451	43,3
2014	12	15,8	20	8,7	32	13,0	56.450	56,7
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100</b>	<b>155</b>	<b>100</b>	<b>231</b>	<b>100</b>		

<sup>a</sup>: Número de casos; <sup>b</sup>: Porcentagem; <sup>c</sup>: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; <sup>d</sup>: Coeficiente de incidência por 100.000.

1  
1

As circunstâncias das intoxicações foram principalmente do tipo acidental, seguida por tentativa de suicídio, uso habitual e ingestão de alimento, ambiental, entre outros (Tabela 3). E estas apresentaram variação significativa ao longo dos anos ( $p=0,0052$ ). Os casos acidentais ocorreram em maior frequência com vítimas do sexo masculino (66,7%;  $n=60$ ), na faixa etária de 20 a 39 anos (45,6%;  $n=41$ ), e envolveram agrotóxicos de uso agrícola (36,7%  $n=33$ ), agrotóxicos domésticos (18,9%;  $n=17$ ), medicamentos (8,9%;  $n=8$ ), produtos de uso domiciliar (8,9%;  $n=8$ ) e produtos químicos (7,8%;  $n=7$ ), entre outros. As tentativas de suicídio foram mais frequentes em vítimas do sexo feminino (70%;  $n=42$ ), na faixa etária de 20 a 59 anos (68,3%;  $n=41$ ) e de 10 a 19 (30%;  $n=18$ ). Em maior proporção foram utilizados medicamentos (63,3%;  $n=38$ ), seguido por produtos de uso domiciliar (8,3%  $n=5$ ), agrotóxico de uso agrícola (6,7%;  $n=4$ ), agrotóxico de uso domiciliar (3,3%;  $n=2$ ) e produto veterinário (1,7%;  $n=1$ ). As intoxicações por uso habitual acometeram principalmente indivíduos do sexo masculino (81,2%;  $n=26$ ) e ocorreram mais frequentemente com vítimas na faixa etária de 20 a 59 anos (78,1%;  $n=25$ ), a maioria com agrotóxico de uso agrícola (54,8%;  $n=17$ ).

Os agentes tóxicos mais frequentemente envolvidos nos casos de intoxicação no município foram os

agrotóxicos (de uso agrícola, de uso doméstico, de uso em saúde pública e raticidas) e medicamentos (Tabela 3), e esses dados variaram significativamente ( $p=0,0004$ ) ao longo dos anos avaliados. Verificou-se que, nos casos envolvendo os agrotóxicos de uso agrícola, a maioria das vítimas foi do sexo masculino (96,6%;  $n=57$ ), no entanto, nos casos por agrotóxicos de uso doméstico (70%;  $n=14$ ), a maioria foi do sexo feminino. Constatou-se variação significativa entre o número de casos para os sexos ( $p<0,0001$ ), em relação a todos os agentes tóxicos envolvidos. As vítimas de intoxicação por agrotóxicos de uso agrícola, pertenceram em grande maioria à faixa etária de 20 a 59 anos (61,4%;  $n=35$ ). Para os agrotóxicos de uso doméstico, a faixa etária mais acometida foi de 10 a 14 ( $n=13$ ). Os adolescentes de 15 a 19 anos, se intoxicaram mais frequentemente com medicamentos ( $n=9$ ).

**Tabela 3.** Classificação das intoxicações segundo as circunstâncias, agentes tóxicos e a relação com a atividade laboral em Primavera do Leste, MT, de 2007 a 2014.

Variáveis	Atividade Laboral		Sem relação Laboral		Ignorado/ Branco		Total	
	N <sup>a</sup>	% <sup>b</sup>	N	%	N	%	N	%
<b>CIRCUNSTÂNCIA</b>								
Uso Habitual	22	28,9	10	6,8	0	0,0	32	13,9
Acidental	46	60,5	43	29,1	1	14,3	90	39,0
Ambiental	4	5,3	3	2,0	0	0,0	7	3,0
Ingestão de alimento	4	5,3	27	18,2	0	0,0	31	13,4
Erro de administração	1	1,3	0	0,0	0	0,0	1	0,4
Automedicação	0	0,0	1	0,7	0	0,0	1	0,4
Abuso	0	0,0	3	2,0	0	0,0	3	1,3
Tentativa de suicídio	0	0,0	59	39,9	1	14,3	60	26,0
Violência/homicídio	0	0,0	1	0,7	0	0,0	1	0,4
Ignorado/Branco	0	0,0	1	0,7	5	71,4	6	2,6
Total Circunstância	76	32,9	148	64,1	7	3,0	231	100,0
<b>AGENTE TÓXICO</b>								
Medicamento	1	1,3	49	33,1	2	28,6	52	22,5
Agrotóxico agrícola	50	65,8	10	6,8	0	0,0	60	26,0
Agrotóxico doméstico	2	2,6	18	12,2	0	0,0	20	8,7
Agrot. Saúde pública	1	1,3	1	0,7	0	0,0	2	0,9
Raticida	1	1,3	11	7,4	0	0,0	12	5,2
Prod. veterinário	1	1,3	1	0,7	0	0,0	2	0,9
Prod. uso domiciliar	0	0,0	12	8,1	1	14,3	13	5,6
Cosmético	1	1,3	1	0,7	0	0,0	2	0,9
Prod. químico	5	6,6	2	1,4	0	0,0	7	3,0
Drogas de abuso	0	0,0	3	2,0	0	0,0	3	1,3
Planta tóxica	4	5,3	0	0,0	0	0,0	4	1,7
Alimento e bebida	0	0,0	35	23,6	0	0,0	35	15,2
Ignorado/Branco	1	1,3	4	2,7	4	57,1	9	3,9
Outros	10	13,2	1	0,7	0	0,0	11	4,8
Total Agente Tóxico	76	32,9	148	64,1	7	3,0	231	100,0

Dados extraídos da Plataforma do SINAN. <sup>a</sup> número; <sup>b</sup> Porcentagem.

Com relação ao tipo de exposição, no geral, a exposição aguda e única foi a mais frequente (n=198), seguida pela exposição aguda repetida (n=21). Houve registro de apenas dois casos de exposição crônica, sendo um por contato com raticida e outro por abuso de drogas de recreação. Quanto à classificação final dos casos, 124 (53,7%) foram confirmados como intoxicações e 86 (37,2%) como somente exposição, ou seja, nesses casos não foi evidenciado alterações bioquímicas, funcionais e/ou sinais e sintomas compatíveis com um quadro de intoxicação. A maioria das vítimas evoluiu para cura sem sequelas (78%; n=180) e, em dois casos, registrou-se óbito, sendo um de vítima do sexo masculino, por tentativa de suicídio envolvendo o uso de agrotóxico agrícola e, outro de vítima do sexo feminino, também por tentativa de suicídio, porém, por uso de medicamento.

Neste estudo foram registrados 76 casos de

intoxicações exógenas relacionadas à atividade laboral das vítimas, que representaram 32,9% do total de intoxicações ocorridas no período avaliado. Desse total somente para um caso foi emitida a CAT (Comunicação de Acidente de Trabalho), sendo que esta intoxicação ocorreu acidentalmente com produto químico que não foi identificado na ficha de notificação. Os agrotóxicos (72,4%; n=55) de uso agrícola, doméstico, de saúde pública, raticidas e produtos veterinários foram os principais agentes tóxicos envolvidos nos casos ocorridos durante as atividades de trabalho. Quanto ao perfil das vítimas relacionadas à atividade laboral, 89,5% (n=68) foram do sexo masculino, 93,4% (n=71) estavam na faixa etária de 20 a 59 anos e 31,6% possuíam apenas o ensino fundamental incompleto. A maioria dessas intoxicações laborais foram classificadas como exposição aguda-única (59,2%) e aguda-repetida (14,5%).

1

2

## Discussão

A Região Centro-Oeste tem apresentado acentuado aumento da incidência de intoxicações<sup>16</sup>, juntamente com a região Sul<sup>11</sup>, o que demonstra a necessidade de estudos como este, visando caracterizar as situações individuais dos municípios. Como exemplo, em Primavera do Leste, que é um município de grande importância econômica para o estado de Mato Grosso, destaca-se com um Índice de Desenvolvimento Humano Municipal alto (IBGE) e apresenta particularidades relacionadas às intoxicações exógenas. Observou-se que, na região onde o município está localizado, o período de cultivo da maioria das culturas agrícolas ocorre nos meses em que foram registrados os maiores índices de intoxicação, isso pode também ter relação com o aumento da frequência da utilização de agrotóxicos<sup>17</sup> e a expressiva produção agrícola desta localidade. As principais atividades realizadas em uma região geográfica podem influenciar a ocorrência dos casos de intoxicação. Assim, a partir do conhecimento, é possível adotar medidas de prevenção mais eficazes a fim de reduzir a exposição da população e conseqüentemente o número de casos<sup>16</sup>.

Com relação ao perfil dos intoxicados, o predomínio de intoxicações exógenas de vítimas do sexo masculino também foi constatado em outros estudos<sup>18-22</sup>, bem como o maior número na faixa etária de adultos jovens<sup>6, 23</sup>. Em geral, os homens estão mais comumente envolvidos em atividades rurais e, conseqüentemente, entram em contato com agrotóxicos no desenvolvimento das atividades do campo<sup>24, 25</sup>. O que aumenta a possibilidade da intoxicação por esses agentes, principalmente quando não manipulados adequadamente. E considerando que Primavera do Leste tem uma atividade rural ampla, esta relação fica evidenciada. A maior frequência, em indivíduos pardos e branco, pode ser atribuída ao predomínio dessas raças na região, conforme dados registrados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística<sup>26</sup>. Quanto à baixa escolaridade observada, em consonância com a literatura<sup>9, 27</sup>, isso pode ter influência direta na ocorrência das intoxicações, pois, quanto menor esse nível, maior a possibilidade de haver carência de informação do usuário (23). Além de maior dificuldade do entendimento das informações técnicas, da necessidade do uso de EPIs durante a aplicação<sup>15, 16, 24</sup> e, conseqüentemente, dos riscos do contato e manipulação de agentes tóxicos.

A circunstância de intoxicação por causas acidentais também foi registrada dentre as mais frequentes em estudos de abrangência nacional<sup>11, 30</sup>. E o envolvimento de jovens adultos (19-39 anos) em maior proporção nos casos acidentais, pode haver relação com estas vítimas estarem em idade produtiva e a exposição aos agentes tóxicos encontrar-se comumente relacionadas ao uso ocupacional<sup>25, 29, 31</sup>. Os casos acidentais envolvendo agrotóxicos podem ter como fatores contribuintes a reutilização de embalagens desses produtos, o

armazenamento em locais de fácil acesso, além das situações de maior risco, que estão principalmente vinculadas à manipulação para o uso desses produtos. Tais como: o preparo das caldas, na aplicação, na colheita e até mesmo no ato da capina<sup>32</sup>. Além dos casos em que os trabalhadores não utilizam os equipamentos de proteção individual e ou não recebem o treinamento adequado para o preparo e a utilização desses produtos<sup>32</sup>, possibilitando a ocorrência de acidentes<sup>35</sup>.

É comum observar que os casos de tentativa de suicídio por envenenamento envolvem principalmente o uso de agrotóxicos e medicamentos como os principais agentes de autoexterminio<sup>34, 35, 36</sup>. As ocorrências de tentativa de autoexterminio com uso de medicamentos por mulheres na faixa etária adulta são frequentemente observadas<sup>37, 38, 39</sup>, o que pode ser devido ao fato de, nesta faixa de idade, possuírem maior facilidade de acesso aos medicamentos, justificando a escolha desse agente<sup>37</sup>. Já os casos de intoxicação por tentativa de autoexterminio, envolvendo adolescentes, podem estar mais relacionadas a evolução emocional e cognitiva, a qual se torna um possível escape para os problemas em adolescentes, devido ao amadurecimento da concepção de morte<sup>40</sup>. De forma geral, reduzir e ou melhorar o controle do acesso aos métodos pode constituir uma importante estratégia de prevenção no ato suicida<sup>41</sup>. Desse modo, conhecer os diferentes métodos utilizados para tentativas de suicídios constitui importante ferramenta de definição das intervenções de prevenção mais adequadas às características de cada localidade<sup>37</sup>.

Os casos de intoxicações por circunstância de uso habitual podem ser atribuídos à deficiência de conhecimento técnico para manipulação e aplicação dos agentes tóxicos e não utilização de equipamentos de proteção pelos aplicadores<sup>14, 25</sup>.

As intoxicações relacionadas às circunstâncias ocupacionais, ao gênero masculino, e ao uso de agrotóxicos de uso agrícola também é observada em outros estudos<sup>6, 30</sup>. A maior frequência dos casos envolvendo vítimas do sexo masculino possivelmente deve-se ao emprego de agrotóxicos relacionados ao trabalho rural ser realizadas, em geral, por homens, que em muitas situações não utilizam equipamentos de proteção durante a atividade laboral e ou não possuem treinamento técnico adequado<sup>24, 25</sup>.

Em geral, a ocorrência de intoxicações exógenas envolve a ingestão de alimentos contaminados, uso de medicamentos, de agrotóxicos, de produtos de limpeza doméstica, de uso veterinário e outras substâncias químicas<sup>27</sup>. Os agrotóxicos prevaleceram dentre os agentes tóxicos, assemelhando-se à tendência nacional e à maior magnitude do incremento anual médio na Região Centro-oeste<sup>11</sup>. No entanto, deve-se considerar que a obrigatoriedade da notificação no ambiente de trabalho e outras atividades associadas no país tenham influenciado no registro dos casos de intoxicação por agrotóxicos<sup>11</sup>.

A intoxicação por agrotóxicos constitui sério problema de saúde pública (6) e, em geral, a exposição a esses agentes tóxicos estão comumente relacionadas ao

uso ocupacional<sup>22, 25, 31</sup>. O uso de agrotóxico é crescente na agricultura, representam um risco para a saúde animal e ambiental. Seus efeitos tóxicos dependem das características químicas, do tempo de exposição, das condições de saúde da vítima e da quantidade que pode ser absorvida via dérmica, por inspiração, ingestão direta ou por meio de alimentos contaminados<sup>42, 43, 44</sup>. Além do quadro agudo, a intoxicação por agrotóxicos pode afetar a saúde a médio e longo prazo e produzir consequências tardias, nem sempre mensuráveis através dos exames comumente utilizados<sup>29</sup>. Por desconhecer ou não identificar determinadas situações de risco, a vítima pode realizar atividades sem a proteção ou segurança adequada, o que consequentemente pode desencadear acidentes de trabalho ou mesmo doenças ocupacionais<sup>45</sup>.

A confirmação da maioria dos casos como intoxicação e a evolução para cura sem sequelas também é encontrada nos relatos científicos<sup>6, 46, 47</sup>. Tais evoluções clínicas podem estar relacionadas à melhor preparação das unidades hospitalares no atendimento adequado a esses pacientes<sup>21</sup>. No entanto, anualmente, em torno de 70.000 intoxicações agudas e crônicas fatais por agrotóxico vitimam trabalhadores (48) e para cada caso de intoxicações por agrotóxicos notificado, existem outros 50 que não foram<sup>32</sup>. Há uma tendência em registrar as notificações apenas dos casos mais agudos, com sinais clínicos mais graves e, desta forma, é possível que nem todos os casos de intoxicação ocorridos sejam devidamente notificados<sup>49</sup>. Sendo assim, é muito importante a sensibilização e capacitação continuada dos profissionais de saúde e sensibilização da população exposta, para que, cada vez mais, possamos ter as notificações referentes a esse agravo mais perto da realidade<sup>50</sup>.

A emissão da CAT é uma exigência legal para os casos de intoxicações relacionadas à atividade laboral, por caracterizar acidente de trabalho, porém também há a subnotificação, o que dificulta o conhecimento da real situação desses acidentes e a adoção de medidas preventivas. Os desafios e dificuldades para a notificação podem estar relacionados ao serviço de saúde e ao indivíduo intoxicado<sup>11</sup>.

As subnotificações e o elevado percentual de registros onde o campo é ignorado ou deixado em branco configuram-se como limitações encontradas na análise real desse estudo. No entanto, pontos fortes também podem ser identificados, como exemplo: a relação entre

as intoxicações por agrotóxicos e a atividade laboral foi evidenciada e; a identificação dos principais agentes tóxicos; o significativo período utilizado para o estudo; o direcionamento para capacitação dos profissionais para alimentação da ficha de notificação de intoxicação exógena, dentre outras. Considerando o número de casos encontrados em Primavera do Leste e definido o perfil dos intoxicados e das intoxicações, pode-se direcionar as ações preventivas e de vigilância, destinadas à população no geral e aos profissionais envolvidos, para que estas sejam mais eficazes, reduzindo o número de casos de intoxicação. Essas ações podem resultar em redução de gasto de dinheiro público, em atendimento que poderiam ser evitados e em uma qualidade de vida melhor para os cidadãos. Dessa forma, o presente estudo traz contribuições para o conhecimento regional e para que ações mais pontuais sejam executadas, pois a realidade local de um município apresenta características próprias e específicas, que podem passar despercebidas em um estudo mais amplo.

## Conclusão

O perfil dos casos registrados para o município foi com maior frequência de vítimas do sexo masculino, na faixa etária economicamente ativa, das raças parda e branca e com apenas o ensino fundamental. Os agentes tóxicos mais comuns nas intoxicações foram agrotóxicos agrícolas e medicamentos, envolvendo principalmente as circunstâncias acidentais, tentativa de suicídio e uso habitual. O predomínio de casos de intoxicação ocupacional no gênero masculino e por agrotóxicos foi evidente.

O conhecimento do perfil das intoxicações no município em estudo é importante para auxiliar a elaboração de políticas e ações educativas e preventivas, com foco nas vítimas, agentes tóxicos e circunstâncias mais frequentes. Assim, ações voltadas para essa população específica são necessárias em curto prazo e esse estudo embasa as possíveis estratégias que podem ser realizadas pelas Secretarias de Vigilância em saúde, a fim de que se tenha um futuro com maior segurança e com maior qualidade de vida para a população, pois a ocorrência destes casos representa um importante problema de saúde pública.

## Conflito de interesses

Os autores declararam não haver nenhum potencial conflito de interesse.

## Referências

1. Brasil. Boletim Epidemiológico. Suicídio: tentativas e óbitos por intoxicação exógena no Brasil, 2007 a 2016. Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; jul. 2019. v. 50; n.15; 1-12.
2. Andrade Filho A, Campolina D, Dias MB. Toxicologia na prática clínica. Belo Horizonte: Folium; 2001. p. 53-60.
3. Zambolim CM, Oliveira TP, Hoffmann AN, et al. Perfil das intoxicações exógenas em um hospital universitário. Revista Médica Minas Gerais. 2008; v. 18; n. 1; 5–10.
4. Schwartsman C, Schwartsman S. Intoxicações exógenas agudas. Jornal de Pediatria. Sociedade Brasileira de Pediatria. 1999, v. 75, Supl. 2.
5. Brasil. Portaria nº 104 de 26 de janeiro de 2011. Diário Oficial da União. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 26 de janeiro de 2011. Nº 18, seção I, 37 e 38.
6. Malaspina FG, Lise MLZ, Bueno PC. Perfil epidemiológico das intoxicações por agrotóxicos no Brasil, no período de 1995 a 2010. Caderno Saúde Coletiva. 2011; v. 19; n. 4; 425-34, 2011.
7. Corrêa AD, Caminha JR, Souza CAM, Alves LA. Uma abordagem sobre o uso de medicamentos nos livros didáticos de biologia como estratégia de promoção de saúde. Ciências e Saúde Coletiva. 2013; v.18; 3071-81.
8. Bertoldi AD, Barros AJD, Hallal PC, et al. Utilização de medicamentos em adultos: prevalência e determinantes individuais. Revista Saúde Pública. 2004; v. 38; n. 2; 228-38.
9. Santana CM, Costa Ar, Nunes RMP, et al. Exposição ocupacional de trabalhadores rurais a agrotóxicos. Cadernos Saúde Coletiva. 2016; v. 24; n. 3; 301–307.
10. Klinger EI, Schmidt DC, Lemos DB, et al. Intoxicação exógena por medicamentos na população jovem do Rio Grande do Sul. Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, v. 1, n. 1, p.1-8, 2016.
11. Queiroz PR, Lima KC, Oliveira TC, et al. Sistema de Informação de Agravos de Notificação e as intoxicações humanas por agrotóxicos no Brasil. Revista Brasileira de Epidemiologia. 2019; v. 22; e190033.
12. Konradsen F. Acute pesticide poisoning: a global public health. Dan Med Bull. 2007; v. 54; n. 1; 58-9.
13. Secretaria de Estado da Saúde. Nota informativa: notificação de intoxicação exógena por agrotóxicos no SINAN. Porto Alegre, RS: Centro Estadual de Vigilância em Saúde; 2015; 1-5.
14. Coeli CM, Camargo Jr KR. Avaliação de diferentes estratégias de blocagem no relacionamento probabilístico de registros. Revista Brasileira de Epidemiologia [online]. 2002; v. 5; n. 2: 185-196.
15. Brasil. Ministério da Saúde. Resolução 196, de 10 de outubro de 1996: diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília (DF): Conselho Nacional de Saúde; 1996.
16. Brasil. Ministério da Saúde. Agrotóxicos na ótica do Sistema Único de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2016; v. 1; 1-19.
17. CONAB. Acompanhamento da Safra Brasileira - Grãos: safra 2017/18. Monitoramento agrícola. Brasília: Observatório Agrícola; 2018. v. 5.
18. Moreira CS, Barbosa NR, Vieira RCPA, et al. Análise retrospectiva das intoxicações admitidas no hospital universitário da UFJF no período 2000-2004. Ciência & Saúde Coletiva. 2010; n.15; v.3; 879-888.
19. Martins CBG. Acidentes na infância e adolescência: uma revisão bibliográfica. Revista Brasileira Enfermagem. 2006; v. 59; n. 3; p. 344-8.
20. Presgrave RF, Camacho LAB, Villas Boas MHS. Análise dos dados dos Centros de Controle de Intoxicação do Rio de Janeiro, Brasil, como subsídio às ações de saúde pública. Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro. 2009; v. 25; n.2; p. 401-8.
21. Lebrão ML, Jorge MHPM, Laurenti R. II – Morbidade hospitalar por lesões e envenenamentos. Revista de Saúde Pública. 1997; v. 31; n. 4; 26-37.
22. Ramos TO, Colli VC, Sanches, ACS. Indicadores epidemiológicos das intoxicações exógenas em crianças menores de 5 anos na região de Araçatuba-SP. REVINTER. 2017; v. 10; 86-100.
23. Oliveira FFS, Suchara EA. Perfil epidemiológico das intoxicações exógenas em crianças e adolescentes em município do Mato Grosso. Revista Paulista Pediatria, São Paulo. 2014; v. 32; n. 4; 299-305.
24. Moreira JC, Jacob SC, Peres F, et al. Avaliação integrada do impacto do uso de agrotóxicos sobre a saúde humana em uma comunidade agrícola de Nova Friburgo, RJ. Ciências Saúde Coletiva. 2002; v. 7; n. 2; 299-311.
25. Delgado IF, Paumgartten FJR. Intoxicações e uso de pesticidas por agricultores do Município de Paty do Alferes, Rio de Janeiro, Brasil. Cadernos de Saúde Pública. 2004; v. 20; n. 1; 180–186.
26. IBGE. População total e respectiva distribuição percentual, por cor ou raça, segundo as grandes regiões, unidades da federação e Regiões Metropolitanas: síntese dos indicadores sociais 2008. São Paulo: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2008.
27. Melo CM, Silva LF. Fatores associados à intoxicação por agrotóxicos: estudo transversal com trabalhadores da cafeicultura no sul de Minas Gerais. Epidemiologia e Serviços de Saúde. 2013; v. 22; n. 4; 609-620.
28. Castro MGGM, Ferreira AP, Mattos IE. Uso de agrotóxicos em assentamentos de reforma agrária no município de Russas (Ceará, Brasil): um estudo de caso. Epidemiologia Serviços de Saúde. 2011; v. 20; n. 2, 245-54.
29. Faria NMX, Facchini LA, Fassa ACG, et al. Trabalho rural e intoxicações por agrotóxicos. Caderno de Saúde Pública. 2004. v. 20 n. 5, 1298-308.
30. Mendonça RT, Marinho JL. Discussão sobre intoxicações por medicamentos e agrotóxicos no Brasil de 1999 a 2002. Revista Eletrônica de Farmácia. 2005; v. 2; n. 2; 45–63.
31. Castro JSM, Confalonieri U. Uso de agrotóxicos no

- Município de Cachoeiras de Macacu (RJ). Ciências e Saúde Coletiva. 2005; v. 10; n. 2, 473-82.
32. Bchner R. Perfil das intoxicações em adolescentes no Brasil no período de 1999 a 2001. Caderno de Saúde Pública. 2006; v. 22; n. 3; 587-95.
  33. Carneiro FF, Rigotto RM, Augusto LGS, et al. Dossiê Abrasco: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Rio de Janeiro: Abrasco; 2015; Parte I; 624.
  34. Botega NJ. Comportamento suicida: epidemiologia. Psicologia. USP. 2014; v. 25; n. 3; 231-236.
  35. Lovisi GM, Santos Sa, Legay L. et al. Análise epidemiológica do suicídio no Brasil entre 1980 e 2006. Revista Brasileira Psiquiatria. 2009; v. 31, Supl. 2, p. 86-94.
  36. Marín-León L, Barros MBA. Mortes por suicídio: diferenças de gênero e nível socioeconômico. Revista de Saúde Pública. 2003; v. 37; n. 3; 357-63.
  37. Vieira LP, Santana VTP, Suchara EA. Caracterização de tentativas de suicídios por substâncias exógenas. Caderno de Saúde Coletiva, Rio de Janeiro. 2015; v. 23; n. 2; 118-123.
  38. Santos AS, Legay LF, Lovisi GM. Substâncias tóxicas e tentativas e suicídios: considerações sobre acesso e medidas restritivas. Caderno de Saúde Coletiva. 2013; v. 21; n. 1; 53-61.
  39. Coslop S; Quinte GC; Antunes Mn. Tentativas de suicídio por intoxicação exógena no estado Espírito Santo, Brasil. Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde. Vitória, 2019; jan-mar; v. 21; n. 1, 46-54.
  40. Fonseca CA, Pardal PP. Intoxicações por agentes químicos em adolescentes. Rev para med. 2010; v. 24; n. 3-4, 23-27.
  41. Bmeier KP, Donaghey C, Steele DJ. Recent developments and current controversies in depression. Lancet. 2006; v. 367; n. 9505; 153-67.
  42. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes para atenção integral à saúde do trabalhador de complexidade diferenciada: protocolo de atenção à saúde dos trabalhadores expostos a agrotóxicos. Brasília; Ministério da Saúde; 2006.
  43. Lira SVG, Silva JG, Abreu RND, et al. Intoxicações por pesticidas em crianças, adolescentes e jovens no município de Fortaleza - CE. Ciência, Cuidado e Saúde. 2009; n. 8; v. 1; 48-55.
  44. Pignati WA, Machado JMH, Cabral JF. Acidente rural ampliado: o caso das “chuvas” de agrotóxicos sobre a cidade de Lucas do Rio Verde - MT. Ciências Saúde Coletiva. 2007; v. 12; n. 1; 105-14.
  45. Sfredo TC, Ramos AI, Conceição VM, et al. Vulnerabilidade do trabalhador na agroindústria. Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde PBeCS. 2019; v.6; n.12:14-21.
  46. Silva Filho J. Intoxicações exógenas no município de Sobral-Ceará. Fortaleza - CE. Especialização em Vigilância Sanitária. Escola de Saúde Pública do Ceará, 2009.
  47. Da Silva VM, Noronha TR, Marques WS, et al. Intoxicações exógenas notificadas no Sinan Net em 2010: Perfil Epidemiológico dos casos confirmados no Maranhão. Revista ABEN, Seção Maranhão, Imperatriz. 2010; v. 1; n 84; 84-85.
  48. International Labor Organization (ILO). World Day for Safety and Health at Work: A Background Paper. In: Focus Programme on SafeWork. Geneva: International Labour Office, The World Health Organization; 2005.
  49. Matos GC, Rozenfeld S, Bortoletto ME. Intoxicações medicamentosas em crianças menores de cinco anos. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil. 2002. v.2, n.2, p. 167-176.
  50. SES-PR. Secretaria do Estado de Saúde do Paraná. Material técnico intoxicações agudas por agrotóxicos atendimento inicial do paciente intoxicado. Saúde da População Exposta à agrotóxicos. PEVASPEA; 2018. 120 p.

# O diagnóstico de câncer e o apoio interpessoal: percepção dos pacientes oncológicos

*Cancer diagnosis and interpersonal support: perception of cancer patients*

William Messias Silva Santos<sup>a\*</sup>, Jaqueline Silva Santos<sup>b</sup>, Raquel Dully Andrade<sup>c</sup>, Nadia Veronica Halboth<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) – Campus JK, Diamantina, Minas Gerais, Brasil.

<sup>b</sup> Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais/Superintendência Regional de Saúde de Passos, Minas Gerais, Brasil.

<sup>c</sup> Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) - Unidade Passos, Minas Gerais, Brasil.

\* Correspondência: williamssantos@hotmail.com

## RESUMO

**Objetivo:** Identificar como ocorreu a descoberta do câncer e as percepções sobre o apoio interpessoal nessa ocasião. **Métodos:** Estudo descritivo com abordagem qualitativa, pautado em bases conceituais das relações interpessoais, realizado em um município do interior do estado de Minas Gerais, Brasil, com sete pacientes oncológicos de baixa renda assistidos pelo Núcleo de Voluntários. Para a coleta de dados, foram utilizadas entrevistas semiestruturadas gravadas. O fechamento da amostra foi feito por meio da técnica da saturação teórica e os dados foram analisados utilizando a análise temática indutiva. **Resultados:** Na análise dos dados emergiram dois temas: As diversas facetas do momento de descoberta do câncer; e O apoio interpessoal na ocasião do diagnóstico de câncer. Esses temas indicam as dificuldades enfrentadas pelos pacientes ao receberem o diagnóstico e a importância do apoio interpessoal nesse momento. **Conclusão:** Por meio deste estudo, nota-se que a forma de descoberta do câncer e a presença de pessoas próximas durante esse momento pode repercutir no modo como o paciente oncológico enfrenta tal enfermidade.

## ABSTRACT

**Objective:** To identify how the cancer was discovered and the perceptions of interpersonal support at that time. **Methods:** Descriptive study with a qualitative approach, based on conceptual bases of interpersonal relationships, carried out in a city in the interior of the state of Minas Gerais, Brazil, with seven low-income cancer patients assisted by the Volunteer Center. For data collection, recorded semi-structured interviews were used and the sample was closed using the theoretical saturation technique. The data were analyzed using inductive thematic analysis. **Results:** In the analysis of the data, two themes emerged: The different facets that occurred when the cancer was discovered; Interpersonal support when diagnosed with cancer. These themes reflect the difficulties faced by patients to receive the diagnosis and the importance of interpersonal support at that time. **Conclusion:** Through this study, it is noted that the way in which the discovery of cancer occurred and the presence of close people during this moment can have an impact on the way the cancer patient faces such a disease.

## HISTÓRICO DO ARTIGO

Enviado: 9 agosto 2020

Aceito: 13 janeiro 2021

Publicado: 27 junho 2022

## PALAVRAS-CHAVE

Pacientes; Neoplasias;  
Diagnóstico; Suporte social

## KEYWORDS

Patients; Neoplasms;  
Diagnosis; Social support

## Introdução

O câncer pode ser definido como um conjunto de mais de cem doenças que se caracterizam por um crescimento desordenado de células<sup>1</sup>. Denomina-se como metástase a fase em que essas células invadem os tecidos e a corrente sanguínea e/ou linfática e se disseminam para outras partes do corpo<sup>1</sup>.

Dentro do contexto oncológico, é necessário compreender que os empecilhos vivenciados pelos pacientes podem ter início na demora no diagnóstico e perduram por causa das dificuldades no acesso a exames, dos efeitos colaterais e das barreiras impostas para realizar o tratamento<sup>2</sup>.

Quando recebem o diagnóstico de câncer, os pacientes podem ter dúvidas e inseguranças<sup>3</sup>. Podem sentir-se surpresos, apreensivos, aflitos e também apresentar uma grande vontade de viver e esperança de cura<sup>4</sup>. Além disso, o câncer transforma os planos e os sonhos, altera as tarefas do cotidiano e possibilita novas experiências<sup>5</sup>.

Ações de enfrentamento nas quais há sentimentos de otimismo e atitude positiva podem minimizar os

sentimentos ruins<sup>3</sup>. Ademais, contar com o apoio dos familiares, amigos e colegas de trabalho contribui substancialmente para enfrentar<sup>6</sup> tais situações.

Sabe-se que os itinerários diagnóstico e terapêutico podem ser marcados por fragilidades da rede de atenção e por sentimentos negativos do paciente oncológico<sup>7</sup>, na maior parte das vezes devido à ideia de sofrimento e de morte<sup>8,9</sup>. Nesse contexto, a família torna-se a principal rede de suporte ao paciente oncológico, de forma que sua participação ativa, do diagnóstico ao tratamento, influencia positivamente a forma pela qual o paciente lida com a doença<sup>4,8</sup>.

Entende-se que o apoio de familiares e amigos influencia positivamente na sobrevivência<sup>10</sup> e na qualidade de vida dos pacientes oncológicos<sup>11</sup>. Na ausência de apoio eficiente fornecido pela família, pelos amigos e por outras pessoas significativas para o paciente, é possível a ocorrência de depressão<sup>12</sup> e de outros agravos à vida dos pacientes oncológicos, principalmente os que estão em situação de vulnerabilidade. Por conseguinte, acredita-se que é necessário identificar as percepções desses

pacientes sobre o apoio interpessoal recebido na descoberta do câncer, buscando subsídios para um cuidado particularizado e integral.

Destarte, considerando que o tratamento oncológico pode ocasionar experiências traumáticas para o paciente<sup>13</sup> e que contar com apoio interpessoal de diferentes atores, como familiares, amigos e outras pessoas próximas, pode contribuir positivamente sobre como o paciente oncológico irá vivenciar tal enfermidade, este estudo norteou-se pela seguinte questão: “Como foi a descoberta do câncer e quais as percepções sobre o apoio interpessoal nesse momento?”

Mediante essa questão, este estudo objetivou identificar como ocorreu a descoberta do câncer e as percepções sobre o apoio interpessoal nessa ocasião.

## Métodos

Trata-se de estudo descritivo com abordagem qualitativa pautado em bases conceituais das relações interpessoais<sup>14</sup>.

O estudo foi realizado em um município do interior do estado de Minas Gerais, Brasil, com pacientes oncológicos de baixa renda assistidos pelo Núcleo de Voluntários, organização da própria comunidade para dar suporte a estes pacientes, principalmente no âmbito financeiro.

Para selecionar os participantes do estudo, foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão: a) ter idade igual ou maior a 18 anos; b) estar cadastrado e ser acompanhado pelo Núcleo de Voluntários. Como critérios de exclusão, foram definidos: a) impossibilidade de responder oralmente à entrevista; b) não estar no domicílio após três tentativas de contato realizadas pelo pesquisador.

Após contatar o Núcleo de Voluntários do referido município, foi elaborada uma lista com nomes e endereços dos pacientes oncológicos assistidos, que atendiam aos critérios de inclusão do estudo. Na coleta de dados, buscou-se alcançar uma amostra heterogênea para compreender de forma mais ampla e aprofundada o fenômeno estudado. Assim, foram selecionados pacientes oncológicos com diferentes perfis e cenários de vida distintos.

Para coletar os dados, foi utilizada entrevista semiestruturada gravada. A coleta de dados ocorreu por meio de visita domiciliar, no período de dezembro de 2019 a março de 2020, sendo realizada pelo primeiro autor. Logo após a realização, cada entrevista foi transcrita e analisada. A coleta de dados foi encerrada quando se constatou a saturação teórica<sup>15</sup>, o que ocorreu na sétima entrevista. A amostragem por saturação é entendida como uma ferramenta conceitual utilizada para o fechamento do tamanho amostral de um estudo, com a interrupção da coleta de dados<sup>16</sup>. Assim, a partir de uma amostra, a avaliação da saturação teórica ocorre por meio de um processo contínuo de coleta e análise do

material das entrevistas<sup>16</sup>. Os participantes do estudo foram denominados E1, E2... E7.

Os dados foram analisados mediante análise temática indutiva<sup>17</sup>. Esse método não utiliza, *a priori*, um quadro predefinido de codificação, apresentando-se como um processo de análise orientado pelos próprios dados coletados<sup>17</sup>. Assim, a análise temática indutiva possibilitou codificar e organizar em dois temas centrais o material qualitativo coletado.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, CAAE: 05010918.9.0000.5108, sob parecer nº 3.229.421.

## Resultados

Em uma breve caracterização geral dos sete pacientes oncológicos que participaram da pesquisa, aponta-se que se trata de três homens e quatro mulheres, com idades entre 26 e 87 anos; a maioria é solteira, católica, com renda familiar de um salário mínimo e com filhos.

Em relação ao órgão no qual se originou o câncer, um participante da pesquisa teve câncer na laringe, quatro na mama, um no estômago e um no intestino. O tempo mínimo transcorrido desde o diagnóstico de câncer foi de um ano e dois meses, e o máximo foi de 20 anos. Duas participantes tiveram recidiva, uma durante a radioterapia e a outra quando já havia finalizado o tratamento.

A análise das entrevistas possibilitou identificar os seguintes temas: As diversas facetas do momento de descoberta do câncer; e O apoio interpessoal na ocasião do diagnóstico de câncer.

### As diversas facetas do momento de descoberta do câncer

A descoberta do câncer pode ocorrer de diversas formas. Uma delas é ao acaso, durante a realização de uma atividade rotineira, como tomar banho, por exemplo: “*Foi eu mesmo que descobri, tomando banho. Aí, eu fui no posto [unidade de saúde].*” (E4)

Algumas pessoas conseguem notar quando aparece algo diferente em alguma parte do seu corpo:

*Como eu te falei, eu estava com a mão aqui [coloca a mão na mama]. Eu falei para minha vizinha: ‘está parecendo um carocinho de azeitona, amanhã eu vou fazer uma mamografia’. A menina [profissional de saúde] fez minha mamografia, foi lá para dentro, voltou, tornou a fazer, voltou, tornou a fazer, fez cinco vezes. Aí eu falei: ‘tem algo errado’. Quando ela me entregou eu falei: ‘menina, eu estou com câncer’. E ela achou até estranho, porque eu falei tão natural, ‘menina, eu estou com câncer’.* (E1)

O conhecimento do corpo pode favorecer a busca precoce por atendimento com o profissional de saúde para obter esclarecimentos sobre aquele sinal ou sintoma apresentado:

*Uai, na verdade, eu senti o nódulo. Aí, por curiosidade eu fui até a enfermeira. Ela percebeu que, realmente, era um nódulo e pediu autorização para eu fazer a mamografia, por causa da minha idade. Eu estava com 28 na época. (E3)*

Entretanto, algumas vezes a descoberta ocorre após o paciente já ter vários sinais e sintomas:

*Foi a falta de ar, ir perdendo a voz e a dificuldade para engolir. Ah, foram os três. Eu estava engasgando, né!? (E7)*

*Eu descobri porque estava uma dor no meu pescoço aqui [aponta com o dedo o local] e o braço tinha uma dormência, parecia que tinha um caroço aqui [aponta com o dedo o local] e o caroço era embaixo do braço. Aí o caroço era a doença, né!? Eu fui para Belo Horizonte, chegou lá eles tiraram. (E2)*

Outras vezes, a descoberta acontece após algum tempo de investigação:

*Eu tive um abscesso abdominal. Aí eu fiz uma cirurgia nesse abscesso, ele não cicatrizou. Aí eu fiz de novo, não cicatrizou. Nessa terceira cirurgia, eles [cirurgiões] aprofundaram mais, fizeram uma coleta de amostra do tecido e viram que tinha câncer no intestino. (E5)*

A demora na descoberta do câncer pode resultar no agravamento da doença, sendo diagnosticada em um estágio mais avançado:

*Aí eu vim primeiro aqui em Diamantina. O doutor viu que era o câncer, mas ele não quis me falar. Para mim ele não falou, só se falou para a minha família. Aí, me mandou para Belo Horizonte. Mas ele já sabia que eu estava com câncer, porque ele não quis nem mexer. Fui para Belo Horizonte, eles fizeram os exames tudo direitinho, aí constatou e um mês depois que eu estava participando do tratamento, eles fizeram a cirurgia do estômago. Aí depois, fizeram no fêmur, na virilha, na parte da perna que já estava dura. Aqui também deu um nódulo [aponta uma região do braço], tive que fazer uma cirurgia, tirou um pedaço para fazer a biópsia. Fez a biópsia e deu que era o câncer mesmo, era maligno, aí tirou aqui [aponta a mesma região do braço]. (E6)*

Para obter o diagnóstico de câncer o paciente pode ter que sair de seu município de residência, como apresentado no relato a seguir:

*[...] a biópsia, aí foi onde que o pessoal da prefeitura conseguiu para mim lá em Montes Claros. [...] a mamografia e o ultrassom, eu fiz aqui [no município*

*de residência]. Agora, o resto foi em Montes Claros (E3).*

Na busca pelo diagnóstico os pacientes podem relatar ainda um gasto financeiro, por meio do pagamento de consultas e exames, como aparece na fala:

*Dificuldade para comer, estava engasgando e a voz. Aí, eu fui lá no doutor E. e ele me passou para um especialista. [...] paguei a consulta da doutora C. e a biópsia que ela fez [...]. Eu estava pagando as consultas tudo, já não estava aguentando, porque é muito caro essas consultas. Aí ela [a médica] me encaminhou para Belo Horizonte, pelo SUS. (E7)*

A notícia da descoberta de outro tumor maligno durante o tratamento oncológico pode ser impactante para o paciente:

*Eu fiz a quimioterapia, depois eu fiz a cirurgia e fui para a radioterapia. Aí, quando eu estava fazendo a radioterapia, eu descobri outro câncer. [...] Aí, a gente começou tudo de novo. (E3)*

Ao receber o diagnóstico do câncer o paciente oncológico pode relatar diferentes sentimentos, muitas vezes traduzidos como medo e aflição, conforme relatos a seguir:

*Ah moço, eu tive um baque! Porque a médica falou que eu estava com câncer na garganta e a minha voz estava falhando! (E7) Mas é marcante, não deixa de ser marcante você receber a notícia que você está com uma doença que muita gente perdeu a vida por causa dessa doença, entendeu!? [...] às vezes, assusta um pouco. (E5)*

Tendo isso em vista, percebe-se que o processo de descoberta do câncer ocorreu de diferentes formas. Esse momento de fragilidade, no qual o paciente oncológico pode vivenciar sentimentos negativos, indica a necessidade de apoio.

### **O apoio interpessoal na ocasião do diagnóstico de câncer.**

Nas relações interpessoais, a família desempenha um grande papel no momento do diagnóstico. A ausência desse apoio pode ocasionar angústias e sofrimento, como demonstra o relato abaixo:

*O médico falou que eu estava com câncer e eu falei para a minha família. [...] Ao invés de me dar apoio, vieram na porta aqui de casa, fizeram desaforo: 'nós não temos obrigação nenhuma de te olhar, você se vira sozinha'. Eu falei: 'meu Deus do céu!' Foi um choque para mim. [...] se eu fosse atrás de consideração de família, eu estava perdida. (E1)*

Diante do diagnóstico de câncer, a presença de familiares, com destaque para o papel desempenhado

pelos filhos(as), pode ser significativa para os pacientes oncológicos, sendo traduzida em acolhimento e apoio:

*Foi meu filho, nossa, ele andou a cidade toda [para conseguir encontrar um hospital que realizasse o tratamento oncológico], porque eles não aceitavam qualquer um. (E2) Eu tenho dois filhos, eles moram comigo. [...] Tive muito apoio! (E3) A médica daqui [cidade em que reside] pediu a mamografia. Depois, eu fui pra Belo Horizonte e fiquei na casa da minha filha, que me apoiou nesse momento do diagnóstico. (E4)*

O apoio advindo de outras pessoas da família, como esposa e sobrinha, também apareceu nos relatos dos pacientes oncológicos na ocasião do diagnóstico:

*Quando descobri que estava com câncer, foi difícil! [...] Mas, minha esposa estava lá, apoiando-me. (E7) Eu fiquei na casa da minha sobrinha e depois eu fui para o hospital [...]. Na casa da minha sobrinha, tem um carro e meu sobrinho me levava para o hospital, não precisava pagar táxi, nem nada. Isso ajudou porque o dinheiro é pouco, a renda da família é só meu salário. (E6)*

Uma aproximação maior com pessoas significativas para o paciente, como os vizinhos e os amigos, por exemplo, pode contribuir para dar suporte diante do diagnóstico:

*A minha anja aqui de cima [vizinha], eu chamo ela de minha anja, que ela tem um carinho comigo, preocupa comigo, entendeu? Quando eu estou deprimida, ela fala 'Não vem não, pelo amor de Deus, não vem com essa cara fechada, reclamando da vida não!' [Risos]. Eu adoro ela! (E1) Ela [amiga], na verdade, começou a me ajudar desde o início. [...] ela me deu muito conselho [...] Ela foi uma pessoa da família que eu conheci bem depois. (E5)*

No momento de descoberta do câncer, muitas vezes permeado por incertezas e angústias, outros pacientes oncológicos que vivenciam situações semelhantes também podem assumir importante um papel de apoio:

*Eu fui conhecendo outras pessoas, outros pacientes, que na medida do possível foram me ajudando [...]. (E3)*

O diagnóstico de câncer é um momento de fragilidade. A ausência ou o apoio interpessoal com baixo grau de efetividade pode comprometer o estado do paciente.

*[...] o que mais me marcou foi a família ter me abandonado, eu senti uma angústia, eu sofria. Eu falava: 'gente, não pode, não existe uma pessoa que sofre tanto assim, que vida é essa que eu tenho?' (E1)*

Dessa forma, diante do diagnóstico do câncer, percebe-se a importância do apoio interpessoal, pois possibilita acolhimento, escuta e suporte em diferentes

situações.

## Discussão

A descoberta do câncer apareceu nos relatos como um processo atrelado a medos e fragilidades, que exige a presença de pessoas próximas para dar suporte ao paciente. É evidente a ampliação e inovação nos métodos de diagnóstico de câncer, com métodos mais rápidos, práticos, menos invasivos e algumas vezes economicamente mais acessíveis<sup>18</sup>. Porém, o acesso ainda está distante do ideal e o sucesso dos procedimentos depende de uma série de fatores, tornando-se um desafio para o sistema de saúde disponibilizar métodos eficazes, além de devidamente indicados e distribuídos<sup>18</sup>. Além da importância da qualidade e acessibilidade dos métodos em tempo hábil para o diagnóstico, os profissionais, em especial os médicos, devem se atentar para a relevância do diagnóstico ser feito de forma empática, solidária e humanizada.

Em alguns relatos, foi possível perceber que o diagnóstico de câncer ocorreu tardiamente, o que pode sugerir fragilidades na rede de atenção à saúde. Nesse sentido, outra pesquisa indicou que os pacientes oncológicos demandam respostas ágeis e efetivas diante do diagnóstico de câncer, o que envolve assistência eficaz e qualificada da equipe de saúde, desenvolvimento de atividades de educação permanente interdisciplinar, atuação aliada à rede de atenção municipal e à rede de apoio social particular do paciente, além da sensibilização dos gestores diante da necessidade de oferecer suporte às demandas que se fazem nas diferentes esferas de assistência interdisciplinar ao paciente e à sua família<sup>2</sup>.

Destarte, devem ser considerados e valorizados todos os fatores que contribuem para o cumprimento da lei do tratamento de câncer; pois, além de influenciarem a história natural da doença, possibilitam diagnóstico e tratamento precoces, adequados e humanizados, de forma a melhorar a sobrevivência<sup>19</sup>, além de amenizar os impactos sobre a qualidade de vida dos pacientes e seus familiares durante as fases de diagnóstico, tratamento e pós-tratamento.

Neste estudo, nota-se que o diagnóstico de câncer foi um momento delicado e atrelado a sentimentos de medo e aflição. Entende-se que ainda há preconceito na sociedade em relação ao câncer, que é conhecido por alguns como "aquela doença" e, em determinados cenários, associado à ocorrência de óbito em pouco tempo. Além disso, sabe-se que há uma relação entre o modo como é informado ao paciente e as chances de melhor aceitação. Tal afirmação vêm ao encontro de um estudo que demonstrou a importância do modo como o diagnóstico é noticiado ao paciente e familiares para aceitação do câncer, repercutindo também sobre a adequabilidade de reações no processo de adoecimento e tratamento, e conseqüentemente no prognóstico<sup>20</sup>.

Entretanto, muitos pacientes pesquisados sentiram que os médicos tinham pouca habilidade na comunicação desse diagnóstico, gerando grande impacto negativo nos pacientes e familiares<sup>20</sup>. Destarte, reforça-se a importância da empatia e do traquejo na comunicação para realizar um diagnóstico e tratamento mais humanizado<sup>14</sup>.

Alguns relatos dos participantes que participaram desta investigação apontaram a vivência de um momento de fragilidade ao descobrirem o câncer. Assim, é importante destacar que a atenção do profissional de saúde ao paciente e a seus familiares deve abranger, para além do biológico, as dimensões espiritual, ética e humana, como princípios norteadores do cuidar em oncologia<sup>21</sup>, tendo em vista a vulnerabilidade, não somente física, mas também existencial desse momento.

Em vista dessa concepção, percebe-se a importância de investir na educação permanente de profissionais que trabalham nos serviços da rede de atenção, para que conheçam e se sensibilizem quanto ao processo de adoecimento e tratamento do paciente oncológico, com vistas a aperfeiçoar a assistência prestada pela equipe interdisciplinar<sup>2</sup>. Inegavelmente, a abordagem deve ser multiprofissional e interdisciplinar, visto que o câncer afeta situações biopsicossociais do indivíduo e de sua família<sup>22</sup>.

Os resultados deste estudo mostram que o câncer é uma doença estigmatizada e temida por alguns pacientes. Tal afirmação vêm ao encontro uma outra pesquisa que apontou que tanto os pacientes quanto seus familiares sofrem ao receber o diagnóstico, já que o associam ao prognóstico de morte, o que produz muitos sentimentos negativos relacionados à percepção de risco iminente de perda<sup>20</sup>. Isso envolve muita ansiedade, dúvidas e incertezas<sup>20</sup>, tornando o apoio interpessoal essencial para enfrentar a doença de maneira mais adequada, satisfatória e leve, potencializando as chances de melhores prognósticos relacionados ao autocuidado e melhor adesão ao tratamento.

O apoio interpessoal foi percebido pelos pacientes oncológicos que participaram deste estudo como algo positivo, pois possibilita acolhimento e contribuições para enfrentar o câncer. Em consonância com essa visão, um estudo indicou um consenso entre pacientes oncológicos sobre a relevância atribuída à qualidade das interações interpessoais e à comunicação no enfrentamento da doença e do tratamento, sendo reconhecidas como fonte de conforto, equilíbrio, serenidade, alívio dos sintomas e angústias, o que demonstra a importância de espaços de convivência agradáveis e acolhedores<sup>23</sup>. Dessa forma, torna-se imperativo que as equipes de saúde reconheçam esse fator na construção de seu modo de se posicionar diante dos pacientes e familiares, considerando a etapa da vida, dor e sofrimento vivenciados<sup>23</sup>. Para tanto, os profissionais envolvidos devem priorizar também o cuidado de si, tanto individualmente como enquanto

equipe<sup>23</sup>.

É essencial reconhecer a necessidade de estratégias institucionais que estimulem a incorporação de posturas profissionais que valorizem o cuidado humanizado, pois, do contrário, prejudica-se a adesão satisfatória à terapêutica e fragiliza-se o paciente, o que pode produzir impactos emocionais negativos nele e em sua família<sup>24</sup>.

A valorização das relações interpessoais deve contemplar desde a fase de diagnóstico até a reabilitação psicossocial, perpassando todas as etapas do tratamento enquanto elementos fundamentais que colaboram no processo de enfrentamento<sup>25</sup>, incluindo o reconhecimento da importância da família, dos profissionais e de pacientes que estão passando ou já passaram por situações semelhantes, além de vizinhos, colegas de trabalho, amigos, organizações sociais e os vários setores da rede de atenção municipal, conforme características e demandas particulares de cada caso.

Além disso, as terapêuticas contra o câncer têm uma variedade de consequências físicas e emocionais nos pacientes, exigindo deles uma reestruturação e construção de estratégias para o autocuidado e enfrentamento da fase do ciclo de vida experimentado, criando tecnologias de cuidado e autocuidado sustentadas pela sociabilidade<sup>26</sup>.

Em vista tanto dos resultados deste estudo, quanto dos achados da literatura que os corroboram, entende-se que essa assistência interdisciplinar deve estar embasada na perspectiva biopsicossocial e espiritual, de forma a estimular e fortalecer interações interpessoais acolhedoras, satisfatórias e emancipatórias entre profissional-paciente, paciente-paciente, profissional-profissional, profissional-gestores, incluindo familiares e comunidade nesse fluxo de comunicação, com o paciente ocupando lugar central, de modo a se tornar alvo primeiro e último da busca por bem-estar e saúde realizada por todas essas instâncias de articulação, criando um ambiente de terapêutica no qual as relações são reconhecidas e valorizadas.

Diante dos resultados obtidos, acredita-se que os pacientes oncológicos que participaram deste estudo, apesar de vivenciarem uma situação de vulnerabilidade econômica, apresentavam, de certa maneira, uma rede de apoio interpessoal efetiva, que funcionou como importante suporte no momento do diagnóstico do câncer.

Como limitação deste estudo, pode-se citar a restrição do universo e a localização do estudo em um município do interior do estado de Minas Gerais, Brasil, de forma que, diante da conjuntura socioeconômica e cultural deste grupo, não se pode generalizar os achados.

Apesar dessa limitação, os achados deste estudo podem contribuir para que os profissionais de saúde que atendem os pacientes oncológicos, ao reconhecerem a importância do apoio interpessoal para a saúde deles, possam construir canais de diálogo que possibilitem compreender o cenário de vida de cada paciente.

## Conclusão

Por meio deste estudo, nota-se que a forma como ocorreu a descoberta do câncer e a presença de pessoas próximas nesse momento pode repercutir no modo pelo qual o paciente oncológico enfrenta tal enfermidade.

Assim, espera-se que este estudo contribua para ampliar a visão dos profissionais de saúde da área oncológica sobre o processo saúde-doença, com

reconhecimento das subjetividades, valorização das percepções e sentimentos dos pacientes, e fortalecimento do protagonismo deles. Além disso, este estudo pode incentivar e contribuir com novas pesquisas que identifiquem e avaliem o apoio interpessoal aos pacientes oncológicos em outros contextos e em diferentes regiões, visando ampliar as vertentes de discussão.

## Conflito de interesses

Os autores declararam não haver nenhum potencial conflito de interesse.

## Referências

1. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer. 6a ed. rev. atual. Rio de Janeiro: INCA; 2020.
2. Batista DRR, Mattos M, Silva SF. Convivendo com o câncer: do diagnóstico ao tratamento. Rev Enferm UFSM. 2015;5(3):499-510. doi: <http://dx.doi.org/10.5902/2179769215709>
3. Ramírez-Perdomo CA, Rodríguez-Velez ME, Perdomo-Romero AY. Incerteza antes do diagnóstico do câncer. Texto Contexto Enferm. 2018;27(4):e5040017. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072018005040017>
4. Mattias SR, Lima NM, Santos IDL, Pinto KRTF, Bernardy CCF, Sodré TM. Câncer de mama: sentimentos e percepções das mulheres diante do diagnóstico. Rev Fund Care Online. 2018; 10(2):385-90. doi: 10.9789/2175-5361.2018.v10i2.385-390
5. Wakiuchi J, Marcon SS, Oliveira DC, Sales CA. Rebuilding subjectivity from the experience of cancer and its treatment. Rev Bras Enferm. 2019;72(1):125-33. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0332>
6. Magalhães PAP, Loyola EAC, Dupas G, Borges ML, Pattera TSV, Panobianco MS. O significado das atividades laborais para mulheres jovens com neoplasias da mama. Texto Contexto Enferm. 2020;29:e20180422. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0422>
7. Teston EF, Fukumori EFC, Benedetti GMS, Spigolon DN, Costa MAR, Marcon SS. Sentimentos e dificuldades vivenciadas por pacientes oncológicos ao longo dos itinerários diagnóstico e terapêutico. Esc Anna Nery. 2018;22(4):e20180017. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2018-0017>
8. Martins ARB, Ouro TA, Neri M. Compartilhando vivências: contribuição de um grupo de Apoio para mulheres com câncer de mama. Rev SBPH. 2015; 18(1):131-51.
9. Barsaglini RA, Soares BBNS. Impactos de adoecimento de longa duração: experiência de adultos jovens com Leucemia Mieloide Aguda. Ciênc Saúde Colet. 2018;23(2):399-408. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018232.15442017>
10. Sarma EA, Kawachi I, Poole EM, Tworoger SS, Giovannucci EL, Fuchs CS, et al. Social integration and survival after diagnosis of colorectal cancer. Cancer. 2018;124(4):833-40. doi: <http://dx.doi.org/10.1002/cncr.31117>
11. Adam A, Koranteng F. Availability, accessibility, and impact of social support on breast cancer treatment among breast cancer patients in Kumasi, Ghana: A qualitative study. PLoS One. 2020;15(4):e0231691. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231691>
12. Wondimagegnehu A, Abebe W, Abraha A, Teferra S. Depression and social support among breast cancer patients in Addis Ababa, Ethiopia. BMC Cancer. 2019;19:836. doi: <https://doi.org/10.1186/s12885-019-6007-4>
13. Suwankhong D, Liamputtong P. Physical and Emotional Experiences of Chemotherapy: a Qualitative Study among Women with Breast Cancer in Southern Thailand. Asian Pac J Cancer Prev. 2018;19(2):521-8. doi: <http://dx.doi.org/10.22034/APJCP.2018.19.2.521>
14. Formozo GA, Oliveira DC, Costa TL, Gomes AMT. As relações interpessoais no cuidado em saúde: uma aproximação ao problema. Rev enferm UERJ. 2012;20(1):124-7.
15. Fontanella BJB, Luchesi BM, Saidel MGB, Ricas J, Turato ER, Melo DG. Amostragem em pesquisas qualitativas: proposta de procedimentos para constatar saturação teórica. Cad Saúde Pública. 2011;27(2):389-94. doi: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2011000200020>
16. Fontanella BJB, Ricas J, Turato ER. Amostragem por saturação em pesquisas qualitativas em saúde: contribuições teóricas. Cad Saúde Pública. 2012;28(1):15-23.

- 2008;24(1):17-27. doi:  
<https://doi.org/10.1590/S0102-311X2008000100003>
17. Braun V, Clarke V. Using thematic analysis in psychology. *Qual Res Psychol.* 2006;3(2):77-101.
  18. Nascimento FB, Pitta MGR, Rêgo MJBM. Análise dos principais métodos de diagnóstico de câncer de mama como propulsores no processo inovativo. *Arq Med.* 2015; 29(6):153-9.
  19. Oliveira MM, Malta DC, Guauche H, Moura L, Silva GA. Estimativa de pessoas com diagnóstico de câncer no Brasil: dados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Rev bras epidemiol.* 2015;18(Supl.2):146-57. doi: <https://doi.org/10.1590/1980-5497201500060013>
  20. Costa MCM, Melo CF, Baião DC, Cavalcante AKS. Comunicação de uma má notícia: o diagnóstico de câncer na perspectiva de pacientes e profissionais. *Rev enferm UFPE on line.* 2017;11(Supl.8):3214-21. doi: 10.5205/reuol.11135-99435-1-ED.1108sup201704
  21. Soratto MT, Silva DM, Zugno PI, Daniel R. Espiritualidade e resiliência em pacientes oncológicos. *Saude e pesqui.* 2016;9(1):53-63. doi: <http://dx.doi.org/10.177651/1983-1870.2016v9n1p53-63>
  22. Sartori ACN, Basso CS. Câncer de mama: uma breve revisão de literatura. *Perspectiva, Erechim.* 2019;43(161):7-13.
  23. Rennó CSN, Campos CJG. Comunicação interpessoal: valorização pelo paciente oncológico em uma unidade de alta complexidade em oncologia. *Rev Min Enferm.* 2014;18(1):106-15. doi: <http://dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20140009>
  24. Theobald MR, Santos MLM, Andrade SMO, de-Carli AD. Percepções do paciente oncológico sobre o cuidado. *Physis.* 2016;26(4):1249-69. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-73312016000400010>
  25. Ambrósio DCM, Santos MA. Apoio social à mulher mastectomizada: um estudo de revisão. *Ciênc Saúde Colet.* 2015;20(3):851-64. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015203.13482014>
  26. Oliveira PE, Guimarães SMF. Vivências e práticas de cuidado de mulheres em processo de tratamento de câncer. *Ciênc Saúde Colet.* 2015;20(7):2211-20. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015207.18022014>

# Avaliação do perfil antropométrico em escolares no município de Vila Velha, Brasil

*Evaluation of anthropometric profile in schoolchildren in the city of Vila Velha, Brazil*

Guilherme Lopes<sup>a\*</sup>, Lucas Lovatti<sup>a</sup>, Laiza Haddad<sup>a</sup>, Kiscila Fernandes<sup>a</sup>, Francielle Veloso<sup>a</sup>, Sheila Canicali<sup>a</sup>, Wanêssa Poton<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Universidade Vila Velha, Vila Velha, Espírito Santo, Brasil.

\* Correspondência: guilhermiburini@hotmail.com

## RESUMO

**Objetivo:** Este estudo analisou o perfil antropométrico de 1.116 escolares com idade entre 6 e 12 anos de uma escola pública na cidade de Vila Velha, Espírito Santo, Brasil, e sua tendência ao longo de três anos de acompanhamento (2017 a 2019). **Métodos:** As variáveis utilizadas foram idade, cor da pele, peso, altura, índice de massa corporal e circunferência abdominal, classificadas de acordo com o sexo e idade. Utilizou-se nas análises o teste qui-quadrado de heterogeneidade e a regressão linear. **Resultados:** A maioria dos escolares era meninos com 6 e 7 anos de idade e com cor da pele não branca. Quase 40% tinham sobrepeso ou obesidade e um quinto estava com a circunferência da cintura elevada. Houve aumento do índice de massa corporal com o aumento da idade nas meninas ( $p < 0,001$ ). Das crianças acompanhadas aos três anos, mais de 40% tinham sobrepeso ou obesidade, no entanto tal perfil não se modificou ao longo dos anos. No último acompanhamento, foi observado aumento do índice de massa corporal com o aumento da circunferência da cintura em ambos os sexos. **Conclusão:** A prevalência de sobrepeso e de obesidade dos escolares foi elevada e esteve relacionada com o aumento da circunferência da cintura.

## ABSTRACT

**Objective:** This study analyzed the anthropometric profile of 1,116 schoolchildren aged 6 to 12 years from a public school in the Vila Velha's city, Espírito Santo, Brazil, and its trend over three years of follow-up (2017 to 2019). **Methods:** The variables used were age, skin color, weight, height, body mass index, and waist circumference, classified according to gender and age. The chi-square test for heterogeneity and linear regression were used in the analyses. **Results:** Most of the students were boys between 6 and 7 years old, with non-white skin color. Almost 40% were overweight or obese and one fifth had an elevated waist circumference. There was an increase in body mass index with increasing age in girls ( $p < 0.001$ ). Of the children followed at three years, more than 40% were overweight or obese, however this profile did not change over the years. At the last follow-up, we observed an increase in body mass index with increasing waist circumference in both genders. **Conclusion:** The prevalence of overweight and obesity among schoolchildren was high and was related to the increase in waist circumference.

## HISTÓRICO DO ARTIGO

Enviado: 11 fevereiro 2021

Aceito: 23 junho 2021

Publicado: 27 junho 2022

## PALAVRAS-CHAVE

Estado nutricional.; Antropometria; Índice de massa corporal; Obesidade; Saúde do estudante

## KEYWORDS

Nutritional status.; Anthropometry; Body mass index; Obesity; Student health

## Introdução

O estado nutricional é um marcador global das condições de saúde da população infantil.<sup>1</sup> Por isso, as medidas antropométricas são amplamente utilizadas no acompanhamento do estado nutricional das crianças desde o nascimento, a fim de identificar eventuais agravos ao crescimento infantil.<sup>2</sup>

O ambiente escolar é um local privilegiado para avaliação antropométrica e acompanhamento do estado nutricional de crianças e adolescentes.<sup>3</sup> Nesta perspectiva, a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda a realização de inquéritos escolares em menores de 15 anos de idade.<sup>4</sup>

Nas últimas décadas, a população brasileira vem passando por um processo denominado transição nutricional, caracterizado pela redução na prevalência de desnutrição e aumento do sobrepeso e obesidade infantil.<sup>5</sup> O aumento na prevalência de sobrepeso e obesidade na infância e adolescência tornou-se um problema de saúde pública, visto que estudos apontam risco elevado de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade tornarem-se adultos obesos e, conseqüentemente, de desenvolverem doenças crônicas.<sup>6,7,8</sup>

Na América Latina, a prevalência de obesidade varia de 18,9% a 36,9% nas crianças com idade entre 5 e 11 anos.<sup>9</sup> No Brasil, segundo a Pesquisa de Orçamentos Familiares de (POF), em 2008-2009, a prevalência de excesso de peso em crianças de 5 a 9 anos era 33,5%, sendo que 16,6% dos meninos e 11,8% das meninas estavam obesos.<sup>10</sup> Esta mesma pesquisa, realizada em três períodos distintos (1974-75, 1989 e 2008-2009), vem observando tendência crescente de excesso de peso e obesidade em ambos sexos.<sup>10</sup> No Espírito Santo, 27,2% das crianças com idade entre 5 e 10 anos apresentavam excesso de peso em 2019, segundo os dados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN).<sup>11</sup>

Dentre os recursos disponíveis atualmente, a antropometria é uma ferramenta largamente utilizada na avaliação do crescimento infantil, por ser pouco invasiva, de baixo custo e fácil entendimento, sendo fundamental para identificação tanto do excesso de peso como também do risco de mortalidade na infância associado à desnutrição.<sup>12</sup> Por isso a importância da avaliação do crescimento infantil para a prevenção da obesidade que se encontra, atualmente, em situação epidemiológica crescente no Brasil.<sup>10,13</sup>

Desse modo, a compreensão do perfil antropométrico, bem como sua tendência, constitui uma importante base para o desenvolvimento de ações eficazes na saúde pública, visto que revela a real situação do cenário de saúde dos escolares em sua fase de crescimento.<sup>12</sup> Nesta perspectiva, o presente artigo tem por finalidade descrever o perfil antropométrico dos escolares de ensino fundamental de uma escola pública municipal e sua tendência ao longo de três anos de acompanhamento.

## Métodos

Estudo longitudinal e prospectivo, realizado com estudantes de uma escola municipal de ensino fundamental, localizada no município de Vila Velha - ES, nos anos de 2017 a 2019. Os dados são provenientes do projeto de extensão “Saúde na escola: um projeto de pesquisa-intervenção”, realizado por um grupo de acadêmicos do curso de medicina, que foram previamente selecionados e treinados para participarem do projeto. Um formulário foi utilizado para registro dos dados dos escolares, durante os anos de acompanhamento, contendo informações demográficas, de saúde, antropométricas, medidas da pressão arterial e acuidade visual.

A amostra foi de 1.116 escolares, constituída por todos os escolares de ambos os sexos, regularmente matriculados, e que os pais aceitaram e consentiram a participação no projeto de extensão. Portanto, com o objetivo de alcançar a totalidade de alunos matriculados, neste estudo não houve cálculo amostral. Dentre a totalidade, 133 participaram dos três acompanhamentos, o que permitiu analisar a tendência de mudança nas medidas antropométricas ao longo do período. Devido a falta do consentimento dos pais, recusa do aluno ou ausência no dia da coleta das medidas em um dos acompanhamentos, 306 alunos foram excluídos da amostra.

As variáveis analisadas neste estudo foram: idade (anos), cor da pele (branca; não branca), peso em gramas e classificado de acordo com o sexo e a idade (baixo peso; adequado; elevado), altura em centímetros e classificado de acordo com o sexo e a idade (baixa; adequada; elevada), índice de massa corporal (IMC) em kg/m<sup>2</sup> e classificado de acordo com o sexo e a idade (magreza; eutrofia; sobrepeso; obesidade), circunferência abdominal (CA) em centímetros e classificado de acordo com o sexo e a idade (adequada; elevada).

O peso, em gramas, foi aferido com uma balança digital da marca Líder, calibrada e certificada pelo INMETRO, com escalas de 50 gramas. A criança, sem sapatos, casaco e adornos, era colocada sobre o centro do equipamento descalça, ereta, com os pés juntos e os braços estendidos ao longo do corpo. A leitura foi feita após o valor do peso estar fixado no visor. Para a classificação do peso, adotou-se as curvas em percentis

da OMS padronizadas para sexo e idade,<sup>14</sup> sendo as crianças classificadas em baixo peso (< percentil 3), adequado (≥ percentil 3 e < percentil 97) e elevado (≥ percentil 97).

A altura, em centímetros, foi verificada por meio de estadiômetro de parede, marca MD, com faixa de medição de 0 a 200 cm e graduação de 1 mm, estando a criança sem os sapatos. Para a verificação da altura, a criança foi posicionada de pé, descalça e com a cabeça livre de adereços, no centro do equipamento. Com os braços estendidos ao longo do corpo, a cabeça erguida olhando para um ponto fixo na altura dos olhos, no plano horizontal de Frankfort, e as pernas ficando paralelas formando um ângulo de 90° com os pés, a parte móvel do estadiômetro é abaixada fixando-se contra a cabeça, com pressão suficiente para comprimir o cabelo. A criança é retirada assim que se tem a certeza de que ela não se moveu. A leitura da altura foi realizada sem soltar a parte móvel do equipamento. Para a interpretação da altura, utilizou-se as curvas em percentis da OMS padronizadas para sexo e idade,<sup>14</sup> que classifica as crianças em baixa estatura (< percentil 3), estatura adequada (≥ percentil 3 e < percentil 97) e alta estatura (≥ percentil 97).

A CA foi mensurada por uma fita métrica inelástica graduada em milímetros colocada no ponto médio entre o rebordo costal inferior e a crista ilíaca.<sup>15</sup> Para a classificação dessa variável, foram utilizados os percentis padronizados para sexo e idade, classificando as crianças com CA normal (< percentil 90) ou elevada (≥ percentil 90).<sup>15</sup>

O IMC foi calculado pela divisão do peso (kg) pelo quadrado da altura (m<sup>2</sup>), obtendo-se o resultado em kg/m<sup>2</sup>. A partir do cálculo, as crianças foram classificadas, de acordo com as curvas padronizadas para sexo, idade e altura,<sup>14</sup> recomendada para crianças e adolescentes dos 5 aos 19 anos de idade, em magreza (< percentil 3), eutrofia (≥ percentil 3 e < percentil 85), sobrepeso (≥ percentil 85 e < percentil 97) e obesidade (≥ percentil 97).

As análises incluíram a identificação dos valores médios e de dispersão para as variáveis numéricas e, para as categóricas, os valores absolutos e relativos. As variáveis foram estratificadas por sexo e foi aplicado o teste qui-quadrado de heterogeneidade para as variáveis categóricas. Regressão linear foi empregada para verificar associação do IMC com a idade e com a circunferência abdominal em relação ao sexo.

As análises foram conduzidas no programa Stata, versão 13.0 (StataCorp LP, College Station, Estados Unidos). O estudo foi submetido para apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Vila Velha (CEP-UVV), sob o parecer nº 1.751.120. Os dados foram coletados após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pela mãe ou responsável pela criança durante o estudo. A escola autorizou a realização do projeto, assinando um Termo de Autorização.

## Resultados

A tabela 1 apresenta as características da amostra. A maioria era meninos (51,6%), com 6 e 7 anos de idade (43,5%), cor da pele não-branca (66,5%) e, somente 1,3% tinha baixa altura para a idade. Em relação ao peso, apesar de um quinto dos participantes estarem com o peso acima do esperado, dois quintos tinham sobrepeso (18,3%) ou obesidade (20,4%), quando classificados de

acordo com o IMC. A CA seguiu padrão semelhante ao peso, com um quinto dos participantes apresentando-a acima do padrão esperado para a idade.

**Tabela 1.** Distribuição total dos escolares por sexo segundo idade e classificação do peso, altura, índice de massa corporal e circunferência abdominal (n=1.116).

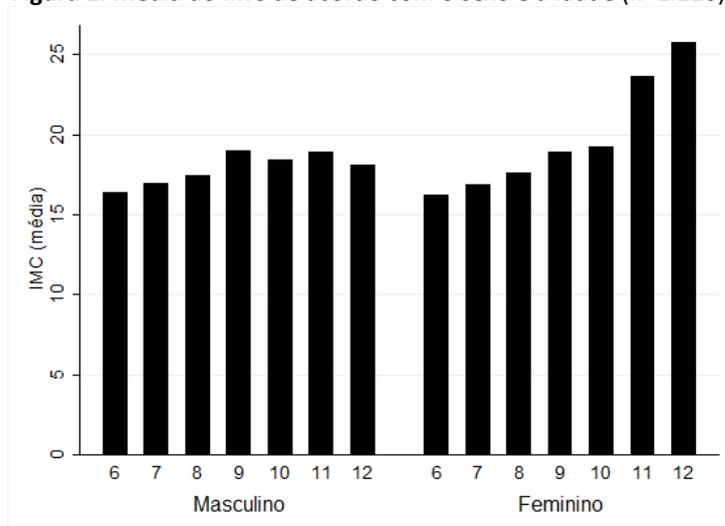
Variáveis	Masculino		Feminino		Total	
	n	% (IC 95%)	n	% (IC 95%)	n	% (IC 95%)
<b>Idade (anos)</b>		p = 0,110 <sup>†</sup>				
6-7	234	40,6 (36,7 – 44,7)	251	46,5 (42,3 – 50,7)	485	43,5 (40,6 – 46,4)
8-9	214	37,2 (33,3 – 41,2)	189	35,0 (31,1 – 39,1)	403	36,1 (33,3 – 39,0)
10-12	128	22,2 (19,0 – 25,8)	100	18,5 (15,4 – 22,0)	228	20,4 (18,2 – 22,9)
<b>Cor da pele<sup>§</sup></b>		p = 0,822 <sup>†</sup>				
Branca	139	34,0 (29,5 – 38,7)	129	33,2 (28,6 – 38,0)	268	33,6 (30,4 – 36,9)
Não branca	270	66,0 (61,3 – 70,5)	260	66,8 (62,0 – 71,4)	530	66,4 (63,1 – 69,6)
<b>Peso (g)</b>		p = 0,630 <sup>†</sup>				
Baixo	10	1,7 (0,9 – 3,2)	6	1,1 (0,5 – 2,5)	16	1,4 (0,9 – 2,3)
Adequado	453	78,7 (75,1 – 81,8)	422	78,2 (74,5 – 81,4)	875	78,4 (75,9 – 80,7)
Elevado	113	19,6 (16,6 – 23,1)	112	20,7 (17,5 – 24,4)	225	20,2 (17,9 – 22,6)
<b>Altura (m)</b>		p = 0,466 <sup>†</sup>				
Baixa	7	1,2 (0,6 – 2,5)	8	1,5 (0,7 – 2,9)	15	1,3 (0,8 – 2,2)
Adequada	478	83,0 (79,7 – 85,8)	460	85,2 (81,9 – 87,9)	938	84,1 (81,8 – 86,1)
Elevada	91	15,8 (13,0 – 19,0)	72	13,3 (10,7 – 16,5)	163	14,6 (12,6 – 16,8)
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>		p = 0,076 <sup>†</sup>				
Magreza	28	4,9 (3,4 – 7,0)	15	2,8 (1,7 – 4,6)	43	3,8 (2,9 – 5,2)
Eutrofia	316	54,9 (50,8 – 58,9)	325	60,2 (56,0 – 64,2)	641	57,5 (54,5 – 60,3)
Sobrepeso	103	17,9 (15,0 – 21,2)	101	18,7 (15,6 – 22,2)	204	18,3 (16,1 – 20,7)
Obesidade	129	22,2 (19,2 – 26,0)	99	18,3 (15,3 – 21,8)	228	20,4 (18,2 – 22,9)
<b>CA (cm)</b>		p = 0,822 <sup>†</sup>				
Adequada	460	79,9 (76,4 – 82,9)	435	80,6 (77,0 – 83,7)	901	80,3 (77,7 – 82,4)
Elevada	116	20,1 (17,0 – 23,6)	105	19,4 (16,3 – 23,0)	221	19,7 (17,6 – 22,2)

<sup>§</sup>Variável não registrada no acompanhamento de 2017 (n = 798). <sup>†</sup>Teste qui-quadrado de heterogeneidade. CA, circunferência abdominal; IMC, índice de massa corporal

Ao analisar o IMC de acordo com o sexo e a idade dos participantes (Figura 1), observa-se uma tendência de

aumento do IMC com o aumento da idade nas meninas. Tal tendência não foi observada nos meninos ( $p < 0,001$ ).

**Figura 1.** Média do IMC de acordo com o sexo e a idade ( $n=1.116$ )<sup>§</sup>



<sup>§</sup>Valor  $p < 0,001$ . Regressão linear.

A tabela 2 apresenta a distribuição dos escolares presentes nos três momentos do acompanhamento (2017, 2018 e 2019). Foram encontradas diferenças no peso, altura e IMC neste período, no entanto, não houve modificação na CA. Tais diferenças foram em decorrência

da redução na prevalência de baixo peso, de baixa altura e de magreza. Entretanto, para o IMC não houve mudanças na prevalência de sobrepeso e obesidade, a qual manteve-se acima de 40% nos três acompanhamentos.

**Tabela 2.** Distribuição dos escolares de acordo com a classificação do peso, altura, IMC e CA nos três acompanhamentos (2017, 2018 e 2019) ( $n = 133$ ).

Variáveis	2017		2018		2019	
	n	% (IC 95%)	n	% (IC 95%)	n	% (IC 95%)
<b>Peso (g)<sup>§</sup></b>						
Baixo	2	1,5 (0,4 – 5,9)	3	2,3 (0,7 – 6,8)	1	0,8 (0,1 – 5,3)
Adequado	104	78,2 (70,3 – 84,5)	98	73,7 (65,4 – 80,5)	106	79,7 (71,9 – 85,8)
Elevado	27	20,3 (14,2 – 28,1)	32	24,0 (17,5 – 32,1)	28	19,5 (13,6 – 27,3)
<b>Altura (m)<sup>§</sup></b>						
Baixa	5	3,8 (1,5 – 8,8)	1	0,8 (0,1 – 5,3)	1	0,8 (0,1 – 5,3)
Adequada	110	82,7 (75,2 – 88,3)	122	91,7 (85,6 – 95,4)	99	74,4 (66,2 – 81,2)
Elevada	18	13,5 (8,6 – 20,6)	10	7,5 (4,1 – 13,5)	33	24,8 (18,1 – 32,9)
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)<sup>†</sup></b>						
Magreza	6	4,5 (2,0 – 9,8)	4	3,0 (1,1 – 7,8)	0	-
Eutrofia	67	50,4 (41,8 – 58,9)	71	53,4 (44,8 – 61,8)	71	53,4 (44,8 – 61,8)
Sobrepeso	21	15,8 (10,5 – 23,1)	26	19,5 (13,6 – 27,3)	29	21,8 (15,5 – 29,7)
Obesidade	39	29,3 (22,1 – 37,7)	32	24,1 (17,5 – 32,1)	33	24,8 (18,1 – 32,9)
<b>CA (cm)<sup>®</sup></b>						
Adequada	111	83,5 (76,0 – 88,9)	97	72,9 (64,6 – 79,9)	102	76,7 (68,6 – 83,2)
Elevada	22	16,5 (11,1 – 23,9)	36	27,1 (20,1 – 35,3)	31	23,3 (16,8 – 31,3)

<sup>§</sup>Valor  $p < 0,001$ . <sup>†</sup>Valor  $p = 0,001$ . <sup>®</sup>Valor  $p > 0,05$ . Teste qui-quadrado de heterogeneidade. CA, circunferência abdominal; IMC, índice de massa corporal.

Ao analisar a mudança no padrão individual, comparando a classificação do estudante em 2017 com a de 2019, mais de um quarto dos escolares obesos permaneceram obesos e um quinto tornaram-se obesos

neste período, de acordo com o IMC. Em relação à CA, 6,0% estavam acima do esperado e 17,3% aumentaram a CA para elevada, sendo este aumento mais frequente nos meninos.

**Tabela 3.** Mudança na classificação do IMC e da CA dos escolares de 2017 para 2019, de acordo com o sexo (n = 133).

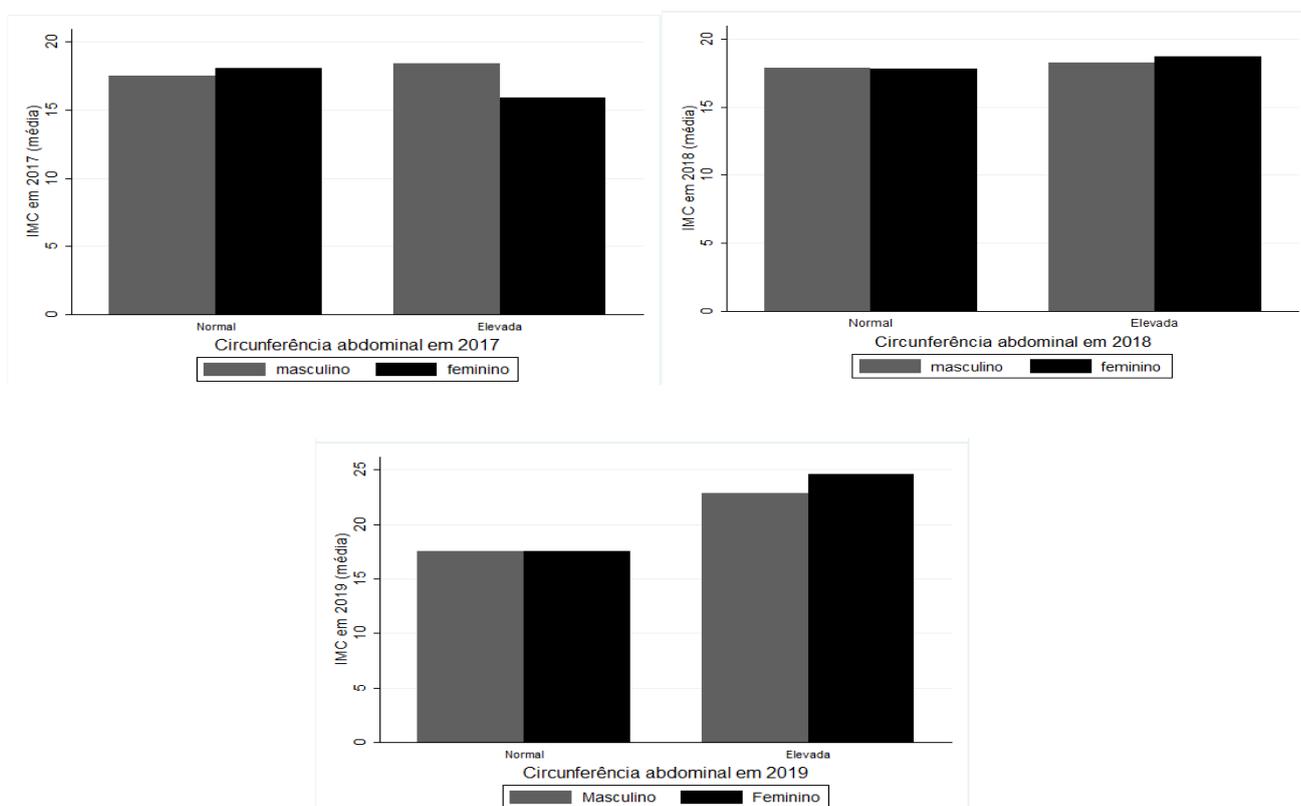
Variáveis	Masculino		Feminino		Total	
	n	% (IC 95%)	n	% (IC 95%)	n	% (IC 95%)
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	$p = 0,641^{\S}$					
Nunca obeso	20	29,8 (19,9 – 42,1)	25	37,9 (26,8 – 50,4)	45	33,8 (26,2 – 42,4)
Sempre obeso	19	28,4 (18,7 – 40,6)	15	22,7 (14,0 – 34,7)	34	25,6 (18,8 – 33,7)
Não obeso → obeso	13	19,4 (11,4 – 30,9)	15	22,7 (14,0 – 34,7)	28	21,0 (14,9 – 28,9)
Obeso → não obeso	15	22,4 (13,8 – 34,2)	11	16,7 (9,3 – 28,0)	26	19,6 (13,6 – 27,3)
<b>CA (cm)</b>	$p = 0,179^{\S}$					
Sempre adequada	40	59,7 (47,3 – 71,0)	48	72,7 (60,4 – 82,3)	88	66,2 (57,6 – 73,8)
Adequada → elevada	15	22,3 (13,8 – 34,2)	8	12,1 (6,1 – 22,7)	23	17,3 (11,7 – 24,8)
Elevada → adequada	6	9,0 (4,0 – 18,9)	8	12,1 (6,1 – 22,7)	14	10,5 (6,3 – 17,1)
Sempre elevada	6	9,0 (4,0 – 18,9)	2	3,1 (0,7 – 11,7)	8	6,0 (3,0 – 11,7)

<sup>§</sup>Teste qui-quadrado de heterogeneidade. CA, circunferência abdominal; IMC, índice de massa corporal.

A figura 2 mostra a relação entre o IMC e a CA em ambos os sexos. Apenas em 2019, observa-se aumento do IMC com o aumento da CA nos meninos e

meninas ( $p < 0,001$ ). O mesmo padrão não foi observado em 2017 ( $p = 0,822$ ) e 2018 ( $p = 0,616$ ).

**Figura 2.** Média do IMC de acordo com a classificação da CA dos escolares com três acompanhamentos (2017, 2018 e 2019) (n = 133).



## Discussão

Este estudo evidenciou que a maioria dos escolares eram eutróficos, porém mais de um terço estava com excesso de peso segundo o IMC. Este resultado foi um pouco superior ao encontrado em um estudo semelhante realizado em uma escola pública na região Sul do país, onde 30,1% dos escolares tinham excesso de peso pela classificação do IMC.<sup>16</sup> Esse fato é preocupante e põe em risco a saúde desses indivíduos, uma vez que se sabe que a obesidade é um fator de risco para o desenvolvimento de doenças sistêmicas, dentre elas, as cardiovasculares.<sup>17,18</sup>

Notamos que essa prevalência ainda é relativamente inferior ao comparar com estudos realizados em países com padrão de desenvolvimento semelhante ao Brasil. Um estudo realizado em Buenos Aires<sup>19</sup> e outro no Chile<sup>20</sup> encontraram prevalências de sobrepeso em escolares bastante elevadas, de 47,4% e 54,0%, respectivamente.

Enquanto isso, o baixo peso representou uma porcentagem mínima da amostra, o que evidencia, de certa forma, o processo de transição nutricional que o país está passando,<sup>21,22</sup> visto que atualmente a prevalência de sobrepeso aumentou consideravelmente em detrimento do número de crianças com baixo peso. Tal fenômeno pode estar relacionado à inadequada prática alimentar do público escolar, que prefere os alimentos de elevado índice glicêmico ricos em açúcares e gorduras, como salgadinhos, biscoitos ou bolachas recheadas, balas e refrigerantes. A ingesta destes alimentos está diretamente relacionada ao ganho de peso e deficiência de nutrientes, visto que tais alimentos possuem baixo valor nutritivo e demandam excessos de calorias ao organismo.<sup>23,24</sup>

Em relação à altura, a maioria dos escolares a tiveram classificada como adequada para a idade, embora 15,8% dos meninos estavam com a altura elevada. A prevalência de baixa altura foi de 1,2% em meninos e 1,5% em meninas, assim como em um estudo transversal realizado com 20.133 escolares com idade entre 3 e 17 anos, no qual encontrou uma prevalência de baixa altura de 1,3% e 1,6% para meninos e meninas, respectivamente.<sup>25</sup>

Em nosso estudo, não houve diferença no IMC entre meninos e meninas, quando analisada a classificação do IMC para o sexo isoladamente, o que difere de estudos nacionais que indicam o sexo masculino como associado a maior prevalência de excesso de peso.<sup>25,26</sup> Todavia, quando analisada a média do IMC em relação à idade e sexo, houve uma tendência de ganho de massa corporal com o aumento da idade nas meninas, onde a média do IMC ficou acima de 25 kg/m<sup>2</sup> aos 12 anos de idade. Esse achado nos possibilita inferir uma relação entre essa fase da vida em que se destaca a maturação sexual, com o maior ganho de massa corporal no sexo feminino.<sup>27,28</sup> Esse padrão, entretanto, não ocorreu no sexo masculino.

Neste estudo não foram encontradas diferenças no IMC e CA em relação a cor da pele nos três acompanhamentos, o que difere do encontrado em um estudo de base nacional com alunos de escolas públicas e privadas, o qual identificou maior prevalência de excesso de peso em adolescentes autodeclarados negros ou indígenas,<sup>22</sup> assim como em um estudo realizado em uma escola pública, onde a maior prevalência de sobrepeso/obesidade esteve associada à cor de pele não-branca.<sup>16</sup>

Em relação à análise de tendência, um estudo realizado no sul do país analisou a tendência do estado nutricional em escolares de 7 a 10 anos de idade<sup>29</sup> e identificou um aumento permanente na prevalência de excesso de peso durante o período de análise. No entanto, neste estudo não foi encontrado um padrão contínuo nos três anos de acompanhamento, apesar de ter sido observado aumento na prevalência de sobrepeso/obesidade entre o primeiro e o último acompanhamento.

Com relação à obesidade, 25,6% dos escolares classificados como obesos no primeiro ano de acompanhamento permaneceram obesos no terceiro ano independente de terem aumentado seu IMC ou permanecerem no estado inicial, o que sugere haver uma tendência dessa população em permanecer obesa durante sua vida. Um estudo longitudinal, com 153 crianças realizado na Espanha, evidenciou que as obesas, a partir dos seis anos de idade, apresentavam maior risco de obesidade aos 18-19 anos de idade.<sup>30</sup>

Também vale ressaltar que 21% dos escolares classificados como não obesos mudaram para o perfil obeso, o que evidencia o crescente aumento da prevalência de obesidade relatada pela literatura nessa população,<sup>31,32</sup> o que pode ser resultado dos novos hábitos de vida, como a alimentação inadequada e o sedentarismo.<sup>31,33</sup>

Em nosso estudo, não analisamos a variável socioeconômica, entretanto, por se tratar de um ambiente público de ensino, podemos inferir que se trata de um público de classe média/baixa devido a relação entre a escola pública e o baixo nível socioeconômico. Neste contexto, assim como relatado por estudos nacionais,<sup>16,22</sup> destaca-se maior prevalência de sobrepeso/obesidade em indivíduos de classes econômicas mais baixas, o que pode estar relacionada à elevada prevalência de excesso de peso em nosso estudo. Entretanto, diversos estudos nacionais com crianças de idade entre 7 e 10 anos encontraram maior prevalência de excesso de peso nas de escola privada, em relação às de escolas públicas,<sup>34,35</sup> o que põe em dúvida se existem outros determinantes para a divergência desses resultados.

Neste estudo, a CA não diferiu entre os sexos e não apresentou tendência de aumento ao longo dos anos do estudo. O IMC e a CA estiveram relacionados apenas no último acompanhamento, onde os meninos e meninas

com CA elevada tiveram as maiores médias do IMC, comparados aos com CA normal. Esse resultado vai ao encontro com um estudo de base populacional realizado com escolares do Piauí, onde os obesos e com sobrepeso tiveram maiores médias de CA, em comparação aos escolares com peso normal e baixo peso<sup>36</sup>, o que evidencia que crianças com IMC mais alto tendem a apresentar uma CA mais elevada devido deposição de gordura na região abdominal, assim como um risco para o desenvolvimento de doenças cardiometabólicas<sup>37,38</sup>. Entretanto, o fato desse padrão não ter se repetido em todos os anos de acompanhamento pode estar relacionado a algumas limitações deste estudo, uma vez que, para a análise de tendência, apenas os participantes presentes nos três acompanhamentos foram incluídos, o que reduziu o tamanho amostral e pode ter limitado o poder estatístico em encontrar diferenças entre os grupos.

Outra limitação foi a falta do registro da variável cor da pele no primeiro ano de acompanhamento, o que pode ter reduzido o poder de encontrar diferenças entre os escolares com cor da pele branca e não branca. Destaca-se também como importante limitação o fato de se tratar de uma amostra de escolares de uma única escola, o que limita sua representatividade para o restante do município ou do estado em que o estudo ocorreu.

Entre os pontos fortes deste estudo, podemos citar o ambiente de coleta e a abordagem prospectiva da amostra, acompanhada durante três anos e analisada por meio de um estudo de tendência para os participantes que estiveram presentes durante todo o tempo de estudo. Outra vantagem se deve ao fato de os pesquisadores de campo terem sido rigorosamente treinados para a coleta dos dados e utilizado equipamentos calibrados e certificados, o que reduz o viés de informação. Ter investigado CA também é outro ponto positivo, visto ser uma variável ainda pouco investigada em crianças e adolescentes e, diante de sua importância na avaliação do risco cardiovascular em adultos,<sup>15</sup> torna-se uma variável importante a ser avaliada neste período da vida.

## Conclusão

Diante da investigação, observou-se alta prevalência de excesso de peso, enquanto o baixo peso foi pouco identificado nos escolares avaliados. O aumento do peso esteve relacionado com o aumento da circunferência abdominal em meninos e meninas. Vale destacar a importância de ações de incentivo aos hábitos de vida saudáveis nessa população, a fim de reduzir a prevalência de obesidade que, atualmente, representa grande preocupação para a saúde pública brasileira.

## Conflito de interesses

Os autores declararam não haver nenhum potencial conflito de interesse.

## Financiamento

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), Universidade Vila Velha (UVV), Vila Velha, ES, Brasil, processo no 019/2017.

## Referências

1. Sperandio N, Sant'Ana LF da R, Franceschini S do CC, Priore SE. Comparação do estado nutricional infantil com utilização de diferentes curvas de crescimento. *Rev. Nutr.* [Internet]. Ago 2011 [citado 10 Jul 2020]; 24(4):565-574. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-52732011000400005&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732011000400005&lng=en). doi:<http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732011000400005>.
2. Barros filho, A de A. Crescimento. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. *Tratado de Pediatria 4.ed.* Barueri, SP: Manole, 2017; 1:63.
3. Growing up unequal: gender and socioeconomic differences in young people's health and well-being: health behaviour in school-aged children (HBSC) study: international report from the 013/2014 survey. Copenhagen: World Health Organization - WHO, Regional Office for Europe, 2016. [Citado 03 ago. 2020]. 276 p. Health policy for children and adolescents, n. 7. Disponível em: <https://www.euro.who.int/en/publications/abstracts/growing-up-unequal-hbsc-2016-study-20132014-survey>.
4. World Health Organization. Adolescents' health-related behaviours: key points. In: HEALTH for the world's adolescents: a second chance in the second decade. Geneva: World Health Organization - WHO, 2014. [Citado 03 ago 2020] Seção 4. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/112750>.
5. Conde WL, Monteiro CA. Nutrition transition and double burden of undernutrition and excess of weight in Brazil. *Am J Clin Nutr.* 2014;100(6):1617S-22S. Disponível em: <https://academic.oup.com/ajcn/article/100/6/1617S/457>

- 6681 doi:10.3945/ajcn.114.084764.
6. Hoffman DJ. Growth retardation and metabolic programming: implications and consequences for adult health and disease risk. *J. Pediatr.* (Rio J.) [Internet]. Ago 2014 [citado 20 Jul 2020]; 90(4):325-328. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0021-75572014000400325&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572014000400325&lng=en) doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpmed.2014.04.005>.
  7. Carlucci EM de S; Gouvêa JAG; de Oliveira AP; da Silva JD; Cassiano ACM; Bennemann RM. Obesidade e sedentarismo: fatores de risco para doença cardiovascular. *Comun Cienc Saude* [Impresso]; out-dez 2013. [citado 31 jul 2020]; 24(4):375-384. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-755198>.
  8. The NS, Suchindran C, North KE, Popkin BM, Gordon-Larsen P. Association of adolescent obesity with risk of severe obesity in adulthood. *JAMA.* [Internet]. 2010 [citado 10 jul 2020]; 304:2042-7. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3076068/> doi:10.1001/jama.2010.1635.
  9. Rivera JÁ, de Cossío TG, Pedraza LS, Aburto TC, Sánchez TG, Martorell R. Childhood and adolescent overweight and obesity in Latin America: a systematic review. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2014; 2(4):321-32. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24703050/> doi:10.1016/S2213-8587(13)70173-6.
  10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.
  11. Brasil. Ministério da Saúde. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN). Relatórios de acesso público [Internet]. 2019 [acesso 27 jul. 2020]. Disponível em: <https://sisaps.saude.gov.br/sisvan/relatoriopublico/index>.
  12. Montarroyos, ECL, Costa KRL, Fortes RC. Antropometria e sua importância na avaliação do estado nutricional de crianças escolares. *Comunicação em Ciências da Saúde* [Internet]. 2013 [citado 20 jul 2020] 24:21-26.
  13. Paiva ACT, Couto CC, Masson APL, Monteiro CAS, Freitas CF. Obesidade Infantil: análises antropométricas, bioquímicas, alimentares e estilo de vida. *Rev Cuid.* [Internet]. 2018 [citado 20 jul 2020]; 9(3):2387-99. Disponível em: <https://revistacuidarte.udes.edu.co/index.php/cuidarte/article/view/575> doi:<http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v9i3.575>.
  14. Brasil. Ministério da Saúde. Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN). Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
  15. Freedman DS, Serdula MK, Srinivasan SR, Berenson GS. Relation of circumferences and skinfold thicknesses to lipid and insulin concentrations in children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. *Am J Clin Nutr.* 1999; 69(2):308-317.
  16. Coleone JD, Kümpel DA, Alves ALS, Mattos CB. (2017). Perfil nutricional e alimentar de escolares matriculados em uma escola municipal. *Ciência & Saúde.* [Internet]. 2017 [citado 10 jul 2020]; 10(1). Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/faenfi/article/view/22762> doi:<https://doi.org/10.15448/1983-652X.2017.1.22762>.
  17. Almeida LM de, Ramos KFC, Randow R, Guerra V de A. Estratégias e desafios da gestão da Atenção Primária à Saúde no controle e prevenção da obesidade. *Rev. G&S* [Internet]. 1 [citado 5º de fevereiro de 2021];8(1):114-39. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/rgs/article/view/3700>.
  18. Moreira NF, Muraro AP, Brito F dos SB, Gonçalves-Silva RMV, Sichieri R, Ferreira MG. Obesidade: principal fator de risco para hipertensão arterial sistêmica em adolescentes brasileiros participantes de um estudo de coorte. *Arq Bras Endocrinol Metab* [Internet]. Out 2013 [citado 20 Jul 2020]; 57(7):520-526. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-27302013000700004&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302013000700004&lng=en) doi:<http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302013000700004>.
  19. Maceira C, Scotto MG, Leal M, Lavanda I, Carrazana C, Herrera J, Brovarone L, Ridner E. Evaluación del Estado Nutricional de los niños que participaron en el Programa “Activarse” durante el 2011. *Rev Actual. Nutr* [Internet]. Mar 2013 [citado 20 ago 2020]; 14(1):43-53. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/enfermeria/resource/es/lil-771536?lang=es>.
  20. Tobarra SE, Castro OÓ, Badilla CR. Estado nutricional y características socioepidemiológicas de escolares chilenos, OMS 2007. *Rev. chil. pediatr.* [Internet]. Fev 2015 [citado 20 Ago 2020]; 86(1):12-17. Disponível em: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-41062015000100003&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062015000100003&lng=es) doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.rchipe.2015.04.003>.
  21. Batista FM, Rissin A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cad. Saúde Pública* [Internet]. 2003 [citado 15 Jul 20]; 19(Suppl 1):S181-S191. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2003000700019&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2003000700019&lng=pt) doi:<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2003000700019>.
  22. Conde WL, Mazzeti CM da S, Silva JC, dos Santos IKS, Santos AM dos R. Estado nutricional de escolares adolescentes no Brasil: a Pesquisa Nacional de Saúde dos Escolares 2015. *Rev. bras. epidemiol.* [Internet]. 2018 [citado 20 Jul 30]; 21(Suppl 1):e180008. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-790X2018000200418&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2018000200418&lng=pt) doi:<https://doi.org/10.1590/1980-549720180008.supl.1>.
  23. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. 2. ed, Brasília: Ministério da Saúde; 2014.
  24. Medeiros AJ, Lima JS, Cardoso VVBP, Palmeira PA. Longitudinal monitoring of nutritional status of schoolchildren at a public school. *J. Hum. Growth Dev.* 2020 [citado 06 ago 2020]; 30(2):209-215. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-12822020000200007&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12822020000200007&lng=pt&nrm=iso) doi:<http://dx.doi.org/10.7322/jhgd.v30.10367>.
  25. Anjos LA, Silveira WDB. Estado nutricional dos alunos da

- Rede Nacional de Ensino de Educação Infantil e Fundamental do Serviço Social do Comércio (Sesc), Brasil, 2012. Cienc Saude Coletiva [Internet]. Maio 2017 [citado 10 Jul 20]; 22(5):1725-1734. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232017002501725&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232017002501725&lng=en) doi:<http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232017225.12332015>.
26. Benedet J, Assis MAA, Calvo MCM, Andrade DF. Excesso de peso em adolescentes: explorando potenciais fatores de risco. Rev. paul. pediatri. [Internet]. 2013 [citado 13 Jul 20]; 31(2):172-181. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-05822013000200007&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822013000200007&lng=pt) doi:<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822013000200007>.
  27. Gentil MS; Oliveira CC; Silva HMBS. Relação entre gordura corporal e maturação sexual de adolescentes. Braspen J. 2017 [citado 18 ago 2020]; 33(1):70-75, 20180000. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-908860>.
  28. Miranda VPN, Faria FR, Faria ER, Priore SE. Maturação somática e composição corporal em adolescentes eutróficos do sexo feminino com ou sem adequação de gordura corporal. Rev Paul pediatri. [Internet]. 2014 [citado 18 ago 2020]; 32(1):78-84. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-05822014000100078&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822014000100078&lng=en). doi:<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822014000100013>.
  29. Leal DB, Assis MAA, González-Chica DA, Costa FF. Trends in adiposity in Brazilian 7–10-year-old schoolchildren: evidence for increasing overweight but not obesity between 2002 and 2007. Ann Hum Biol. 2014; 41(3):255-62. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24274584/> doi:<https://doi.org/10.3109/03014460.2013.854832>.
  30. Albañil BMR, Rogero BME, Sánchez MM, Olivas DA, Rabanal BA, Sanz BMT. Riesgo de mantener obesidad desde la infancia hasta el final de la adolescencia. Rev Pediatr Aten Primaria [Internet]. Jun 2011 [citado 06 Ago 2020]; 13(50):199-211. Disponível em: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322011000200003&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322011000200003&lng=es).
  31. Mastellos N, Gunn LH, Felix LM, Car J, Majeed A. Transtheoretical model stages of change for dietary and physical exercise modification in weight loss management for overweight and obese adults. Cochrane Database Syst Rev. [internet]. 2014;(2):CD008066; [citado 20 jul 2020]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24500864/> doi:10.1002/14651858.CD008066.pub3
  - 32.
  33. Porto TNRS, Cardoso CLR, Balduino LS, Martins VS, Alcântara SML, Carvalho DP. Prevalência do excesso de peso e fatores de risco para obesidade em adultos. REAS [Internet]. 27 abr 2019 [citado 9 jul 2020];(22):e308. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/308>.
  34. Macpherson-Sánchez AE. Integrating fundamental concepts of obesity and eating disorders: Implications for the obesity epidemic. Am J Public Health. [Internet]. 2015; [citado 20 jul 2020]; 105(4):71-85. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25713933/> doi:10.2105/AJPH.2014.302507.
  35. Leal DB, Assis MAA, Conde WL, Lobo AS, Bellisle F, Andrade DF. Individual characteristics and public or private schools predict the body mass index of Brazilian children: a multilevel analysis. Cad. Saúde Pública [Internet]. 2018 [citado 18 ago 2020]; 34(5): e00053117. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2018000505013&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2018000505013&lng=en) doi:<http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00053117>.
  36. Silva KE de S, Pelegrini A, Pinto A de A, Ronque ERV, Cyrino ES, Filho A de AB. Nutritional status of schoolchildren aged 7-10 years enrolled in public and private schools of Cascavel, Paraná, Brazil. Rev. Nutr. [Internet]. 2016 [citado 18 ago 2020]; 29(5):699-708. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-52732016000500699&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732016000500699&lng=en) doi:<http://dx.doi.org/10.1590/1678-98652016000500008>.
  37. Silva, J.L.N da, Lopes e Silva Jr, F., Ferreira, A.P., Simoes, H.G., Caracterização e influência dos indicadores de obesidade central, aptidão cardiorrespiratória e nível de atividade física sobre a pressão arterial de escolares. Revista Andaluza de Medicina del Deporte [Internet]. 2017; [citado 15 jun 2021]10(1):25-30.
  38. Onat A, Avcý GS, Barlan MM, Uyarel H, Uzunlar B, Sansoy V. Measures of abdominal obesity assessed for visceral adiposity and relation to coronary risk. Int J Obes. 2004; [citado 15 jun 2021] 28(8):1018-25. DOI: <http://dx.doi.org/10.1038/sj.ijo.0802695>.
  39. De Kroon MLA, Renders CM, Van Wouwe JP, Van Buuren S, Hirasing RA. The terneuzen birth cohort: BMI changes between 2 and 6 years is most predictive of adult cardiometabolic risk. Plos One. 2010; [citado 15 jun 2021] 5(11): e 13966. DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0013966>.

# Avaliação do consumo de ácido graxo ômega 3 em gestantes brasileiras: um estudo transversal

*Evaluation of the consumption of omega 3 fatty acid in Brazilian pregnant women: a cross-sectional study*

Antônia Celsa Fernandes da Rocha<sup>a</sup> , Jorge Luís Pereira Cavalcante<sup>a\*</sup> 

<sup>a</sup> Centro Universitário UNINTA, Sobral, Ceará, Brasil.

\* Correspondência: jorgeluispcavalcante@uninta.edu.br

## RESUMO

**Objetivo:** Avaliar o consumo do ácido graxo essencial  $\omega$ 3 em gestantes. **Métodos:** Estudo transversal, descritivo e quantitativo realizado com 90 gestantes de quatro Unidades Básicas de Saúde do município de Tianguá, Ceará, Brasil. Foram verificados o consumo dietético e o uso de suplementos à base de lipídios  $\omega$ 3. Os valores desses nutrientes foram estimados através de um questionário de frequência alimentar e pela tabela de composição química de alimentos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. As quantidades de ácidos graxos e suas fontes alimentares foram expostas em gramas e em percentuais nas tabelas e gráficos. **Resultados:** 70% das gestantes apresentaram consumo diário de ácidos graxos  $\omega$ 3 de acordo com o recomendado pelo *Institute of Medicine*. Observou-se também que 100% das gestantes não usavam qualquer suplemento de  $\omega$ 3 e nem ingeriam boas fontes dietéticas desse lipídio. **Conclusão:** As gestantes apresentaram uso dietético de  $\omega$ 3 de acordo com a recomendação internacional sem suplementação. O óleo de soja foi o alimento fonte desse ácido graxo  $\omega$ 3 mais consumido, justificado possivelmente pelo baixo custo e fácil acesso, fato não verificado no estudo. Condições socioeconômicas foram sugeridas por serem determinantes no não acesso pelas gestantes a boas fontes alimentares de  $\omega$ 3, como o salmão, o atum e o óleo de peixe. Sugere-se continuar a investigar e aprofundar outros aspectos presentes nas gestantes (físicos, antropométricos, dietéticos) e as ações desempenhadas pelo nutricionista durante o pré-natal, especialmente, na ingestão de  $\omega$ 3.

## ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the consumption of essential fatty acid  $\omega$ 3 in pregnant women. **Methods:** Cross-sectional, descriptive, and quantitative study conducted with 90 pregnant women out of four Basic Health Units in the city of Tianguá, Ceará, Brazil. Dietary intake and the use of fatty acid supplements based on  $\omega$ 3 lipids were verified. The values of these nutrients were estimated through a food frequency questionnaire and the food chemical composition table of the Brazilian Institute of Geography and Statistics. The amounts of fatty acids and their food sources were shown in grams and percentages in tables and graphs. **Results:** 70% of pregnant women had daily consumption of this family of essential fatty acids as recommended by the Institute of Medicine. It was also observed that 100% of pregnant women did not use any supplement of  $\omega$ 3 nor did they consume good dietary sources of this lipid. **Conclusion:** Pregnant women had dietary use of  $\omega$ 3 in accordance with the international recommendation without supplementation. Soybean oil was the most consumed source of this  $\omega$ 3 fatty acid, possibly justified by its low cost and easy access, a fact not verified in the study. Socioeconomic conditions were suggested because they are determinant in the lack of access by pregnant women to good food sources of  $\omega$ 3, like salmon, tuna, and fish oil. It is suggested to continue to investigate and deepen other aspects present in pregnant women (physical, anthropometric, dietary) and the actions performed by the nutritionist during prenatal care, especially in the intake of  $\omega$ 3.

## HISTÓRICO DO ARTIGO

Enviado: 9 maio 2021  
 Aceito: 16 abril 2022  
 Publicado: 27 junho 2022

## PALAVRAS-CHAVE

Ácidos graxos ômega-3;  
 Ácido alfa-Linolênico;  
 Gestantes; Consumo de Alimentos

## KEYWORDS

Fatty acids, omega-3;  
 Alpha-Linolenic Acid;  
 Pregnant Women; Food Consumption

## Introdução

A gestação é um processo fisiológico caracterizado por diversas mudanças que ocorrem no organismo da mulher, desde alterações hormonais às físicas. Nesse ciclo da vida é fundamental ter atenção especial e integral ao binômio mãe-filho, ou seja, à saúde da mulher e do feto, destacando-se o perfil regular de nutrientes adquiridos a partir do consumo equilibrado de alimentos. Assim, uma dieta saudável com uma adequada ingestão de macronutrientes e micronutrientes são imprescindíveis nesse período, a fim de prevenir também complicações fisiológicas e enfermidades materno-infantil<sup>1,2</sup>.

Os lipídios são macronutrientes que têm enorme diversidade funcional e química e estão associados a uma gravidez harmoniosa. Eles são as principais formas de armazenar moléculas potencialmente energéticas para muitos organismos vivos, incluindo os humanos. Esses compostos orgânicos são representados

majoritariamente por ácidos carboxílicos hidrofóbicos, os ácidos graxos, componentes biológicos importantes para o desenvolvimento do feto, por participar da estrutura das membranas celulares, da atividade bioenergética e serem precursores de muitas substâncias bioativas de funcionalidade intracelular<sup>3,4</sup>.

A recomendação dietética diária de lipídios totais para gestantes é de 20% a 30% do seu valor energético total, considerando a presença de ácidos graxos saturados, monoinsaturados e poliinsaturados – AGPI, sejam da família ômega 3, 6 ou 9. Mediante a grande importância dos AGPI para a sobrevivência dos seres humanos, são recomendados, pelo *Institute of Medicine* (IOM), o consumo de 13 g/dia desses ácidos graxos ômega 6 e de 1,4 g/dia para ácido graxo ômega 3<sup>5</sup>.

O consumo adequado do ácido graxo essencial ômega 3 –  $\omega$ 3, no período gestacional, proporciona

inúmeros benefícios para a gestante e para o feto, sendo determinante no tempo de gestação e na prevenção de sintomas depressivos na mulher grávida. Além disso, esse lipídio pode assegurar excelência funcional no crescimento, no desenvolvimento cerebral e na acuidade visual do feto; e diminuir a resposta inflamatória na criança, principalmente, quando a gestante ingere ácidos graxos polinsaturados de cadeia muito longa<sup>2</sup>.

Considerando a importância e os benefícios do consumo do  $\omega 3$  para o bom desenvolvimento gestacional, elaborou-se a seguinte indagação: o consumo dietético de ômega 3 em mulheres grávidas está de acordo com o que é preconizado?

A presente investigação teve como objetivo avaliar o consumo do ácido graxo essencial  $\omega 3$  em um grupo de gestantes acompanhadas em Unidades Básicas de Saúde (UBS), no município de Tianguá, Ceará.

## Métodos

Consistiu em um estudo transversal realizado em quatro UBS do município Tianguá, Ceará, com gestantes que obedeceram aos seguintes critérios de inclusão: trimestre gestacional entre o 1º e 3º; idade entre 20 e 40 anos; estado nulíparas, primíparas ou multíparas; com qualquer grau de instrução; e com aceite quanto da participação da pesquisa após leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídas aquelas que não finalizaram a pesquisa por desistência. Como as UBS atendiam 115 gestantes, considerando um erro amostral de 5% ( $p < 0,05$ ), foi definido um número amostral de 90 gestantes ( $n=90$ ), conforme Fontelles et al.<sup>6</sup>, para participação na pesquisa. O estudo foi realizado após passar por apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário INTA (CEP/UNINTA) e aprovado conforme o número do Parecer 2.596.646/2018 e CAAE 82746518.9.0000.8133.

A coleta de dados foi realizada entre os meses de abril e julho de 2018, em que foram avaliados o consumo dietético e a suplementação de  $\omega 3$  por meio da aplicação de um questionário de frequência alimentar – QFA. Ao usar essa ferramenta, as informações poderiam ser obtidas de duas maneiras: a entrevista direta, na qual o avaliado relata para o entrevistador o quão frequente é o consumo dietético de cada produto listado; e o auto registro, no qual o próprio investigado anota o próprio consumo de alimentos<sup>7</sup>. Neste trabalho, o questionário foi aplicado na forma de entrevista direta por uma acadêmica do 9º período do curso de bacharelado em Nutrição, supervisionada por um nutricionista docente.

A entrevista foi iniciada após a pesquisadora ter se apresentado à cada gestante na sala de espera da UBS, no dia estabelecido para o atendimento, em cada uma das quatro UBS. Nesse momento, foi explicada a pesquisa. As gestantes que se interessaram foram orientadas a ler e assinar o TCLE, e ficaram com uma cópia desse documento. Após a assinatura do TCLE em uma

sala reservada/consultório, foi realizada a avaliação por meio do QFA. Ao adentrar à sala, a entrevista foi iniciada com a pesquisadora fazendo as perguntas e preenchendo o QFA conforme as respostas da gestante.

As respostas obtidas pelo QFA foram inseridas em planilhas para apresentação dos principais resultados e discussão. Os alimentos cujo consumo foi relatado com frequência inferior a uma vez por semana acabaram sendo desconsiderados da pesquisa, pois, neste caso, o valor de ingestão diária de  $\omega 3$  considerou-se desprezível. Os valores desses ácidos graxos foram calculados em gramas (g) para cada 100g de alimentos fonte. Depois, as quantidades totais de  $\omega 3$  consumidas pelas gestantes (e por alimento) foram determinadas pela soma direta de cada um. Os percentuais de alimentos e de peixes mais consumidos foram calculados também. Os percentuais de  $\omega 3$  consumidos foram encontrados e classificados em dois grupos: aqueles com valores menores que o preconizado pela IOM; e os com expressões maiores do estipulado pela IOM.

Os dados foram analisados considerando a tabela de composição de alimentos feita pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE<sup>8</sup> advinda da Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 2008-2009. A tabela do IBGE levou em conta a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos – TACO, elaborada pelo Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação da Universidade Estadual de Campinas – NEPA/UNICAMP<sup>9</sup>. No entanto, foi necessário complementar a TACO, uma vez que esta não contempla todos os alimentos citados na POF, diversas preparações regionais, como feijoada, mocotó, rabada, e as várias formas de preparações para carnes, legumes etc. Ademais, a composição de carnes, legumes, arroz e feijão, todos cozidos, disponível na TACO, não inclui a adição de nenhum tipo de ingrediente, como sal, óleo e condimentos<sup>8</sup>.

Para alguns alimentos, observou-se que a quantidade de  $\omega 3$  contida na tabela do IBGE apresenta uma expressiva diferença de valor quando comparado com a TACO, pois a segunda desconsidera alguns ingredientes no preparo. Por isso, foi feita uma comparação entre a quantidade de  $\omega 3$  presente na tabela do IBGE e na TACO.

O QFA aplicado foi dividido nas seguintes categorias: sopas e massas; carnes e peixes; leites e derivados; leguminosas e ovos; arroz e tubérculos; verduras e legumes; gorduras; frutas; bebidas; pães e biscoitos; e sementes e oleaginosas. Ao todo, o questionário contou com 120 alimentos, considerando o modo de preparo (cozido, assado, entre outros). Assim, as participantes responderam quais alimentos consumiam, a frequência desse consumo e o tamanho/volume da porção ingerida em gramas (g) ou miligramas (mL). Nas tabelas da TACO e do IBGE, são dados os valores de referência de  $\omega 3$  em cada alimento, justificando como o consumo diário (CD) e o valor de  $\omega 3$  ingerido pelas gestantes pôde ser obtido. Dessa forma, o

CD de cada alimento pôde ser determinado pela expressão  $CD = (Ns \times P) / D$ , onde Ns é o número de vezes que se consome o alimento na semana; P é a quantidade da porção consumida em g ou mL; e D se refere ao número de dias de uma semana, ou seja,  $D=7^{8,9}$ .

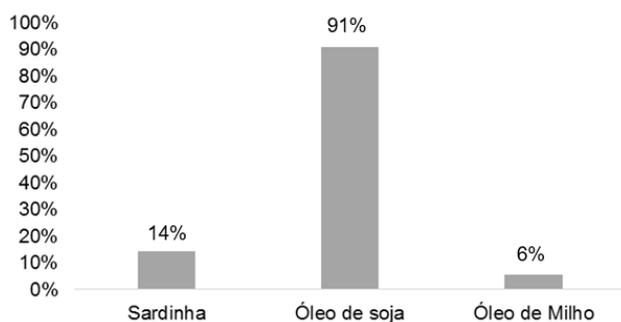
O valor do consumo de ômega 3 ( $C\omega 3$ ) obtido de cada alimento foi determinado segundo a fórmula  $C\omega 3 = (CD \times VR) / 100$ , onde VR é o valor de referência de  $\omega 3$  para cada 100g do alimento nas tabelas. Logo, o valor do  $C\omega 3$  de cada gestante foi obtido pela soma da ingestão desse ácido graxo de cada alimento<sup>9</sup>.

Os dados foram apresentados em tabelas e gráficos, elaborados a partir do *software* Excel 2016. No entanto, infelizmente, não foram incluídos idade, peso e nem estatura das gestantes, pois eles foram extraviados durante a análise dos dados.

## Resultados

A figura 1 apresenta os dados das principais fontes de  $\omega 3$  consumidas pelas gestantes entrevistadas. Dos peixes que são considerados como fonte de  $\omega 3$ , apenas a sardinha é consumida pelas gestantes.

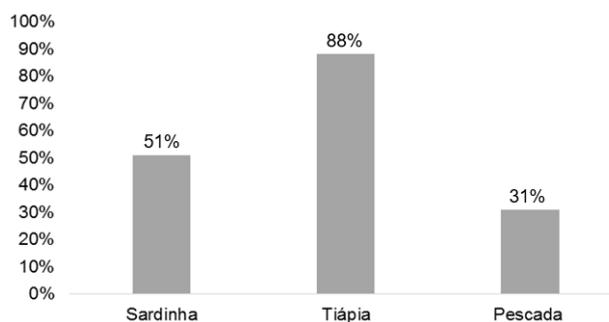
**Figura 1.** Percentual de consumo das principais fontes alimentares de ômega 3 pelas gestantes (n=90). Tianguá, Ceará, Brasil. 2018.



Fonte: Autoria própria.

Observou-se que 61,1% das participantes não consomem nenhum tipo de peixe. Portanto, apenas 35 gestantes têm peixe inserido em suas dietas, principalmente durante algum dia da semana. A Figura 2 mostra um gráfico do consumo de peixe pelas gestantes a destacar os três tipos mais acessíveis na região. Assim, o destaque foi para o expressivo uso alimentar da tilápia, peixe de água doce de cativeiro.

**Figura 2.** Peixes consumidos pelas gestantes (n=35). Tianguá, Ceará, Brasil. 2018.



Fonte: Autoria própria.

A quantidade de  $\omega 3$  em gramas, presente em cada 100 g de parte comestível dos peixes que as gestantes relataram utilizar, considerando o modo de preparo, foi o seguinte: sardinha em conserva = 0,99; sardinha frita = 0,43; pescada = 0,41; peixe de água doce frito = 0,19; e peixe de água doce cozido = 0,02. Os valores de  $\omega 3$  dos três primeiros peixes foram retirados da TACO (NEPA, 2011) e os dois restantes da tabela do IBGE (2011). O valor de  $\omega 3$  na tilápia não foi especificado nas tabelas já que, na tabela do IBGE, por exemplo, há um quantitativo geral desse ácido graxo para os peixes de água doce.

A Tabela 1 mostra alguns alimentos consumidos pelas gestantes cujos valores de  $\omega 3$  apresentam considerável diferença entre a tabela do IBGE e a TACO.

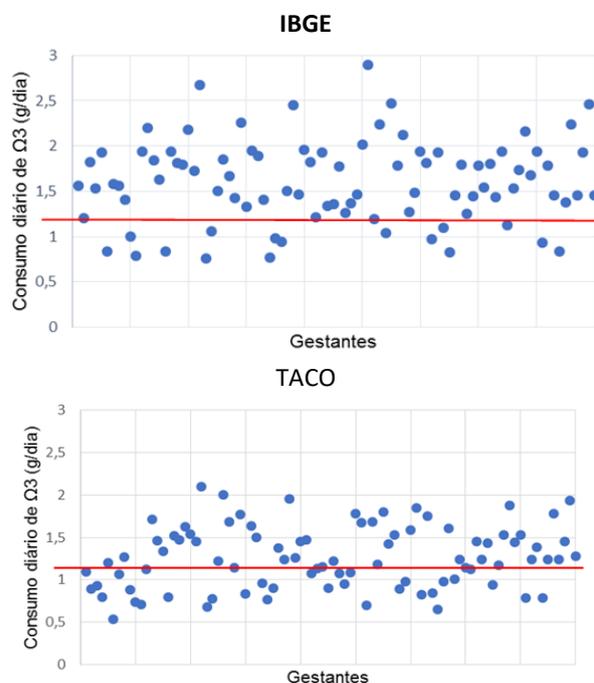
**Tabela 1.** Quantidade de  $\omega 3$  (em g) para cada 100g dos alimentos contidos na tabela do IBGE e da TACO.

Alimento	IBGE	TACO
Carne Bovina cozida	0,16	0,02
Carne Bovina frita	0,34	0,03
Bisteca suína frita	0,11	0,32
Linguiça	0,32	0,11
Presunto	0,16	0,04
Mortadela	0,44	0,28
Sardinha em conserva	0,50	0,99
Pescada	0,19	0,41
Queijo muçarela	0,21	0,08
Queijo coalho	0,26	0,11
Ovo frito	0,45	0,33
Batata frita	0,93	0,30
Batata cozida	0,01	0,30
Salada de verduras com maionese	0,93	0,36

Fonte: NEPA (2011); IBGE (2011).

Os valores de consumo diário de  $\omega 3$  das gestantes entrevistadas de acordo com a tabela do IBGE e a TACO são apresentados pelos gráficos de dispersão dados na Figura 3.

**Figura 3.** Dispersão do consumo diário de  $\omega 3$  (g/dia), conforme a Tabela do IBGE e da TACO pelas gestantes (n=90). Tianguá, Ceará, Brasil. 2018.



**Fonte:** Autoria própria.

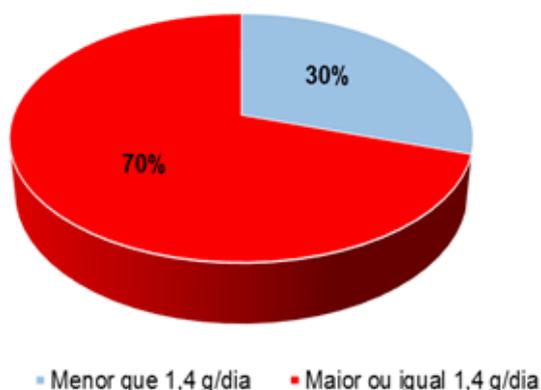
A figura acima mostra que o consumo médio de  $\omega 3$  das gestantes entrevistadas foi de 1,60 g/dia na tabela do IBGE, com mínimo de 0,76 g/dia e máxima de 2,90 g/dia. A julgar os valores da TACO, o consumo médio foi de 1,26 g/dia, com mínimo de 0,54 g/dia e máxima de 2,10 g/dia.

Considerando as informações via tabela do IBGE, 63 gestantes apresentaram consumo diário de  $\omega 3$  igual ou

superior ao recomendado de 1,4 g/dia. Desse modo, 27 gestantes exibiram consumo diário de  $\omega 3$  inferior ao recomendado, conforme ilustrado pelo gráfico da Figura 4. Já utilizando a TACO, 35 gestantes apresentaram consumo de acordo com o recomendado, enquanto 55 gestantes mostraram consumo inferior a 1,4 g/dia, conforme também mostrado na Figura 4.

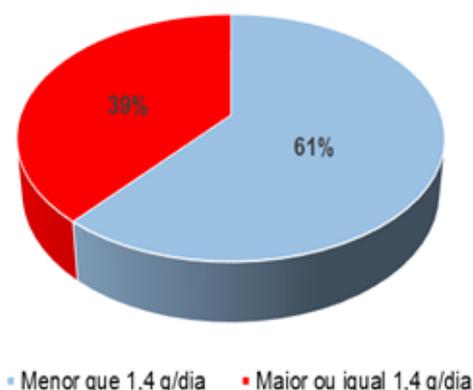
**Figura 4.** Distribuição percentual do consumo diário de  $\omega 3$  pelas gestantes (n=90) considerando a Tabela IBGE e a TACO. Tianguá, Ceará, Brasil. 2018.

Consumo diário ômega 3 - IBGE



Fonte: Autoria própria.

Consumo diário ômega 3 - TACO



## Discussão

Neste trabalho foi observado um alto consumo de óleos vegetais pelas gestantes. Entretanto, os óleos vegetais possuem maiores quantidades de ácido linoleico (do inglês *linoleic acid*, LA), componente da família  $\omega_6$ , que de ácido alfa-linolênico (do inglês *alpha-linoleic acid*, ALA), representante da  $\omega_3$ . Essa situação tem relação com o aumento do consumo de alimentos ultraprocessados, fator que reduz a qualidade alimentar e nutricional presente nas dietas de gestantes<sup>10</sup>. Dentro desse contexto, Gibson, Muhlhasler e Makrides<sup>11</sup> e Santos et al.<sup>12</sup> afirmam que o ALA é convertido em ácido eicosapentaenoico (do inglês *eicosapentaenoic acid*, EPA) e ácido docosaexaenoico (do inglês *docosahexaenoic acid*, DHA), pois há uma competição entre LA e o ALA pela enzima delta-6-dessaturase que transforma o LA em ácido aracdônico (do inglês *arachidonic acid*, AA) e o ALA em EPA e DHA. Portanto, esses pesquisadores afirmam que dietas com baixo teor de  $\omega_6$  permitem melhor conversão endógena de ácido alfa-linolênico a EPA e DHA; e permitem melhor acúmulo de  $\omega_3$  nos tecidos.

Neste estudo, embora um consumo de  $\omega_3$  tenha sido adequado ao padrão da IOM em 70% das gestantes via tabela do IBGE, em apenas 39% do calculado via TACO, os valores de ômega 3 ingeridos estiveram em conformidade com a IOM. Além disso, como não foi objetivo deste estudo avaliar o consumo de  $\omega_6$ , não foi possível verificar a relação com o  $\omega_3$ .

A presença da tilápia, como o tipo de peixe mais consumido pela amostra avaliada, é algo alarmante, pois a tabela do IBGE mostrou que esse alimento possui a menor quantidade de  $\omega_3$ , mas é rico em minerais e vitaminas como potássio, fósforo, selênio, cobalamina, piridoxina e niacina. Tsujii<sup>13</sup> afirma que a qualidade lipídica de ácidos graxos da tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) criada em tanques, a tilapicultura, pode melhorar a relação  $\omega_6/\omega_3$  ao incrementar a dieta desses peixes. No entanto, o maior consumo da tilápia em

Tianguá está relacionado aos aspectos regionais e socioeconômicos das gestantes, pois os peixes de água salgada são mais caros que os de água doce, já que a cidade está localizada em região serrana, distante do litoral. Além disso, os demais peixes ricos em  $\omega_3$  são oriundos de regiões litorâneas (ou de outros países) e a flutuação do dólar na importação e o transporte são outros fatores que contribuem para o custo mais elevado desse alimento.

Gomes et al.<sup>14</sup> comentam que gestantes ainda consomem alimentos fritos em óleo vegetal, em especial nos lanches e durante o primeiro trimestre de gravidez. Quando óleos vegetais são utilizados para frituras, a concentração de ácidos graxos poli saturados é reduzida e dos ácidos graxos saturados se eleva<sup>15</sup> e sofre alterações se usados de forma indevida, diminuindo sua qualidade e efeitos benéficos para a saúde, sendo recomendado aumentar a frequência da troca do óleo nas frituras, não o reutilizando em outros alimentos<sup>16</sup>. Nesta pesquisa não foi possível avaliar a oxidação e as condições do óleo vegetal consumido, mas as gestantes que informaram consumi-los (pelo menos 5 mL), utilizava-os todos os dias da semana para fritar, refogar e cozinhar alimentos. Não foi observado um consumo direto dessa quantidade de óleo, apenas indiretamente por meio de relatos das participantes deste estudo ao prepararem as refeições, que depois eram fracionadas com os demais membros do grupo familiar.

Curcho<sup>17</sup> analisou a concentração de  $\omega_3$  nos peixes disponíveis comercialmente para consumo nos municípios de Cananéia e Cubatão (litoral de São Paulo), como covinha, perna-de-moça, pescada, sardinha, robalo e tainha. Foram identificadas grandes variações de concentrações de  $\omega_3$  dentro de uma mesma espécie e entre espécies diferentes, mas a sardinha apresentou o maior índice de concentração desse lipídio. Todavia, na presente pesquisa, a concentração de ácido graxo contido nos alimentos via QFA não foi avaliada em laboratórios e sim estimada de forma indireta.

Vasconcelos et al.<sup>18</sup> investigaram as dietas de gestantes no município de Botucatu – SP e identificaram o consumo médio de ácido graxo alfa-linolênico de 1,8 g/dia - mínimo de 0,14 g/dia e máximo de 6,97 g/dia. Esses autores verificaram que 32,5% das gestantes ingeriram  $\omega$ 3 abaixo do recomendado de 1,4 g/dia. Os pesquisadores não utilizaram tabelas de composição de alimentos, e sim o Sistema de Dados de Nutrição, versão 2010, Universidade de Minnesota, Estados Unidos. Outra questão abordada pelos pesquisadores foram associar as condições socioeconômicas ao consumo inadequado de  $\omega$ 3, principalmente para gestantes de classes sociais mais baixas. Dessa forma, verificou-se similaridade do estudo desses pesquisadores com o não consumo de  $\omega$ 3 pelas gestantes de Tianguá, considerando a tabela do IBGE, apesar do uso de métodos indiretos em dois países bem diferentes com os Estados Unidos e o Brasil.

Judge et al.<sup>19</sup> realizaram estudo sobre o consumo dietético de DHA por gestantes norte-americanas. Os pesquisadores observaram nas gestantes que consumiram as cápsulas de óleo de peixe com 300 mg de DHA, menos sintomas de depressão pós-parto quando comparadas com o grupo que não recebeu DHA. No caso do atual estudo, nenhuma gestante suplementava a dieta com  $\omega$ 3, pois as participantes não tinham o hábito de consumir quaisquer suplementos nutricionais durante a gravidez, nem foram estimuladas por profissionais de saúde e familiares; e nem tinham condições financeiras para manter o consumo desses ácidos graxos até o final da gestação.

Nishimura et al.<sup>20</sup> avaliaram a composição de ácidos graxos do leite materno em mulheres atendidas em cinco UBS de Ribeirão Preto - SP. Pode-se observar baixos níveis de DHA no leite materno em mulheres que moravam na cidade e, conforme a dialética com a literatura, os achados foram considerados um dos menores do mundo. Já a concentração de EPA foi maior que a encontrada em estudos anteriores no Brasil. Além disso, também foram verificadas altas concentrações de ácidos graxos trans presentes nessa secreção mamária. Infelizmente, nas gestantes deste estudo, a determinação de DHA e EPA não foi realizada já que não fazia parte do desenho da pesquisa.

O estudo realizado por Magalhães<sup>21</sup> avaliou o consumo de  $\omega$ 3 em 92 gestantes entre a 32<sup>a</sup> e 40<sup>a</sup> semana de gestação, período de maior necessidade desse ácido graxo para o desenvolvimento cerebral do feto. A pesquisa constatou que as grávidas sem acompanhamento nutricional e sem consumo de suplementos apresentaram uma baixa ingestão de EPA e DHA. Apesar de similar número amostral entre o estudo de Magalhães e deste, novamente a quantidade de EPA e DHA não foi determinada neste estudo.

Visto a importância do  $\omega$ 3 para o funcionamento do sistema uteroplacentário e do desenvolvimento do sistema nervoso e visual do feto e do lactente, pode-se

afirmar que a presença diária de alimentos fonte desse ácido graxo deve ser garantida na dieta da gestante<sup>22,23</sup>. Observou-se, por meio do resultado do QFA, que as participantes desta pesquisa não consumiam boas fontes dietéticas de  $\omega$ 3. Ainda assim, considerando a tabela do IBGE, o consumo médio diário de  $\omega$ 3 da maioria das gestantes atingiu a recomendação do IOM de 1,4 g por dia.

Como esse foi considerado o primeiro estudo de identificação do consumo dietético desses lipídios nessa região do Ceará a ser realizado por uma acadêmica de bacharelado em Nutrição, ele serviu de base para aprofundar, de um modo mais intenso, as próximas investigações sobre a temática, utilizando: um número maior de participantes conforme a pluralidade de idades; condições físicas básicas, como aferição da pressão arterial, temperatura, pulsação; aspectos antropométricos, como peso pré-gestacional, peso atual, altura, índice de massa corpórea; tudo isso podendo ser obtido por meio do cartão da gestante e de prontuários nas UBS. Além disso, faz-se necessário aprofundar a avaliação dietética por meio do QFA associado a outro método como registro alimentar ou recordatório de 24h em dias alternados incluindo um final de semana. Também o uso de uma avaliação laboratorial, em especial de triglicerídeos, colesterol total e frações, poderiam colaborar para melhores resultados e minimização de vieses.

Uma outra limitação foi a não coleta de informações sobre os aspectos socioeconômicos das participantes neste estudo. Com isso, seria possível afirmar que essas condições poderiam ser determinantes para que as gestantes tivessem acesso a boas fontes de  $\omega$ 3 como salmão, atum e óleo de peixe.

Enfim, a presença de orientação alimentar e nutricional a ser implementada em gestantes por todo o período pré-natal também não foi verificada. Logo, averiguar a acessibilidade das gestantes ao nutricionista e as ações educativas desempenhadas por esse profissional de saúde durante esse ciclo da vida dessas mulheres poderiam ser implementadas em outras pesquisas, destacando o impacto executado por esse bacharel no consumo de  $\omega$ 3 pelas grávidas.

## Conclusão

As gestantes entrevistadas, embora não suplementadas e não consumindo boas fontes alimentares de  $\omega$ 3, apresentaram ingestão deste ácido graxo de acordo com a recomendação internacional. Como primeiro estudo no interior do Ceará englobando grávidas e ingestão de  $\omega$ 3, ele servirá de base para outras pesquisas envolvendo essa temática, trazendo benefícios físicos, nutricionais, imunológicos, metabólicos e até mesmo comportamentais para o binômio mãe-filho durante a gestação e o puerpério.

### Conflito de interesses

Os autores declararam não haver nenhum potencial conflito de interesse.

### Financiamento

Não houve qualquer financiamento e nem fornecimento de equipamento e materiais.

### Referências

- Montenegro CAB, Rezende Filho J. Rezende. *Obstetrícia fundamental*. 14ª.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2018.
- Brito WS, Passos XS, Maia YLM. A influência dos ácidos graxos ômega 3 na gestação. *Rev. Ref. Saúde – FESGO*. 2019; 2(3): 111-116.
- Santos H, Cabral P. Consumo alimentar e níveis de colesterol sérico em mulheres nutricionistas. *DEMETRA*. 2019; 14: e38710.
- Souza TA, Rodrigues Almeida LM, Soares Lisboa C. Suplementação de Ácidos Graxos Poli-insaturados de cadeia longa durante a gestação e fatores associados ao desenvolvimento infantil. *Rev. Saúde Col. UEFS*. 2021; 11(1): e5736.
- Pires IG, Gonçalves DR. Consumo alimentar e ganho de peso de gestantes assistidas em unidades básicas de saúde. *BJHR*. 2021; 4(1): 128-146.
- Fontelles MJ, Simões MG, Almeida JC, Fontelles RGS. Metodologia da pesquisa: diretrizes para o cálculo do tamanho da amostra. *Rev. Para. Med*. 2010; 24(2): 57-64.
- GOTINE AREM. Qualidade da dieta em gestantes atendidas no projeto de atendimento nutricional materno-infantil (PROAMI), [Dissertação de Mestrado]. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa; 2021. 108p.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Tabela de composição nutricional dos alimentos consumidos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2011.
- Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação / Universidade Estadual de Campinas – NEPA/UNICAMP. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos. 4ª ed. Campinas: NEPA-UNICAMP; 2011.
- Graciliano NG, Silveira JAC, Oliveira ACM. Consumo de alimentos ultraprocessados reduz a qualidade global da dieta de gestantes. *Cad. Saúde Pública*. 2021; 37(2): e00030120.
- Gibson RA, Muhlhausler B, Makrides M. Conversion of linoleic acid and alpha-linolenic acid to long-chain polyunsaturated fatty acids (LCPUFAs), with a focus on pregnancy, lactation and the first 2 years of life. *Matern. Child Nutr*. 2011; suppl.2: 17-26.
- Santos ES, Silva DMF, Frota TC, Vasquez YRG. Uso de ácidos graxos poli-insaturados durante a gestação: um estudo bibliográfico. *REAS*; 2018; 11(1): e218.
- Tsujii KM, Desempenho produtivo, perfil de ácidos graxos e qualidade da carne da tilápia do nilo alimentada com dieta suplementada com óleo de soja ou de linhaça, [Dissertação de Mestrado]. Ponta Grossa: Universidade Estadual de Ponta Grossa; 2018. 81p.
- Gomes CB, Vasconcelos LG, Cintra RMGC, Dias LCGD, Carvalhaes MABL. Hábitos alimentares das gestantes brasileiras: revisão integrativa da literatura. *Ciênc. Saúde Coletiva*. 2019; 24(6): 2293-2306.
- Ramos AA, Júlia de Oliveira T, Bellincanta Nicoletto B, Chilanti G, dos Santos Branco C, Maria Pesamosca Facco E. São os azeites de oliva mais instáveis que os óleos vegetais frente ao aquecimento? Um estudo comparativo. *R. Eletr. Cient. da UERGS*. 2021; 7(2): 165-7.
- Drescher MR, Scheffer PA, Viera FD, Weis GCC, Storck CR, Saccol AL de F. Quality evaluation of oils and/or fats in the frying process in food services. *RSD*. 2021; 10(3): e55510313739.
- Curcho MRSM, Avaliação de micro e macroelementos, elementos tóxicos (Cd, Hg, Pb) e ácidos graxos, em peixes disponíveis comercialmente para consumo em Cananéia e Cubatão, estado de São Paulo, [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2009. 204p.
- Vasconcelos LG, Gomes CB, Malta MB, Dichi I, Benício MHA, Carvalhães MABL. Insufficient intake of alpha-linolenic fatty acid (18:3n-3) during pregnancy and associated factors. *Rev. Nutri*. 2017; 30(4): 443-453.
- Judge MP, Beck CT, Holiday D, Mckelvey MM, Lammi-Keefe CJ. Pilot trial evaluating maternal docosahexaenoic acid consumption during pregnancy: Decreased postpartum depressive symptomatology. *Int. J. Nurs. Sci*. 2014; 1(4): 339-345.
- Nishimura RY, Castro GSF, Jordão Jr. AA, Sartorelli DS. Breast milk fatty acid composition of women living far from the coastal area in Brazil. *J Pediatr*.

(Rio J). 2013; 89(3): 263-268.

21. Magalhães DO, Avaliação da ingestão de ácidos gordos polinsaturados ómega 3 numa amostra de grávidas, [Dissertação de Mestrado]. Porto: Universidade do Porto; 2017. 33p.
22. Silva SMCS, Mura JDP. Tratado de Alimentação, Nutrição e Dietoterapia. 3ª edição. São Paulo: Editora Payá; 2016.
23. Politano CA, López-Berroa J. Omega-3 Fatty Acids and Fecundation, Pregnancy and Breastfeeding. Rev. Bras. Ginecol. Obstet. 2020; 42(3): 160-164.

# Cuidados de enfermagem frente o transtorno bipolar: uma revisão sistemática

*Nursing care provided for people with bipolar disorder: a systematic review*

Leonardo Moreira Rabelo<sup>a\*</sup> , Krislayne Veras Alexandre<sup>a</sup> , Gabriela Meira de Moura Rodrigues<sup>a</sup> 

<sup>a</sup> Centro Universitário de Desenvolvimento do Centro-Oeste (UNIDESC). Luziânia, Goiás, Brasil.

\* Correspondência: leomrstar@gmail.com

## RESUMO

**Objetivo:** Descrever os cuidados de enfermagem a pessoas acometidas por Transtorno Bipolar. **Métodos:** Estudo básico, de abordagem mista, realizado através de Revisão Sistemática. Utilizou-se algumas estratégias a fim de garantir a qualidade metodológica, como o instrumento PICO e o *checklist* PRISMA. As buscas ocorreram com o uso dos descritores Transtorno Bipolar e Cuidados de Enfermagem. Os critérios de inclusão foram: pesquisas originais com cuidados de enfermagem a indivíduos bipolares publicados de 2010 a 2020, já os de exclusão foram: estudos observacionais, revisões e os que não estavam de acordo com o assunto. Os descritores utilizados foram: Transtorno Bipolar e Cuidados de Enfermagem. As bases de dados pesquisas foram: Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), PUBMED, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO). Utilizou-se algumas ferramentas para avaliar a qualidade dos resultados, como: *The CARE guidelines*, *Oxford Centre for Evidence-based Medicine*, Escala de Jadad, classificação de Stetler e *software Review Manager 5.4.1*. **Resultados:** Foram obtidas 7 fontes, as intervenções que podem ser realizadas pela enfermagem a pessoas bipolares são a psicoeducação, mais utilizada, plano de cuidados de enfermagem e entrevista motivacional, todas apresentando benefícios e melhoras para os pacientes. **Conclusão:** A enfermagem possui ampla possibilidade de intervenção, podem utilizar as ferramentas de psicoeducação, plano de cuidados com base na Sistematização da Assistência de Enfermagem e Entrevista Motivacional no cuidado a indivíduos bipolares, mas é necessário a capacitação dos profissionais para desenvolverem adequadamente sua assistência aos pacientes com essa doença.

## ABSTRACT

**Objective:** To describe nursing care for people with Bipolar Disorder. **Methods:** Basic study, with a mixed approach, carried out through a Systematic Review. Some strategies were used to ensure methodological quality, such as the PICO instrument and the PRISMA checklist. The searches took place using the descriptors Bipolar Disorder and Nursing Care. The inclusion criteria were: original research with nursing care for bipolar individuals published from 2010 to 2020, while the exclusion criteria were: observational studies, reviews and those that were not in agreement with the subject. The descriptors used were: Bipolar Disorder and Nursing Care. The research databases were: Regional Portal of the Virtual Health Library (VHL), PUBMED, Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences (LILACS) and Scientific Electronic Library Online (SCIELO). Some tools were used to assess the quality of the results, such as: The CARE guidelines, Oxford Center for Evidence-based Medicine, Jadad Scale, Stetler classification and Review Manager 5.4.1 software. **Results:** 7 sources were obtained, the interventions that can be carried out by nursing to bipolar people are psychoeducation, the most used, nursing care plan and motivational interview, all presenting benefits and improvements for patients. **Conclusion:** Nursing has a wide possibility of intervention, they can use psychoeducation tools, a care plan based on the Systematization of Nursing Care and Motivational Interviewing in the care of bipolar individuals, but it is necessary to train professionals to properly develop their assistance to patients. patients with this disease.

## HISTÓRICO DO ARTIGO

Enviado: 11 junho 2021  
 Aceito: 16 abril 2022  
 Publicado: 27 junho 2022

## PALAVRAS-CHAVE

Transtorno Bipolar;  
 Cuidados de Enfermagem;  
 Enfermagem Baseada em  
 Evidências; Assistência à  
 Saúde Mental

## KEYWORDS

Bipolar disorder; Nursing  
 care; Evidence-Based  
 Nursing; Mental Health  
 Assistance

## Introdução

O movimento da reforma psiquiátrica, ocorrida nas décadas de 70 e 80, iniciou a mudança na forma de atendimento do paciente psiquiátrico, com desinstitucionalização de pessoas com sofrimento mental e a aplicação de tratamentos focados na qualidade de vida do doente. Movimentações ocorreram também na assistência de enfermagem: os cuidados focados apenas em higiene, administração de fármacos e em medidas coercitivas tornaram-se baseados no relacionamento paciente-profissional-família-comunidade.<sup>1-2</sup>

As doenças mentais são preocupação crescente no mundo, pois possuem números elevados de casos diagnosticados, por volta de 12%.<sup>3-4</sup> Este tipo de

enfermidade causa diversos danos, tais como sofrimento no indivíduo e na família, prejuízos na qualidade de vida, isolamento social, perda de produtividade ocupacional e crescimento da utilização de serviços de saúde, como o aumento do uso de drogas psicoativas, elevando os custos para o sistema.<sup>5-6</sup>

Dentre as enfermidades da mente, está o Transtorno Bipolar (TB). O TB é definido por flutuação de humor com episódios de mania e depressão, possuindo momentos alternados de eutímia. O TB diferencia-se em tipo I (mania) e tipo II (hipomania e eventos depressivos). Não existe quantidade de episódios definidos, o número de ocorrências é diferente de pessoa para pessoa, porém

as crises depressivas duram mais tempo e causam maiores prejuízos.<sup>7-9</sup>

A bipolaridade aflige entre 1% e 4% da população mundial.<sup>10</sup> Inicia-se normalmente na adolescência ou no começo da vida adulta, podendo prejudicar a saúde física e mental, a educação, o trabalho e as relações interpessoais do paciente.<sup>11</sup> O TB tipo I possui prevalência estimada de 0,6%, já a do tipo II é de 0,4% e acomete mais mulheres.<sup>12-13</sup>

Grande parte dos enfermeiros não se sentem aptos para realizar a assistência ao doente mental. Os profissionais que possuem práticas provenientes de hospitais generalistas, quando vão trabalhar nos centros que prestam serviços de saúde mental, ficam surpresos com o pouco conhecimento que detém.<sup>14</sup> Um problema encontrado no cuidado aos pacientes e familiares na Rede de Atenção Psicossocial (RAPS) é a falta de preparo adequado dos profissionais.<sup>15</sup>

Os enfermeiros possuem falta de acesso à educação continuada e preparo durante o período de formação, o que pode criar insegurança no profissional durante a prática e até mesmo, atuação deficitária nos cuidados aos pacientes.<sup>2,16</sup>

O tema abordado foi escolhido para suprimir uma lacuna de conhecimento na literatura, pois não foram encontradas outras Revisões Sistemáticas (RS's) sobre o assunto, o que demonstra carência de estudos para nortear a prática da equipe de enfermagem, que como visto, possuem déficits de saberes desde o período da graduação. Portanto, o objetivo da pesquisa é descrever os cuidados de enfermagem a indivíduos portadores de TB.

## Métodos

Esta pesquisa se caracteriza por ser de natureza básica, pois apresenta conhecimento científico sem práticas em humanos,<sup>17</sup> possui abordagem mista e responde o objetivo da pesquisa de forma quantitativa.<sup>18-19</sup>

A metodologia que será utilizada é a de Revisão Bibliográfica do tipo Revisão Sistemática (RS). A RS é uma relevante forma de pesquisa na Prática Baseada em Evidências (PBE), pois sintetiza as informações de diversas fontes e, desta forma, auxilia o desenvolvimento da assistência, executando com fundamentos científicos.<sup>20</sup>

A PBE é um método de assistência praticado segundo 3 pontos: evidência científica, prática clínica e desejo do paciente. Sua aplicação é relevante para atingir

a confiabilidade, eficácia e segurança necessárias durante o serviço.<sup>21-22</sup>

Ao todo a PBE possui 7 etapas, porém na realização de uma RS utiliza-se apenas as 4 primeiras: 1- reconhecimento de um problema clínico; 2- elaboração de uma pergunta clínica importante e específica; 3- procura por textos científicos e 4- análise das evidências à disposição. A PBE recomenda que o problema de pesquisa seja organizado utilizando a estratégia PICO, um acrônimo para Paciente, Intervenção, Comparação e "Outcomes" (desfecho).<sup>23</sup>

A PICO é uma ferramenta empregada para criação de perguntas de pesquisa. Regularmente as RS's fazem o seu uso para que o objetivo de pesquisa seja bem desenvolvido. Esta técnica possui um foco maior nas perguntas sobre formas de tratamentos, porém pode ser empregada em estudos sobre prognósticos ou diagnóstico.<sup>24</sup>

Os 4 itens da PICO são os elementos fundamentais;<sup>23</sup> de acordo com o método de revisão, algum item pode não ser usado.<sup>25</sup> Assim, o terceiro item não será utilizado tendo em vista que não ocorrerá comparação entre os resultados.

Portanto, a PICO desenvolvida foi a seguinte: paciente - portadores de TB; intervenção - cuidados de enfermagem; controle ou comparação - não se aplica; desfecho - sintetizar os cuidados de enfermagem prestados às pessoas que possuem TB.

## Avaliação metodológica

O *checklist* utilizado para averiguar a adequação da presente RS foi o *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis* (PRISMA). As recomendações PRISMA englobam uma lista de 27 itens de verificação e um diagrama de fluxo dividido em quatro fases.<sup>26</sup>

A qualidade metodológica dos estudos foi analisada utilizando o *The CARE guidelines* para estudos de casos<sup>27</sup> e o Escala de Jadad para Ensaio Clínicos Randomizados (ECR).<sup>28</sup> Não foram encontradas escalas para avaliar os Estudos quase-experimentais. Já os níveis de evidência para ECR's foram verificados por meio dos critérios estabelecidos pela *Oxford Centre for Evidence-based Medicine*<sup>29</sup> e para os outros desenhos metodológicos utilizou-se a classificação desenvolvida por Stetler *et al.*<sup>30</sup>

A *The CARE guidelines* é um instrumento desenvolvido por um grupo de médicos, pesquisadores e editores de revistas com o objetivo de melhorar a qualidade dos estudos de casos, observando a adequação do título, palavras-chaves, resumo, entre outros

itens.<sup>27,31</sup>

A Escala de Jadad analisa 3 pontos: randomização, cegamento e relato de perdas e desistências de parte da amostra. A pontuação total varia de 0 a 5 pontos. O estudo pode receber 1 ponto para cada item adequado e 0 para o inadequado, sendo possível ainda receber 1 ponto, se para a 1ª pergunta o meio para produzir a sequência de randomização foi detalhado e era apropriado; ou perder 1 ponto, se o procedimento, mesmo descrito, era inadequado e ganhar 1 ponto se para a 2ª questão, o método de duplo-cego foi retratado e era apropriado; ou perder 1 ponto, se a forma de cegamento era inadequada.<sup>28</sup>

Os níveis de evidências da *Oxford Centre for Evidence-based Medicine* são: 1A, 1B, 1C, 2A, 2B, 2C, 3A, 3B, 4 e 5 para estudos focados em tratamentos, prognósticos, diagnóstico, entre outros. A classificação vai do nível mais alto, 1A (RS de ECR's), até o menor, 5 (opiniões de especialistas).<sup>29</sup>

A classificação desenvolvida por Stetler e colaboradores possui 6 níveis hierárquicos, divididos em: I) meta-análise de ECR's; II) pesquisa transversal; III) estudo quase-experimental; IV) estudo de caso, não-experimental, descritivo ou qualitativo; V) relato de caso, dado obtido sistematicamente, sendo possível verificar a sua qualidade ou estudo de julgamento de programas e VI) parecer de especialista.<sup>30</sup>

Os níveis de viés dos ECR's foram checados utilizando o *software Review Manager 5.4.1* da Colaboração Cochrane. Os estudos podem ser classificados com baixo, alto ou incerto risco.<sup>32</sup> Foram selecionados apenas ensaios que apresentassem no máximo 1 alto nível de viés. Por não encontrar instrumentos na literatura, o viés dos outros tipos de metodologias não foi avaliado.

### **Estratégia de busca**

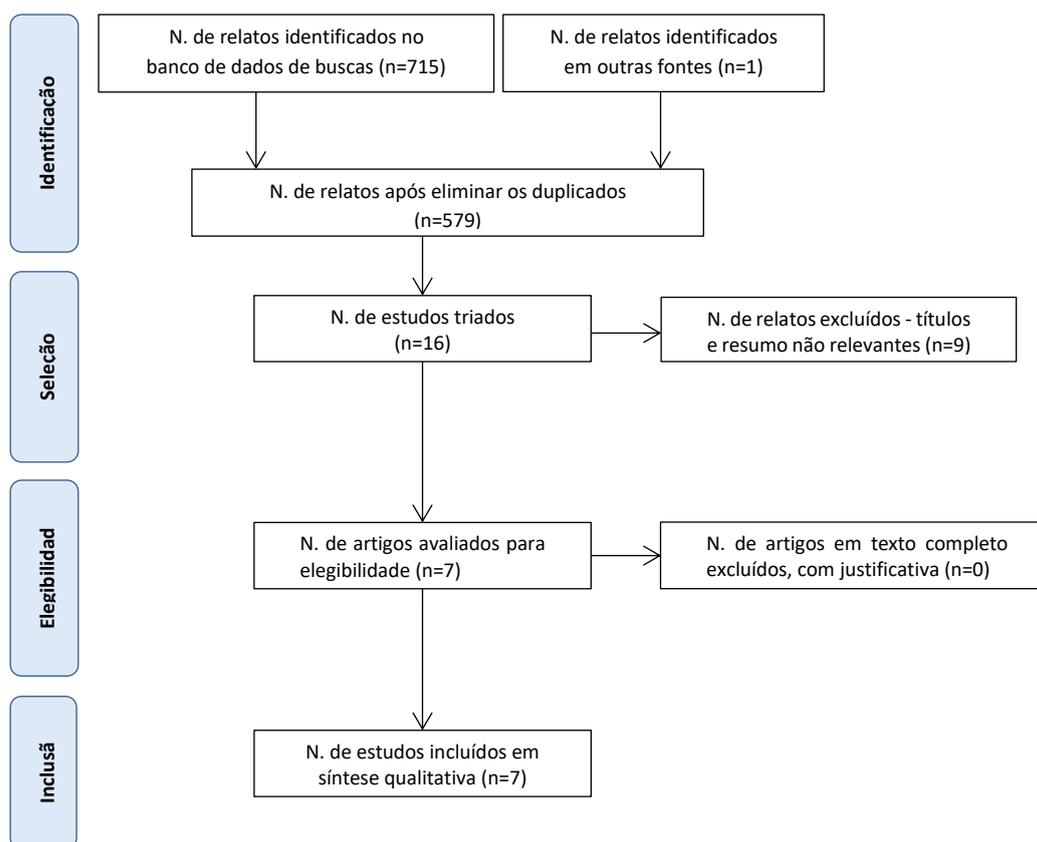
A síntese foi desenvolvida de 02/2021 a 04/2021. Utilizaram-se para a realização das buscas os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) da BVS: Transtorno Bipolar; Cuidados de Enfermagem. As estratégias de buscas foram: (Transtorno Bipolar) AND (Cuidados de Enfermagem) AND (Intervalo de Ano: [2010 a 2020]) e (*Bipolar Disorder*) AND (*Nursing Care*) AND (Intervalo de Ano: [2010 a 2020]). Os bancos de dados selecionados foram: Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), PUBMED, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO).

### **Crítérios de seleção**

Os critérios de inclusão utilizados foram: estudos originais, publicados em todos os idiomas e que apresentassem cuidados de enfermagem a pacientes bipolares, e os critérios de exclusão foram: estudos observacionais, revisões e os que não apresentassem concordância com o tema.

### **Resultados**

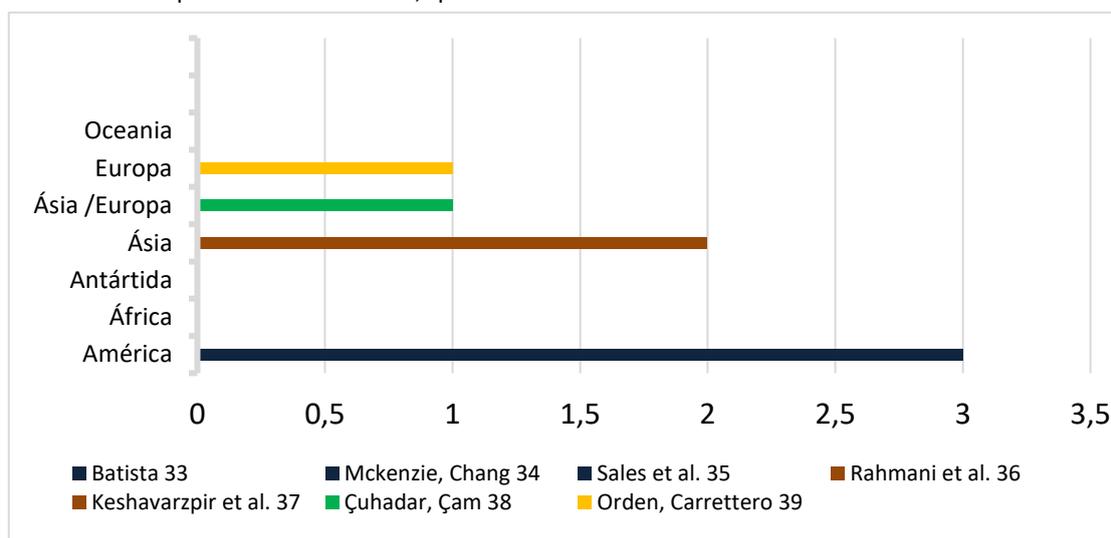
O processo de escolha dos estudos seguiu a seguinte ordem: inicialmente liam-se os títulos e se necessário, seus resumos. Observando-se que estavam adequados aos critérios de inclusão, eram lidos em sua íntegra; por fim, se após a análise foi observado que existem dados valiosos para a revisão, os estudos eram selecionados para compor os resultados. As informações sobre a quantidade de pesquisas incluídas e excluídas em cada etapa estão no fluxograma abaixo (Figura 1).



**Figura 1.** Fluxograma PRISMA com as diferentes fases da revisão.

Os 7 resultados obtidos são originados de 3 continentes do globo. A maioria dos estudos são americanos, seguidos por asiáticos e europeus. 1 artigo foi realizado em um país transcontinental, por este

motivo foi usada a denominação “Ásia/Europa”. A quantidade de achados por região está apresentada no gráfico abaixo (Figura 2).



**Figura 2.** Quantidade de Estudos por Continente.

Dos estudos em questão, o principal objetivo da maioria foi determinar a eficácia e os efeitos causados pela psicoeducação frente a TB. As demais informações

básicas dos mesmos encontram-se na tabela abaixo (Tabela 1).

**Tabela 1.** Informações básicas e descrições das metodologias dos estudos.

<b>Autor(s)</b>	<b>Objetivo</b>	<b>País</b>	<b>Repositório / Periódico</b>	<b>Qualis</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>Qualidade metodológica</b>	<b>Nível de evidência</b>
Çuhadar, Çam. <sup>38</sup>	Determinar a eficácia de um programa de psicoeducação projetado para reduzir a estigmatização internalizada em pacientes com diagnóstico de transtorno bipolar.	Turquia.	<i>Archives of Psychiatric Nursing.</i>	A1 (Enfermagem).	ECR.	Escore de Jadad: 2 pontos.	Estudo não está adequado a nenhum critério da <i>Oxford Centre for Evidence-based Medicina</i> , pois não foi identificado Índice de Confiança e não é um estudo de coorte.
Rahmani <i>et al.</i> <sup>36</sup>	Investigar o efeito do programa de psicoeducação em grupo na adesão à medicação de pacientes do sexo feminino com transtorno bipolar para remediar a lacuna atual.	Irã.	<i>Journal of Caring Sciences.</i>	Sem Qualis Cadastrado.	ECR.	Escore de Jadad: 3 pontos.	1b (Dib, 2014).
Batista. <sup>33</sup>	Avaliar a eficácia da Psicoeducação Domiciliar na recuperação sintomática, funcional e na adesão ao tratamento de indivíduos com TAB de médio e longo prazo, em comparação com a Psicoeducação Grupal.	Brasil.	Repositório da Produção da Universidade de São Paulo (USP).	Não se aplica.	ECR.	Escore de Jadad: 3 pontos.	1b (Dib, 2014).
McKenzie, Chang. <sup>34</sup>	Testar o efeito da Entrevista Motivacional (EM) na adesão à medicação em pacientes com transtorno bipolar em um ambiente ambulatorial.	Estados Unidos da América.	<i>Perspectives in Psychiatric Care.</i>	B2 (Psicologia).	Estudo quase-experimental do tipo pré-pós-teste.	-	III (Stetler <i>et al.</i> , 1998).
Keshavarzpir <i>et al.</i> <sup>37</sup>	Determinar os efeitos da psicoeducação no estigma internalizado de pacientes com transtorno bipolar hospitalizados.	Irã.	<i>Issues in Mental Health Nursing.</i>	A1 (Enfermagem).	Estudo quase-experimental.	-	III (Stetler <i>et al.</i> , 1998).
Sales <i>et al.</i> <sup>35</sup>	Averiguar o uso da Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE), norteada pela Teoria do Autocuidado de Orem, no cuidado a uma idosa com TAB.	Brasil.	Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental (Online).	B2 (Enfermagem).	Estudo de caso.	<i>The CARE Guidelines</i> : foram seguidos os itens 02, 05, 08, 09, 12 e 13.	IV (Stetler <i>et al.</i> , 1998).
Orden, Carretero. <sup>39</sup>	Determinar os efeitos da psicoeducação no estigma internalizado de pacientes com transtorno bipolar hospitalizados.	Espanha.	<i>Enfermería Clínica.</i>	A2 (Enfermagem).	Estudo de Caso.	<i>The CARE Guidelines</i> : foram seguidos os itens 02, 04, 05, 07, 08, 09 e 12.	IV (Stetler <i>et al.</i> , 1998).

Dos resultados, 3 são ECR's,<sup>33,36,38</sup> 2 são estudos quase-experimentais<sup>34,37</sup> e 2 são estudos de casos.<sup>35,39</sup> É necessário explicar que apenas o estudo de Rahmani et al. (2016) escreveu em sua metodologia que seu artigo é um ECR; os outros, classificados como ECR, escreveram que são "Randomizado e controlado"<sup>33</sup> e "Experimental controlado".<sup>38</sup> Os mesmos foram registrados na

tabela 1 como um ECR, pois apresentam características evidentes deste tipo de pesquisa. Dentre as intervenções (tabela 2), a mais utilizada pelos estudos foi a psicoeducação, seja ela em grupo,<sup>36-38</sup> ou mista, grupo e domiciliar.<sup>33</sup> 2 resultados fizeram uso da SAE<sup>35,39</sup> e 1 de entrevista motivacional (EM).<sup>34</sup>

**Tabela 2.** Descrição das intervenções e seus resultados

Autor / Ano	Intervenções
Çuhadar, Çam. <sup>38</sup>	<p><b>Psicoeducação em Grupo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amostra: 47 pacientes, 24 do grupo experimental, 23 do controle.</li> <li>- Formato: 7 sessões, sendo a primeira de cadastramento; 90 minutos cada encontro;</li> </ul> <p>Resultados Obtidos:</p> <p>Diferença estatisticamente significativa do antes e depois da intervenção entre os escores médios das subescalas alienação, aprovação de estereótipos, discriminação percebida e afastamento social da <i>Internalized Stigmatization Scale of Mental Illnesses</i> (ISSMI).</p>
Rahmani et al. <sup>36</sup>	<p><b>Psicoeducação em Grupo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amostra: 76 pacientes, mas finalizado com 72, 36 do grupo experimental, 36 do controle. Protocolo desenvolvido segundo o livro <i>Psychoeducation Manual for Bipolar Disorder</i>;<sup>(40)</sup></li> <li>- Formato: 10 sessões de 90 minutos, 2 vezes por semana.</li> </ul> <p>Resultados Obtidos:</p> <p>O grupo experimental apresentou maior adesão à medicação quando comparado ao controle.</p>
Batista. <sup>33</sup>	<p><b>Psicoeducação em Grupo e Domiciliar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amostra: 15 pacientes da intervenção domiciliar, 15 da intervenção em grupo e 15 do grupo controle.</li> <li>- Foi realizado a psicoeducação reduzida (8 sessões) do livro <i>Psychoeducation Manual for Bipolar Disorder</i>;<sup>(40)</sup></li> <li>- Formato: 15 minutos de introdução; 30 minutos de exposição do tema; 30 minutos de debate a respeito do tema e 15 minutos de revisão e encerramento.</li> </ul> <p>Resultados Obtidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A sintomatologia, a qualidade de vida, a adesão aos medicamentos e a redução ao estresse percebido foram melhoradas por meio das duas intervenções;</li> <li>- Tanto o tratamento em grupo, como o em domicílio provocam benefícios nos sintomas e na qualidade de vida, já o estresse percebido e a adesão medicamentosa foram melhores apenas na intervenção domiciliar.</li> </ul>
McKenzie, Chang. <sup>34</sup>	<p><b>Entrevista Motivacional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amostra: 15 participantes.</li> <li>- Formato: a primeira sessão foi presencialmente com o pesquisador e durou de 45 minutos a 1 hora. A segunda e terceira ocorreram via telefonema e variou de 15 a 20 minutos.</li> <li>- O pós-teste foi concluído 4 a 6 semanas depois da intervenção inicial.</li> </ul> <p>Resultados Obtidos:</p> <p>A autoeficácia, consciência sobre as dificuldades relacionadas à medicação e a vontade de fazer mudanças dos participantes melhoraram.</p> <p>Os indivíduos que reconheceram possuir baixa adesão a medicamentos e um comportamento negativo relativo à utilização de fármacos conseguiram alcançar alguma compreensão sobre a importância da utilização correta da medicação para maximizar a sua eficácia e reduzir os seus danos.</p>
Keshavarzpir et al. <sup>37</sup>	<p><b>Psicoeducação em Grupo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amostra: Amostra inicial de 84 pacientes, mas finalizado com 76, 38 do grupo experimental, 38 do controle.</li> <li>Foram 6 sessões durante 2 semanas.</li> </ul> <p>Resultados Obtidos:</p> <p>A psicoeducação diminuiu de modo considerável as pontuações de alienação, experiência de discriminação, resistência ao estigma e escore total de estigma no grupo de intervenção.</p>
Sales et al. <sup>35</sup>	<p><b>Elaboração de um plano de cuidados, utilizando a SAE com a orientação da Teoria do Autocuidado de Orem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amostra: 1 paciente mulher de 62 anos.</li> </ul> <p>Resultados Obtidos:</p> <p>A paciente entendeu a importância da sua família para seu cuidado e exibiu melhoras em relação ao bem-estar diário após as visitas na moradia.</p>
Orden, Carretero. <sup>39</sup>	<p><b>Cuidados de enfermagem baseado na SAE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amostra: 1 homem de 64 anos.</li> </ul> <p>Resultados Obtidos:</p> <p>Ao fim da assistência, os resultados obtidos no <i>Nursing Outcomes Classification</i> (NOC) foram "sem desvio", a pontuação mais alta.</p>

## Discussão

Dos resultados obtidos, nenhum foi realizado na África. Esta informação demonstra um problema, pois uma revisão publicada em 2015, que investigou os níveis epidemiológicos do TB no continente, relata que o transtorno é um grande problema de saúde mental, mas informa que existe uma carência de evidências. Dentre alguns dados obtidos pelo estudo, está que a prevalência do TB nas ilhas Zeway, na Etiópia, é de 1,83%, na Nigéria é de 0,1%, no Egito é 62,2% e entre todos os prisioneiros da África do Sul, a prevalência é de 1,6%.<sup>41</sup>

Na Oceania, outra região que apresentou escassez de estudos sobre cuidados de enfermagem ao paciente com TB, um estudo apresenta dados preocupantes. Segundo as informações, do ano de 2003 a 2014 foram diagnosticados nos hospitais públicos de New South Wales, Austrália, 31.746 indivíduos com TB.<sup>42</sup>

Estas informações demonstram a necessidade de novas pesquisas sobre a epidemiologia completa do TB nestes continentes e os cuidados de enfermagem que podem ser feitos, olhando a particularidade de cada área, na população acometida pelo transtorno.

A maior parte dos achados desta revisão foram ECR's. Na PBE este tipo de estudo é padrão ouro, porém são poucas as publicações na enfermagem que utilizam o método, e como consequência disto, afeta a qualidade das RS's.<sup>43</sup> Devido a pouca quantidade de ECR's encontrados, utilizou-se outras fontes que apresentavam desenhos de pesquisa diversos, como estudo de caso e estudo quase-experimental.

Mesmo não sendo classificados como padrão ouro da PBE, por meio de estudos de casos, é possível explorar um contexto social que não seria atingido totalmente, utilizando uma amostra maior e abordagem quantitativa.<sup>44-45</sup> Já os estudos quase-experimentais, ainda que sejam proveitosos nos testes de intervenções e possuir aproximação com eventos naturais, não têm a mesma qualidade,<sup>(46)</sup> pois nem sempre possuem controle total do experimento, apresentam resultados menos conclusivos e podem ter maiores níveis de vieses.<sup>47</sup>

Assim, é necessário o desenvolvimento de novas produções do tipo ECR voltadas para a enfermagem no contexto dos cuidados aos pacientes acometidos por TB. Uma das possíveis consequências que esta ação causará é que os resultados das futuras RS's, voltadas à temática, terão melhores resultados.

A psicoeducação foi a intervenção mais usada entre os resultados. Baseada no modelo biopsicossocial, a

psicoeducação é uma ferramenta que utiliza a visão holística e sistêmica no cuidado. Esta técnica visa transmitir conhecimento sobre os aspectos da doença, maneiras de cuidar da mente e fazer com que o indivíduo compreenda a sua condição de saúde.<sup>48</sup>

Existem diferentes formas de aplicar a psicoeducação. É possível ser individualmente ou coletivamente, por meio de palestras, círculos de conversas, biblioterapia,<sup>49</sup> pela *internet*,<sup>50-51</sup> com a utilização de *smartphone*<sup>52</sup> e por vídeo.<sup>49,53-54</sup>

Podendo ser oferecida como tratamento complementar ao TB, a psicoeducação possui diversos benefícios como causar menos recaídas e internações, apresentar baixo custo, reduzir o risco de episódios de humor futuros e de internações, podendo ainda ser utilizada em diversos locais e situações, como na rotina da prática clínica.<sup>13,55-57</sup>

A segunda intervenção mais empregada foi a elaboração de planos de cuidados com a utilização da SAE. Esta estratégia, presente na resolução nº 358/2009 do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), organiza o método, os profissionais e os instrumentos da enfermagem, possibilitando a realização do Processo de Enfermagem (PE).<sup>58</sup>

Na elaboração da SAE, a execução do PE é vital, especialmente em situações que possuem maior nível de dificuldade.<sup>14</sup> O PE é peça chave na sistematização do cuidado de enfermagem a pacientes com TB. Com a sua utilização, o enfermeiro consegue ter autonomia, dar qualidade a assistência que implementa e, por ser um agente terapêutico, contribuir no tratamento do paciente psiquiátrico por meio das suas prescrições.<sup>59-60</sup>

Por último, a EM foi a intervenção menos utilizada pelos resultados. Este método objetiva auxiliar, por meio de estimulação e encorajamento, o paciente a produzir mudanças comportamentais.<sup>61-63</sup>

A EM possui abordagem simples e pode ser feita com poucas despesas. É fundamentada em princípios cognitivos, como, por exemplo, a compreensão das adversidades e as reações emocionais para combatê-las, objetivando, desta forma, estabelecer opções que alterem os padrões de pensamentos e aumentem a adesão terapêutica.<sup>63</sup>

Por estar, em grande parte do tempo, junto ao paciente, o enfermeiro é um componente essencial, já que intervém na melhora da qualidade de vida da pessoa, concedendo apoio emocional e podendo contribuir na terapêutica, realizando assim, o cuidado de

enfermagem.<sup>3,64</sup> Em qualquer local que se encontre, o enfermeiro tem a responsabilidade de reconhecer e intervir da melhor forma possível nas situações de sofrimento causado por transtornos de humor.<sup>65</sup>

As limitações dessa revisão são: a procura por fontes na literatura foi realizada por apenas um autor, o que pode causar algum viés e alguns resultados apresentam descrição da metodologia incompleta. Porém, esse estudo auxilia a equipe de enfermagem, pois apresenta formas de o profissional prestar assistência aos pacientes bipolares.

### Conflito de interesses

Os autores declararam não haver nenhum potencial conflito de interesse.

### Financiamento

Não houve qualquer financiamento.

### Referências

1. Amarante P, Nunes MO. A reforma psiquiátrica no SUS e a luta por uma sociedade sem manicômios. *Ciência & Saúde Coletiva*. [Internet]. 2018;23(6):2067-74. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018236.07082018>.
2. Borges TT, Rezende MGC, Nunes CR. Assistência de enfermagem: implicações na adesão ao tratamento de portadores de transtorno afetivo bipolar. *Múltiplos Acessos*. [Internet]. 2016 Jul-Dez;1(1). Disponível em: [www.multiplosacessos.com/multaccess/index.php/multaccess/article/view/5](http://www.multiplosacessos.com/multaccess/index.php/multaccess/article/view/5). Acesso em: 27/03/2021.
3. Silva RC, Santos VC, Mochizuki AB, Anjos KF. Transtorno afetivo bipolar: terapêuticas, adesão ao tratamento e assistência de enfermagem. *REBRASF*. [Internet]. 2017;1(1):10-21. Disponível em: <https://seer-adventista.com.br/ojs3/index.php/RBSF/article/view/848/669>. Acesso em: 26/03/2021.
4. Tavares Neto AFM, Maia AML, Almeida BSB, Medeiros DO, Trigueiro GPS, Sousa MNA. Pesquisa epidemiológica sobre os agravos à saúde mental em municípios do sertão da Paraíba. *Brazilian Archives of Health and Environment*. [Internet]. 2020;1(1):64-70. Disponível em: <https://bahe.unifip.edu.br/index.php/bahe/article/view/10/18>. Acesso em: 14/05/2021.
5. Senicato C, Azevedo RCS, Barros MBA. Transtorno mental comum em mulheres adultas: identificando os segmentos mais vulneráveis. *Ciência & Saúde Coletiva*. [Internet]. 2018;23(8):2543-54. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018238.13652016>.
6. Whitaker R. O impacto psicológico da pandemia: contra a patologização de nosso sofrimento. In: Fundação Oswaldo Cruz. *O enfrentamento do sofrimento psíquico na pandemia: diálogos sobre o acolhimento e a saúde mental em territórios vulnerabilizados*. Rio de Janeiro: IdeiaSUS/Fiocruz; 2020. p. 28-31.
7. American Psychiatric Association. *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5*. 5th ed. Porto Alegre: Artmed; 2014.
8. Harrison PJ, Geddes JR, Tunbridge EM. The emerging neurobiology of bipolar disorder. *Trends in Neurosciences*. [Internet]. 2018 Jan;41(1):18-30. doi: <https://doi.org/10.1016/j.tins.2017.10.006>.
9. Kato T. Current understanding of bipolar disorder: Toward integration of biological basis and treatment strategies. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*. [Internet]. 2019;73:526-40. doi: <https://doi.org/10.1111/pcn.12852>.
10. Geoffroy PA, Bellivier F, Scott J, Etain B. Seasonality and bipolar disorder: a systematic review, from admission rates to seasonality of symptoms. *J Affect Disord*. [Internet]. 2014 Oct;168:210-23. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2014.07.002>.
11. McCormick U, Murray B, McNew B. Diagnosis and treatment of patients with bipolar disorder: A review for advanced practice nurses. *Journal of the American Association of Nurse Practitioners*.

### Conclusão

A partir da síntese, o objetivo da presente revisão foi alcançado. As intervenções que podem ser utilizadas pela enfermagem no cuidado a pessoas com TB são: psicoeducação, plano de cuidados com base na SAE e EM. A maior parte dos estudos utilizaram a psicoeducação, porém a diferença é pouca, demonstrando assim, não haver na literatura uma forma única da enfermagem intervir na saúde dos pacientes com TB.

Estudos futuros devem abordar a capacitação dos profissionais de enfermagem, orientando e ensinando sobre o TB e as formas de cuidados nestes pacientes, pois como visto existe, uma carência de conhecimento.

- [Internet]. 2015 Set;27(9):530–42. doi: <https://dx.doi.org/10.1002%2F2327-6924.12275>.
12. Yatham LN, Kennedy SH, Parikh SV, Schaffer A, Bond DJ, Frey BN, *et al.* Canadian Network for Mood and Anxiety Treatments (CANMAT) and International Society for Bipolar Disorders (ISBD) 2018 guidelines for the management of patients with bipolar disorder. *Bipolar Disord.* [Internet]. 2018 Mar; 20(2):97–170. doi: <https://dx.doi.org/10.1111%2Fbdi.12609>.
  13. Silva LOL, Dias CA, Rosalino FU. Processos terapêuticos no tratamento do transtorno afetivo bipolar: revisão integrativa. *Revista Psicologia e Saúde.* [Internet]. 2017 Set-Dez;9(3):63-76. doi: <https://doi.org/10.20435/pssa.v9i3.386>.
  14. Silva TG, Santana RF, Dutra VFD, Souza PA. Implantação do processo de enfermagem na saúde mental: pesquisa convergente-assistencial. *Rev Bras Enferm.* [Internet]. 2020 Jul;73. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0579>.
  15. Baião JJ, Marcolan JF. Política de saúde mental, ensino em enfermagem e dificuldades na prática assistencial. *Research, Society and Development.* [Internet]. 2020;9(7). Disponível em: <https://www.rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/3815/2886>. Acesso em: 20/03/2021.
  16. Bosaipo NB, Borges VF, Jurema MF. Transtorno bipolar: uma revisão dos aspectos conceituais e clínicos. *Medicina (Ribeirão Preto, Online).* [Internet]. 2017 Jan-Fev;50:72-84. doi: <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v50isupl1.p72-84>.
  17. Gerhardt TE, Silveira DT. Métodos de pesquisa. Porto Alegre: Editora da UFRGS; 2009.
  18. Creswell JW. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 2 ed. Porto Alegre: Artmed; 2007.
  19. Oliveira JLO, Magalhães AMM, Matsuda LM. Métodos mistos na pesquisa em enfermagem: possibilidades de aplicação à luz de Creswell. *Texto Contexto Enferm.* [Internet]. 2018;27(2). doi: <https://doi.org/10.1590/0104-070720180000560017>.
  20. Medina EU, Pailaquilén RMB. A revisão sistemática e a sua relação com a prática baseada na evidência em saúde. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* [Internet]. 2010 Jul-Ago;18(4). Disponível em: [https://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n4/pt\\_23](https://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n4/pt_23). Acesso em: 10/02/2021.
  21. Barría RM. Implementing Evidence-Based Practice: A challenge for the nursing practice. *Invest Educ Enferm.* [Internet]. 2014;32(2):191-3. Disponível em: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-53072014000200001](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-53072014000200001). Acesso em: 10/02/2021.
  22. Schneider LR, Pereira RPG, Ferraz L. A prática baseada em evidência no contexto da Atenção Primária à Saúde. *Saúde Debate.* [Internet]. 2018 Jul-Set;42(118):594-605. doi: <https://doi.org/10.1590/0103-1104201811804>.
  23. Santos CMC, Pimenta CAM, Nobre MRC. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. *Rev Latino-am Enfermagem.* [Internet]. 2007 Maio/Jun;15(3). doi: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692007000300023>.
  24. Eriksen MB, Frandsen TF. The impact of patient, intervention, comparison, outcome (PICO) as a search strategy tool on literature search quality: a systematic review. *J Med Libr Assoc.* [Internet]. 2018 Out; 106(4):420-31. <https://doi.org/10.5195/jmla.2018.345>.
  25. Moreno JAP, Bragagnollo GR, Santos MTS. Estratégias de enfrentamento: uma revisão sistemática sobre instrumentos de avaliação no contexto brasileiro. *Rev Cuid.* [Internet]. 2018;9(2):2257-68. doi: <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v9i2.503>.
  26. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: the prisma statement. *Plos Medicine.* [Internet]. 2009 Jul;6(7). doi: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>.
  27. Gagnier JJ, Kienle G, Altman DG, Moher D, Sox H, Riley D, *et al.* The CARE Guidelines: consensus-based clinical case reporting guideline development. *Glob Adv Health Med.* [Internet]. 2013 Set; 2(5):38–43. doi: <https://doi.org/10.1111/head.12246>.
  28. Jadad AR, Moore RA, Carroll D, Jenkinson C, Reynolds JM, Gavaghan DJ, *et al.* Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary? *Control Clin Trials.* [Internet]. 1996 Feb;17(1):1-12. doi: [https://doi.org/10.1016/0197-2456\(95\)00134-4](https://doi.org/10.1016/0197-2456(95)00134-4).
  29. Dib RE. Guia prático de medicina baseada em evidências. 1th ed. São Paulo: Cultura Acadêmica; 2014.
  30. Stetler CB, Morsi D, Rucki S, Broughton S, Corrigan B, Fitzgerald J, *et al.* Utilization-focused integrative reviews in a nursing service. *Applied Nursing Research.* [Internet]. 1998 Nov;11(4):195-206. doi: [https://doi.org/10.1016/S0897-1897\(98\)80329-7](https://doi.org/10.1016/S0897-1897(98)80329-7).
  31. Riley DS, Barber MS, Kienle GS, Aronson JK, Angerer TS, Tugwell P, *et al.* CARE guidelines for case reports: explanation and elaboration document. *J Clin Epidemiol.* [Internet]. 2017 Set;89:218-35. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2017.04.026>.
  32. The Cochrane Collaboration: Review Manager. Version 5.4.1 [software]. 2020. Disponível em: <https://training.cochrane.org/online-learning/core-software-cochrane-reviews/revman>.
  33. Batista TA. Avaliação da eficácia da psicoeducação domiciliar individual em relação à psicoeducação em grupo para pacientes com transtorno afetivo bipolar [tese]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo; 2019.
  34. McKenzie K, Chang YP. The effect of nurse-led motivational interviewing on medication adherence in patients with bipolar disorder. *Perspectives in Psychiatric Care.* [Internet]. 2015;51:36-44. <https://doi.org/10.1111/ppc.12060>.
  35. Sales DS, Oliveira EN, Brito MCC, Rodrigues TB, Souza ÂMA. Cuidado de enfermagem segundo a teoria de Orem: assistência a paciente com transtorno afetivo bipolar. *J. res.: fundam. care.*

- online. [Internet]. 2013. Jul-Set;5(3):311-17. doi: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2013.v5i3.311-317>.
36. Rahmani F, Ebrahimi H, Ranjbar F, Razavi SS, Asghari E. The Effect of Group Psychoeducation Program on Medication Adherence in Patients with Bipolar Mood Disorders: a Randomized Controlled Trial. *J Caring Sci*. [Internet]. 2016 Dez;5(4):287-97. <https://doi.org/10.15171/jcs.2016.030>.
  37. Keshavarzpir Z, Seyedfatemi N, Hamooleh MM, Esmaeeli N, Boyd JE. The Effect of Psychoeducation on Internalized Stigma of the Hospitalized Patients with Bipolar Disorder: A Quasi-Experimental Study. *Issues in Mental Health Nursing*. [internet]. 2020 Set;42:79-86. <https://doi.org/10.1080/01612840.2020.1779881>.
  38. Çuhadar D, Çam MO. Effectiveness of psychoeducation in reducing internalized stigmatization in patients with bipolar disorder. *Archives of Psychiatric Nursing*. [Internet]. 2014 Fev;28:62-6. doi: <https://doi.org/10.1016/j.apnu.2013.10.008>.
  39. Orden LG, Carretero RG. Cuidados enfermeros en un paciente con trastorno bipolar y diabetes insípida nefrogénica por litio. *Enferm Clín*. [Internet]. 2015;25(2):92-7. doi: <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2014.12.002>.
  40. Colom F, Vieta E, Scott J. *Psychoeducation manual for bipolar disorder*. Cambridge: Cambridge University Press; 2006.
  41. Esan O, Esan A. Epidemiology and burden of bipolar disorder in Africa: a systematic review of data from Africa. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. [Internet]. 2015 Jul;51(1):93-100. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s00127-015-1091-5>.
  42. Sara GE, Malhi GS. Trends in diagnosis of bipolar disorder: Have the boundaries changed? *Aust N Z J Psychiatry*. [Internet]. 2015 Nov;49(11):1021-8. doi: <https://doi.org/10.1177%2F0004867415607987>.
  43. Danski MTR, Oliveira GLR, Pedrolo E, Lind J, Johann DA. Importância da prática baseada em evidência nos processos de trabalho do enfermeiro. *Cienc Cuid Saude*. [internet]. 2017 Abr/Jun;16(2). doi: <https://doi.org/10.4025/ciencucuidsaude.v16i2.36304>.
  44. Andrade SR, Ruoff AB, Piccoli T, Schmitt MD, Ferreira A, Xavier ACM. O estudo de caso como método de pesquisa em enfermagem: uma revisão integrativa. *Texto Contexto Enferm*. [Internet]. 2017;26(4). doi: <https://doi.org/10.1590/0104-07072017005360016>.
  45. Freitas WRS, Jabbour CJ. Utilizando estudo de caso(s) como estratégia de pesquisa qualitativa: boas práticas e sugestões. *Estudo & Debate*. [Internet]. 2011;18(2):07-22. Disponível em: <http://univates.br/revistas/index.php/estudoedebate/article/view/560>. Acesso em: 08/05/2021.
  46. Sousa VD, Driessnack M, Mendes IAC. Revisão dos desenhos de pesquisa relevantes para enfermagem. Parte 1: desenhos de pesquisa quantitativa. *Rev Latino-am Enfermagem*. [Internet]. 2007 Maio/Jun;15(3). doi: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692007000300022>.
  47. Dutra HS, Reis VN. Desenhos de estudos experimentais e quase-experimentais: definições e desafios na pesquisa em enfermagem. *Rev enferm UFPE on line*. [Internet]. 2016 Jul;10(6):2230-41. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/11238>. Acesso em: 08/05/2021.
  48. Maia RS, Araújo TCS, Maia EMC. Aplicação da psicoeducação na saúde: revisão integrativa. *Revista Brasileira de Psicoterapia*. [internet]. 2018 Ago;20(2):53-63. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/rbp.celg.org.br/pdf/v20n2a05.pdf>. Acesso em: 20/04/2021.
  49. Oliveira CT, Dias ACG. Psicoeducação do transtorno do déficit de atenção/hiperatividade: o que, como e para quem informar? *Temas em psicologia*. [Internet]. 2018 Mar;26(1):243-61. doi: <https://doi.org/10.9788/tp2018.1-10pt>.
  50. He H, Zhu L, Chan SWC, Chong YS, Jiao N, Chan YH, et al. The Effectiveness and cost-effectiveness of web-based and home-based postnatal psychoeducational interventions for first-time mothers: randomized controlled trial protocol. *JMIR Res Protoc*. [Internet]. 2018;7(1). doi: <https://doi.org/10.2196/resprot.9042>.
  51. Zanarini MC, Conkey LC, Temes CM, Fitzmaurice GM. Randomized controlled trial of web-based psychoeducation for women with borderline personality disorder. *J Clin Psychiatry*. [Internet]. 2018 May/Jun;79(3). doi: <https://doi.org/10.4088/jcp.16m11153>.
  52. Chan KL, Leung WC, Tiwari A, Or KL, Ip P. Using smartphone-based psychoeducation to reduce postnatal depression among first-time mothers: randomized controlled trial. *JMIR Mhealth Uhealth*. [Internet]. 2019;7(5). doi: <https://doi.org/10.2196/12794>.
  53. Singh A, Srivastava S, Singh B. Effect of psychoeducation on short-term outcome in patients with late life depression: a randomized control trial - Protocol. *J Family Med Prim Care*. [Internet]. 2020 Jul 30;9(7):3299-303. doi: <https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc.311.20>.
  54. Tsai J, Huang M, He H, Rosenheck RA. Online video psychoeducation for electroconvulsive therapy in India: A randomized controlled trial. *Asia Pac Psychiatry*. [Internet]. 2020;1-4. doi: <https://doi.org/10.1111/appy.12395>.
  55. Joas E, Bäckman K, Karanti A, Sparding T, Colom F, Pålsson E, et al. Psychoeducation for bipolar disorder and risk of recurrence and hospitalization – a within-individual analysis using registry data. *Psychological Medicine*. [Internet]. 2020 Abr;50:1043-9. doi: <https://doi.org/10.1017/S0033291719001053>.
  56. Stafford N, Colom F. Purpose and effectiveness of psychoeducation in patients with bipolar disorder in a bipolar clinic setting. *Acta Psychiatr Scand Suppl*. [Internet]. 2013 Abr;127(442):11-8. doi: <https://doi.org/10.1111/acps.12118>.
  57. Lemes CB, Ondere Neto J. Aplicação da psicoeducação no contexto da saúde. *Trends in*

- Psychology. [Internet]. 2017 Mar;25(1):17-28. doi: <http://dx.doi.org/10.9788/TP2017.1-02>.
58. Conselho Federal de Enfermagem [internet]. Resolução COFEN 358/2009. 2009 [citado 2021 Abr 23]. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/resoluco-cofen-3582009\\_4384.html](http://www.cofen.gov.br/resoluco-cofen-3582009_4384.html).
59. Garcia APRF, Freitas MIP, Lamas JLT, Toledo VP. Nursing process in mental health: an integrative literature review. Rev Bras Enferm. [Internet]. 2017;70(1):209-18. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0031>.
60. Fernandes MA, Sousa KHJF, Andrade PCA, Carvalho LCS, Pereira DBD, Silva BJM. Transtorno afetivo bipolar, episódio atual maníaco com sintomas psicóticos e o cuidar em enfermagem. Rev enferm UFPE online. [Internet]. 2016 Fev;10(2):669-74. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/11004>. Acesso em: 25/03/2021.
61. Santos PL, Araujo RB. Tratamento Cognitivo-Comportamental sinérgico de dependência química, bulimia nervosa e transtorno bipolar. PsicolArgum. [Internet]. 2015 Out/Dez;33(83):496-510. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/psicologiaargumento/article/view/19863/19167>. Acesso em: 06/05/2021.
62. Galvão A. Coaching de saúde e bem-estar na promoção da saúde mental. Revista Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental. [Internet]. 2019 Dez;(22):05-08. doi: <http://dx.doi.org/10.19131/rpesm.0257>.
63. Guimarães TML, Figueiredo LS, Velasco NS, Hipólito RL, Bandeira GMS, Siqueira MEB, *et al.* A efetividade da entrevista motivacional no autocuidado de pacientes com insuficiência cardíaca: revisão sistemática. Revista Enfermagem Atual In Derme - Especial. [Internet]. 2019;87(25). doi: <https://doi.org/10.31011/reaid-2019-v.87-n.especial-art.168>.
64. Pedreira B, Soares MH, Pinto AC. O papel do enfermeiro na adesão ao tratamento de pessoas com transtorno afetivo bipolar: o que os registros dizem? Rev Eletrônica Saúde Mental Álcool Drog. [Internet]. 2012 Jan-Abr;8(1):17-24. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/smad/article/view/49598/53673>. Acesso em: 26/03/2021.
65. Loro MM, Roever E, Kolankiewicz ACB, Bernat AN, Herr GEG, Rosanelli CLP. Percepção de profissionais de enfermagem frente ao atendimento de pacientes com transtorno afetivo bipolar I. Revista Contexto & Saúde. [Internet]. 2011 Jan-Jun;10(20):1171-6. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoesaude/article/view/1765>. Acesso em: 25/03/2021.

# Hipoinflação pulmonar em pacientes com derrame pleural, vantagens e desvantagens da terapia respiratória com EzPAP®: uma revisão integrativa

*Pulmonary hypoinflation in patients with Pleural effusion, Advantages and Disadvantages of Respiratory Therapy with EzPAP®: an Integrative Review*

Brenner Dias Rocha<sup>a\*</sup>, Pâmella Soares de Sousa<sup>b</sup>, Erikson Custódio Alcântara<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC-GO, Goiás, Brasil.

<sup>b</sup> Universidade Estadual de Goiás – UEG, Goiás, Brasil.

\* Correspondência: eriksonalcantara@hotmail.com

## RESUMO

Analisar as vantagens e desvantagens da terapia respiratória com EzPAP® em pacientes diagnosticados funcionalmente com hipoinflação pulmonar. Métodos: nesta revisão integrativa, conduzida nos meses de março a maio de 2020, fez-se buscas realizadas nas bases de dados Pubmed, CAPES e MedLine, no período de 2000-20. Os descritores selecionados foram: Ezpap, atelectasia e função pulmonar, presentes nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). Foram avaliados um total de 12 artigos dos quais 9 estudos foram selecionados para compor a revisão. Resultados: A indicação do EzPAP® mostra-se uma alternativa terapêutica para expansão pulmonar nos indivíduos acometidos por Derrame Pleural, na presença de perda de volumes e capacidades pulmonares, dispositivo que permite oferecer fluxo inspiratório adicional e pressão positiva expiratória final, que possibilita reversão de áreas previamente colapsadas, estimulando a reabsorção do líquido pleural pelo sistema linfático e devolvendo a função adequada à pulmões hipoinflados e atelectasiados. Conclusão: Há indicação do uso do EzPAP® para tratamento e correção de atelectasia e hipoinflação pulmonar em indivíduos com derrame pleural, sobretudo para corrigir hipoxemia e diminuir a dispneia.

## ABSTRACT

To analyze how advantages and disadvantages of respiratory therapy with EzPAP® in patients functionally diagnosed with pulmonary hypoinflation. Methods: in this integrative review, conducted from March to May 2020, searches were performed in the Pubmed, CAPES and MedLine databases, in the period 2000-20. The selected descriptors were: Ezpap, atelectasis and pulmonary function, present in the Health Sciences Descriptors (DeCS). A total of 12 articles were evaluated, of which 9 studies were selected to compose the review. Results: The indication of EzPAP® is a therapeutic alternative for lung expansion in patients with Pleural Effusion, in the presence of loss of lung volumes and resources, a device that allows to offer inspiratory flow and positive end-expiratory pressure, which enables reversal of areas previously collapsed, stimulating the reabsorption of pleural fluid by the lymphatic system and restoring adequate function to hypoinflated and atelectatic lungs. Conclusion: There is an indication for the use of EzPAP® for the treatment and correction of atelectasis and pulmonary hypoinflation if necessary with pleural effusion, mainly to correct hypoxemia and reduce dyspnea.

## HISTÓRICO DO ARTIGO

Enviado: 11 abril 2020  
 Aceito: 07 junho 2021  
 Publicado: 27 junho 2022

## PALAVRAS-CHAVE

Derrame Pleural;  
 Atelectasia, Ezpap, função pulmonar.

## KEYWORDS

Pleural effusion;  
 Atelectasis, Ezpap,  
 Pulmonary Function.

## Introdução

O Distúrbio Ventilatório Restritivo (DVR) é definido pela redução da capacidade pulmonar total. É mensurado pelo exame de espirometria na presença de relação VEF<sub>1</sub>/CVF normal com Capacidade Vital Forçada (CVF) reduzida e presença de uma causa evidente para restrição<sup>1</sup>.

A disfunção da CVF é classificada em leve com 60-80%; moderado 41-59%, e grave ≤ 40% do previsto. Esses intervalos devem ser utilizados para o fisioterapeuta apurar o diagnóstico funcional de hipoinflação pulmonar<sup>1,2</sup>.

O acúmulo de líquido na cavidade pleural é um dos principais fatores determinantes para o distúrbio pulmonar ventilatório restritivo, principalmente nos pacientes cujo volume de líquido é de moderado à grande. A redução dos volumes pulmonares ocorre por uma compressão mecânica causada pela presença do volume de líquido no espaço pleural, provocando diminuição do volume residual e da complacência pulmonar, o que repercute funcionalmente no indivíduo que cursa com dispneia, hipoxemia e redução da

qualidade de vida<sup>3</sup>.

O EzPAP® é um dispositivo de fisioterapia respiratória não invasivo, portátil e de baixo custo, que oferece pressão e fluxo inspiratório. No aparelho de EzPAP® o ar atmosférico une-se ao fluxo de oxigênio externo, proveniente de um cilindro de gás, favorecendo a fusão dos gases no interior do dispositivo, aumentando, em até quatro vezes, a pressão e velocidade do fluxo inspiratório<sup>4</sup>. É uma alternativa para o tratamento de atelectasias e hipoinflação pulmonar, por proporcionar aumento da capacidade residual funcional, capacidade vital e melhora da relação ventilação/perfusão e, por consequência, melhora funcional nos pacientes<sup>5</sup>.

Considerando a prevalência (12%)<sup>6</sup> das doenças pulmonares restritivas em pacientes hospitalizados e com maior impacto negativo à medida que avança a idade, sentiu-se a necessidade de realizar uma revisão integrativa sobre aplicação e efeitos da EzPAP®, observando efeitos benéficos e terapêuticos nesse perfil de indivíduos acometidos por derrame pleural, tendo

como propósito observar o alcance dos alvos terapêuticos propostos.

O objetivo é analisar as vantagens e desvantagens da terapia respiratória com EzPAP® e repercussões funcionais em pacientes com hipótese diagnóstica de hipoinflação pulmonar, advindo de derrame pleural.

## Metodologia

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, compreendida como um método que permite a exposição de evidências acerca de práticas clínicas no âmbito assistencial à saúde, no que se trata de indivíduos com Derrame Pleural. Inicialmente, foi identificado o tema e elaborada a pergunta norteadora do estudo; estabeleceram-se critérios de inclusão e exclusão; realizou-se busca na literatura científica; foram definidas as informações de interesse dos pesquisadores, seguido de interpretação. A revisão da literatura será apresentada na Tabela 1 e comentada no decorrer do estudo.

A questão norteadora do estudo foi: *Quais vantagens e desvantagens da terapia respiratória com EzPAP® e os efeitos nas condições de hipoinflação pulmonar causada por derrame pleural?*

As buscas foram realizadas em bases de dados PubMed, CAPES e Medline no período de 2000-20. Os descritores selecionados foram: Ezpap, atelectasia e função pulmonar, presentes nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS).

Constituíram-se critérios de inclusão para a seleção: artigos originais, ensaios clínicos controlados e estudos retrospectivos, publicados em português, inglês, espanhol, italiano ou alemão disponíveis nas bases de dados selecionadas. Excluídos artigos repetidos, publicações que não estavam alocadas em bases de dados, artigos que misturam várias terapias respiratórias sem definição clara do desfecho, artigos sem descrição clara da metodologia, resultados contraditórios e trabalhos de conclusão de curso.

Foram avaliados um total de 12 artigos dos quais 9 estudos foram selecionados para compor esta revisão. Na Tabela 1, encontra-se a distribuição dos artigos nas bases de dados e a combinação de descritores.

Os estudos obtidos das Bases de dados selecionadas de acordo com os descritores, em saúde Ezpap AND atelectasia AND Função Pulmonar, foram: CAPES, PubMed e MedLine, sendo selecionados de cada base 1, 6 e 2 estudos, respectivamente.

## Resultados

Observa-se maior prevalência de estudos relacionados ao uso terapêutico do EzPAP® em pós-operatórios de cirurgias tóraco-abdominais, especialmente no que se diz respeito à reversão de atelectasias pulmonares, comuns em procedimentos cirúrgicos e pós-operatórios torácicos e abdominais. Na Tabela 1, estão os estudos encontrados nas bases de dados pelos descritores selecionados.

**Tabela 1.** Síntese dos estudos selecionados com seus respectivos objetivos e resultados.

Autor/Ano	Objetivo	Tipo de estudo	Resultados
Omar et al, 2015 <sup>7</sup>	Examinar os efeitos do fluxo de gás pela Pressão de Pico Inspiratória (PIP), Pressão de Pico Expiratória (PEP), Pico de Fluxo Inspiratório (PIF) e Pico de Fluxo Expiratório (PEF), Volume e PIF/PEF.	Ensaio Clínico Controlado	O EzPAP® foi associado ao aumento do fluxo e pressão de vias aéreas, também houve aumento do fluxo expiratório. O aumento da PEP foi maior que da PIP. Quando o fluxo inspiratório foi aumentado, houve significativo aumento nos valores de PIP, PEP, PFI/PFE e PIF. Não houve mudança significativa no volume inspiratório.
Iberl et al, 2014 <sup>8</sup>	Analisar os efeitos terapêuticos do EzPAP® e uso em pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) e Enfisema pulmonar grave.	Ensaio Clínico Controlado	Foi alcançado um aumento no tempo fora da Ventilação Não Invasiva (VNI) em pacientes dependentes (n = 9), uma diminuição mediana na sensibilidade à dispneia em 3,3 pontos na escala de BORG (BORG de 10) e um aumento mediano na capacidade de caminhar em 50,4 m no Teste de Caminhada de 6 minutos. A função pulmonar mediana mostrou um aumento da capacidade vital em 544 ml. A combinação com a tecnologia de inflação manual levou a uma diminuição na medição de transcutânea de CO <sub>2</sub> em 7,3 mmHg.
Nyland et al, 2016 <sup>9</sup>	Determinar se a adoção profilática da terapêutica de expansão pulmonar pode melhorar os resultados clínicos e funcionais do paciente e reduzir o tempo de hospitalização e complicações associadas em pacientes com trauma torácico.	Ensaio Clínico Controlado	O estudo demonstra que a terapia respiratória profilática com MetaNeb ou EzPAP® melhorou o prognóstico desses indivíduos, mitigando eventos adversos e melhorando o curso da internação hospitalar.
Rieg et al,	Comparar o efeito da administração	Ensaio Clínico	Não houve diferença da SpO <sub>2</sub> entre paciente selecionados para

2012 <sup>10</sup>	padrão de oxigênio por máscara facial com a oferta de O <sub>2</sub> usando o EzPAP, fornecendo Pressão Positiva Expiratória Final (PEEP) em pacientes pós-anestesia que apresentaram hipoxemia e ventilação ineficiente.	Randomizado	EzPAP® e pacientes do grupo controle (oxigenoterapia padrão). No entanto a necessidade de retorno a oxigenoterapia foi menor no grupo EzPAP® (grupo EzPAP 25 versus grupo controle 41), bem como a ocorrência de complicações pós-anestésicas (grupo EzPAP 13 versus grupo controle 25). Observou-se que pacientes obesos e com distúrbios pulmonares como DPOC, beneficiaram-se da administração de oxigênio utilizando o EzPAP® e apresentaram maiores valores de SpO <sub>2</sub> sendo considerado um recurso fisioterapêutico bem tolerado, eficaz e de fácil operação.
Rowley et al, 2019 <sup>11</sup>	Identificar a diferença terapêutica na Impedância Pulmonar Expiratória Final (ΔEELI%) entre a espirometria de incentivo e o EzPAP®.	Ensaio Clínico Randomizado Controlado	Os grupos espirometria de incentivo e EzPAP® demonstraram aumento da ΔEELI%, após terapias de expansão pulmonar em cada uma das medidas em pacientes submetidos a cirurgias do abdome superior; aumento para espirometria de incentivo versus EzPAP®, no primeiro dia, pós operatório 16% versus 12%, no segundo dia de pós-operatório 6% versus 6% e no 5º dia 9% versus 6%. O tempo de internação hospitalar e a incidência de complicações pulmonares no pós-operatório foram semelhantes.
Elliott et al, 2013 <sup>12</sup>	Revisar o uso continuado do EzPAP® como modalidade terapêutica eficaz para reexpansão pulmonar.	Estudo retrospectivo	Recomenda-se o uso do EzPAP® para promover a reexpansão pulmonar em pacientes pós-operatórios de cirurgia torácica, que apresentam ventilação ineficaz, a fim de prevenir atelectasias e facilitar o manejo de secreções traqueobrônquicas.
Talley et al, 2012 <sup>13</sup>	Analisar os efeitos do cateter nasal comparado ao EzPAP® em pacientes no pós-operatório imediato de cirurgia abdominal laparoscópica.	Ensaio Clínico Controlado	Demonstrou-se melhora na SpO <sub>2</sub> , no pós-operatório, com uso de EzPAP® e redução do esforço respiratório nas primeiras horas. Não houve melhora nos níveis de CO <sub>2</sub> e SpO <sub>2</sub> em ambos grupos, antes das primeiras 4 horas de pós-operatório.
Fassone et al, 2015 <sup>14</sup>	Comparar o uso do EzPAP® com a fisioterapia tradicional em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca.	Ensaio Clínico Controlado	O EzPAP® foi associado à redução das complicações associadas (reintubação, labilidade hemodinâmica ou aumento do desconforto respiratório) como a diminuição do número de admissões na UTI e necessidade de reintubação quando comparada com a fisioterapia tradicional (técnicas de expiração forçada e/ou tosse).
Wiersgalla et al, 2002 <sup>15</sup>	Comparar EzPAP® com Espirometria de Incentivo na correção de atelectasias no pós-operatório de cirurgia cardíaca.	Ensaio Clínico Controlado	O grupo que recebeu terapia de Espirometria de Incentivo (n = 20) apresentou correção das áreas atelectasiadas em 25%, enquanto o grupo EzPAP® (n = 30) apresentou melhora da atelectasia em 100%.

## Discussão

O derrame pleural é uma condição que causa restrição de volumes pulmonares, com redução das capacidades pulmonares e frequentemente piora da troca gasosa. A hipoinsuflação pulmonar é a alteração funcional mais comum nos pacientes com derrame pleural<sup>16</sup>.

A indicação do EzPAP® mostra-se uma alternativa terapêutica para expansão pulmonar, devido à perda de volumes e capacidades pulmonares nos pós-operatórios de tórax e abdome, ou como medida profilática. O dispositivo oferece fluxo inspiratório adicional e pressão positiva expiratória final<sup>10</sup>, o que possibilita reverter áreas hipoinsufladas e/ou colapsadas por permitir um tempo expiratório maior<sup>8</sup>, reduzindo o efeito *Pendelluft* devido às desigualdades na constante de tempo das unidades alveolares.

## Fatores intra e pós-operatórios

A anestesia geral influencia as repercussões na função pulmonar, independente da idade ou peso do indivíduo, por relaxar a musculatura respiratória e provocar mudança na conformidade da pressão pleural. Tal fator contribui para o colapso gravitacional, propiciando a formação de atelectasias pela redução da capacidade residual funcional e o aumento do shunt intra-operatório, resultando em hipoxemia<sup>17</sup>.

Chung et al.<sup>18</sup> constatou que o sobrepeso, também, é um fator de complicação intra e pós-operatória, em especial na formação de atelectasias e áreas pulmonares hipoinsufladas. Os achados desse estudo assemelham-se aos de Talley et al.<sup>13</sup>, que observou a presença de disfunções ventilatórias e respiratórias em pacientes obesos submetidos à cirurgia abdominal laparoscópica, em vista que o manejo da cavidade

abdominal e a circunferência abdominal gera compressão do parênquima pulmonar pelo fato do conteúdo abdominal cefalizar o diafragma<sup>19</sup>; constatou-se nesse estudo que o EzPAP® se mostrou mais favorável nessa população, que a oxigenoterapia por cateter nasal, assegurando aumento significativo da saturação periférica de oxigênio (SpO<sub>2</sub>) junto à redução do esforço ventilatório e da retenção de monóxido de carbono.

Não se pode ignorar a evolução dos procedimentos médicos de cirurgia torácica e cardíaca, porém é frequente complicações pulmonares de origens multifatoriais. Há de se destacar as incisões cirúrgicas do tipo esternotomia mediana, o uso da circulação extracorpórea (CEC) que, por vez, induz o aumento da permeabilidade endotelial, aumento de líquidos no interstício; o que contribui para formação de atelectasias pulmonares<sup>20</sup>, aumento do shunt pulmonar e alteração de troca gasosa, sobretudo, aumento do risco de disfunção diafragmática<sup>21</sup>.

Wiersgalla et al.<sup>15</sup> avaliou o uso do EzPAP® em indivíduos no pós-operatório de cirurgia cardíaca do tipo by-pass coronariano (revascularização miocárdica), o que evidenciou a eficácia do dispositivo quando comparado a espirometria de incentivo, demonstrando melhora de 100% da atelectasia na radiografia de tórax. O grupo que recebeu tratamento com espirometria de incentivo apresentou correção das atelectasias apenas em 25%. Porém, há limitações nesse estudo, o tamanho da amostra (N=50) é apenas uma variável para avaliar o desfecho. Enquanto no estudo de Fassone et al.<sup>14</sup> fora avaliada a eficácia da fisioterapia respiratória tradicional (técnicas de expiração forçada e/ou tosse) quando comparada ao EzPAP® em indivíduos de pós-operatório de cirurgia cardíaca; o dispositivo EzPAP® se sobressaiu quanto à redução da necessidade de cuidados intensivos e diminuição na taxa de re-intubação.

### **Fatores associados à funcionalidade do sistema respiratório**

A dispneia é um fator limitante e frequentemente presente entre os pacientes com derrame pleural, resultado da compressão do parênquima pulmonar junto a alterações mecânicas dos músculos respiratórios e da caixa torácica. Essa desordem biomecânica do sistema respiratório resulta do avanço do derrame pleural, o que altera a relação comprimento-tensão pulmonar. Este fator impacta diretamente na eficácia ventilatória e na troca gasosa. Quanto maior o volume do derrame pleural, maior a compressão sobre o pulmão, com pior funcionalidade, comumente expressa por insuficiência ventilatória<sup>22</sup>.

Para Omar et al.<sup>7</sup> o uso do EzPAP® incrementou o fluxo expiratório, o aumento da PEP, resultando num

aumento do tempo expiratório significativo, primordial para tratamento e reversão das atelectasias e hipoinflação pulmonar. O impacto na função pulmonar foi na otimização da troca gasosa, não foi constatada eficácia na depuração mucociliar ao indicar esse dispositivo.

Foram apontados benefícios na aplicação do EzPAP® em pacientes obstrutivos crônicos; Iberl et al.<sup>8</sup> conduziu um estudo com 30 pacientes que apresentaram hipoxemia pós-operatória. No grupo que se encontravam indivíduos de alto risco, a hipoxemia pós-operatória como pacientes obstrutivos crônicos, obesos e com insuficiência cardíaca, observou-se melhora nas medidas espirométricas com aumento médio do volume corrente de 544ml, redução de 3,3 pontos na sensibilidade de dispneia pela escala de BORG; sobretudo, houve aumento médio da capacidade vital de 1,5L (43%) e na distância caminhada por esses indivíduos no Teste de Caminhada de 6 minutos (50,4m,) aumentando o tempo fora da Ventilação Não-Invasiva (VNI) entre 2,5 a 6 horas em pacientes dependentes, assim como no estudo de Rieg et al.<sup>9</sup>, que observou melhora na saturação periférica de oxigênio (SpO<sub>2</sub>) com a mediana maior ou igual a 88% em comparação a ventilação espontânea que mantinha a saturação menor que 70% nos perfis de pacientes obesos e obstrutivos crônicos.

A presença de fatores de risco para atelectasias e hipoinflação pulmonar, como o sobrepeso ou a indução à anestesia geral intraoperatória são motivos que indicam a intervenção profilática, para permitir que o paciente, por meio do efeito ensino-aprendizado, consiga compreender e também executar o EzPAP® de forma coordenada e sincronizada com o aumento do fluxo inspiratório e PEP oferecida pelo dispositivo. Dessa forma, no pós-operatório de cirurgias torácicas e abdominais, espera-se maior aceitação e adesão à terapia de expansão pulmonar.

A eficácia de um protocolo profilático e preventivo foi avaliada em pacientes que passaram por trauma torácico fechado que apresentam fatores de risco de injúrias pulmonares como contusão pulmonar ou fraturas costais. O protocolo profilático utilizou recursos como MetaNeb ou EzPAP®, resultando na diminuição da permanência hospitalar (1,5 dias) e redução de 12% da necessidade de admissão não planejada na UTI<sup>9</sup>.

Oliveira et al.<sup>22</sup> e Verweel et al.<sup>23</sup> ressaltam que o incremento da pressão positiva expiratória acelera a velocidade de absorção do derrame pleural, reduz a formação de fibrose entre as pleuras, por derrames pleurais infecciosos como na tuberculose ou empiema. Seguramente, os relatos de melhora da complacência pulmonar e redução da fibrose pleural permitem compreender que o sistema de pressão positiva expiratória favorece situações clínicas de restrição pulmonar, falência ventilatória e hipoxemia.

O dispositivo EzPAP® aumentam a pressão positiva

expiratória nas vias aéreas durante a expiração e diminuem na inspiração, oferecendo uma opção terapêutica conservadora e minimamente invasiva para estimular a reabsorção do líquido pleural pelo sistema linfático e para tratar pulmões hipoinflados e atelectasiados.

Observou-se uma lacuna na literatura no que se diz respeito a pacientes com distúrbios pulmonares restritivos como o derrame pleural, em vista que os mecanismos fisiológicos quanto à ação da pressão positiva nesses pacientes não estão totalmente esclarecidos.

Poucos estudos compararam dispositivos de pressão expiratória positiva final (PEEP), o que não permitiu analisar e discutir de forma mais robusta os efeitos da pressão positiva em diferentes dispositivos, porém é forte a indicação e vantagens do EzPAP® justificada pelo efeito Coanda, mecanismo que aumenta em até quatro vezes o fluxo inspiratório para o paciente.

Percebe-se algumas limitações dos estudos analisados, são: a investigação da força muscular respiratória, cirtometria torácica e função pulmonar, devem compor a avaliação obrigatória para acompanhar os desfechos da utilização da EzPAP®. A inclusão desta avaliação, em futuros estudos, permitirá maior entendimento e discussão dos resultados iniciais e finais da terapia.

A maior limitação do estudo foi a lacuna do efeito do EzPAP® quanto ao uso específico no Derrame Pleural.

Realça a necessidade de estudos experimentais e observacionais para o perfil de pacientes com derrame pleural.

Os estudos não estabeleceram a idade como variável de desfecho, nem compararam as repercussões pulmonares em cada faixa etária, em vista que a função pulmonar de pacientes idosos é suscetível aos efeitos do envelhecimento como redução da capacidade vital de 25% a 40%<sup>24</sup>. Também, pouco consideraram as comorbidades que repercutem na performance respiratória. Ressalta-se que essas limitações não comprometem a indicação individualizada e elegibilidade da terapia, já que as vantagens apontadas são superiores às desvantagens.

## Conclusão

A terapia de expansão pulmonar, utilizando o EzPAP® mostra-se apta para o que propõe. As vantagens encontradas foram: reversão de atelectasia e hipoinflação pulmonar, correção de hipoxemia e redução da sensação de dispneia. Não foram identificados relatos de desvantagens que exponha o paciente a risco ou danos graves, uma vez que o dispositivo é indicado para pacientes conscientes e orientados e capazes de controlar sua mecânica respiratória. Desta forma, o EzPAP® é seguramente indicado para expansão pulmonar.

## Conflito de interesses

Os autores declararam não haver nenhum potencial conflito de interesse.

## Financiamento

Não houve financiamento.

## Referências

1. Pereira CAC - Diretriz de Teste Espirométrico. J Bras de Pneumol 2002, 28(Supl 3).
2. Schultz, K., D'Aquino, L. C., Soares, M. R., Gimenez, A., & Pereira, C. A. de C. Lung volumes and airway resistance in patients with a possible restrictive pattern on spirometry. J Bras de Pneumol, 2016, 42(5), 341–347.
3. Umbrello M, Mistraletti G, Galimberti A, Piva IR, Cozzi O, Formenti P. Drainage of pleural effusion improves diaphragmatic function in mechanically ventilated patients. Crit Care Resusc. 2017;19(1):64-70.
4. Rowley DD, Malinowski TP, Di Peppe JL, Sharkey RM, Gochenour DU, Enfield KB. A Randomized Controlled Trial Comparing Two Lung Expansion Therapies After Upper Abdominal Surgery. Respir Care. 2019;64(10):1181-1192.
5. Britto R.R., Brant T.C.S., Parreira V.F.; Pressão positiva expiratória nas vias aéreas. Recursos manuais e instrumentais em fisioterapia respiratória. 2 ed. Ver e Ampl. 2014;155-74.
6. Sperandio, EF Distúrbio ventilatório restritivo sugerido por espirometria: associação com risco cardiovascular e nível de atividade física em adultos assintomáticos. J. bras. pneumol. 2016, vol.42, n.1, pp.22-28.
7. Omar A., Main E., Rand S - EzPAP®: the effects of increasing gas flow and the alteration of breathing pattern on airway pressures, flows and volume. Physiotherapy, 101, e1141.

8. Iberl G, Bornitz F, Schellenberg M, Wiebel M, Herth FJ, Kreuter M. Atemtherapie mit Ez-PAP zur Behandlung der dynamischen Überblähung bei Patienten mit schwerer COPD und Lungenemphysem [Respiratory therapy with Ez-PAP for treatment of dynamic hyperinflation in patients with severe COPD and emphysema]. *Pneumologie*. 2014;68(9):604-612.
9. Nyland BA, Spilman SK, Halub ME, A Preventative Respiratory Protocol to Identify Trauma Subjects at Risk for Respiratory Compromise on a General In-Patient Ward. *Respir Care*. 2016;61(12):1580-1587.
10. Rieg AD, Stoppe C, Rossaint R, Coburn M, Hein M, Schälte G. EzPAP® zur therapie der postoperativen hypoxämie im aufwachraum : erfahrungen mit dem neuen kompaktsystem zum "endexpiratory positive airway pressure" [EzPAP® therapy of postoperative hypoxemia in the recovery room : experiences with the new compact system of end-expiratory positive airway pressure]. *Anaesthesist*. 2012;61(10):867-874. doi:10.1007/s00101-012-2083-4
11. Rowley DD, Malinowski TP, Di Peppe JL, Sharkey RM, Gochenour DU, Enfield KB. A Randomized Controlled Trial Comparing Two Lung Expansion Therapies After Upper Abdominal Surgery. *Respir Care*. 2019;64(10):1181-1192.
12. Elliott S, Retrospective analysis of the use of EZPAP positive pressure device by respiratory physiotherapists, *Journal of ACPRC*, 2013, Volume 45.
13. Talley HC, Twiss K, Wilkinson S, Buicocchi E, Lourens G, EZ - PAP in the Postoperative Period: A Pilot Study. *J Anesth Clin Res*. 2012; 3:236.
14. Fassone V, Sistema EzPAP® vs fisioterapia tradicionalne nei soggetti sottoposti a intervento di cardiocirurgia: studio prospettico, *Rivista Italiana di Fisioterapia e Riabilitazione Respiratoria*, 2015.
15. Wiersgalla S - Effects of EZPAP post operatively in coronary artery bypass graft patients, *The Science Journal of the American Association for Respiratory Care*, 2002.
16. Silva GA - Derrames Pleurais: Fisiopatologia e Diagnóstico, *Revista da Universidade de São Paulo*, 1998, 31:208-215.
17. Malbouisson LMS, Humberto F, Rodrigues RR, Carmona MJC, Auler J, José OC - Atelectasias durante anestesia: fisiopatologia e tratamento. *Rev. Bras. Anesthesiol*. 2008; 58( 1 ): 73-83.
18. Chung F, Mezei G, Tong D. Pre-existing medical conditions as predictors of adverse events in day-case surgery. *Br J Anaesth*. 1999;83(2):262-270.
19. Woodring JH, Reed JC. Types and mechanisms of pulmonary atelectasis. *J Thorac Imaging*. 1996;11(2):92-108.
20. Guizilini S, Gomes WJ., Faresin SM., Bolzan DW., Alves FA., Catani R - Avaliação da função pulmonar em pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio com e sem circulação extracorpórea, *Braz J Cardiovasc Surg* 2005; 20(3): 310-316.
21. Dureuil B, Cantineau JP, Desmots JM. Effects of upper or lower abdominal surgery on diaphragmatic function. *Br J Anaesth*. 1987;59(10):1230-1235.
22. Oliveira JF, Mello CQ, Rodrigues RS., Boechat AL., Conde MB., Menezes SLS - Effect of continuous positive airway pressure on fluid absorption among patients with pleural effusion due to tuberculosis. *Rev. bras. Fisioter Epub Apr 30, 2010*.
23. Verweel E, Noble JI, Zoelen CG, Maat A, Thijsse W, Gerritsen P - Failure to wean caused by cryptogenic fibrosing pleuritis and bilateral lung trapping: case report. *Rev. bras. ter. intensiva*. 2007; 19( 4 ): 504-508.
24. Timo I. Fisiologia do envelhecimento. In: Andy Petroianu; Luiz Gonzaga Pimenta. (Org.), *Cirurgia & Clínica Geriátrica* 1999; 1:54-64.