

Organizadora:
Fabiana Richard

Teoria e Prática: Reflexões Sobre as Ciências da Saúde



FABIANA RICHARD

Organizadora

TEORIA E PRÁTICA: REFLEXÕES SOBRE AS CIÊNCIAS DA SAÚDE

Maringá – Paraná

2021

2021 Uniedusul Editora

Copyright da Uniedusul Editora
Editor Chefe: Prof. Me. Wellington Junior Jorge
Diagramação e Edição de Arte: André Oliveira Vaz
Revisão: O/s autor/es

Conselho Editorial

Adilson Tadeu Basquerote Silva	Jessica da Silva Campos
Adriana Gava	Jéssica Rabito Chaves
Alexandre Azenha Alves de Rezende	John Edward Neira Villena
Alexandre Matiello	Jonas Bertholdi
Ana Júlia Lemos Alves Pedreira	Karine Rezende de Oliveira
Ana Paula Romero Bacri	Leonice Aparecida de Fatima Alves Pereira Mourad
Andre Contin	Luciana Karen Calábria
Andrea Boari Caraciola	Luciano Messina Pereira da Silva
Antonio Luiz Miranda	Luiz Carlos Santos
Campos Antônio Valmor de	Luiz F. do Vale de Almeida Guilherme
Carlos Augusto de Assis	Marcelo de Macedo Brigido
Christine da Silva Schröder	Maurício José Siewerdt
Cíntia Beatriz Müller	Michelle Asato Junqueira
Claudia Madruga Cunha	Nedilso Lauro Brugnera
Claudia Padovesi Fonseca	Ng Haig They
Daniela de Melo e Silva	Normandes Matos da Silva
Daniela Franco Carvalho	Odair Neitzel
Dhonatan Diego Pessi	Olga Maria Coutinho Pépece
Domingos Savio Barbosa	Pablo Cristini Guedes
Fabiano Augusto Petean	Rafael Ademir Oliveira de Andrade
Fabrizio Meller da Silva	Regina Célia de Oliveira
Fernanda Paulini	Reinaldo Moreira Bruno
Francielle Amâncio Pereira	Renilda Vicenzi
Graciela Cristine Oyamada	Rita de Cassia Pereira Carvalho
Hélcio de Abreu Dallari Júnior	Rivael Mateus Fabricio
Helena Maura Torezan Silingardi	Sarah Christina Caldas Oliveira
Izaque Pereira de Souza	Saulo Cerqueira de Aguiar Soares
Jaisson Teixeira Lino	Viviane Rodrigues Alves de Moraes
Jaqueline Marcela Villafuerte Bittencourt	

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

T314 Teoria e Prática [livro eletrônico] : reflexões Sobre as Ciências da Saúde / Organizadora Fabiana Richard. – Maringá, PR: Uniedusul, 2021.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-86010-94-7

1. Ciências da saúde – Pesquisa – Brasil. I. Richard, Fabiana.
CDD 610.7

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

Permitido fazer download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.uniedusul.com.br

SUMÁRIO

Capítulo 1	6
A Prevalência da Hipertensão Arterial em Adultos e Fatores Associados	
Ariely Ingrid Mesanini Souza	
Flávia Hammerschmidt	
Gabriel Pedot	
Giovanna Mayumi Kamiya Viotto	
Sofia Santos Flôres	
Yone Vogel Matos	
Drª Zaira Barbara da Silva	
DOI 10.51324/86010947.1	
Capítulo 2	12
Benefícios do Uso de Compostos Bioativos em Mulheres com Síndrome dos Ovários Policísticos	
Victor Vincent Morais de Lima	
Gabriel Martins de Araújo Sousa	
Levi Magalhães Gurgel Macêdo	
Carla Soraya Costa Maia	
Maria Luísa Pereira de Melo	
Ariclécio Cunha de Oliveira	
Paula Alexandre de Freitas	
Keciany Alves de Oliveira	
DOI 10.51324/86010947.2	
Capítulo 3	21
Caracterização Físico-Químico do Falso Guaraná	
Heloisa Helena Pessoa Portela de Sá	
Adrielle Ghisi de Souza Bohrer	
Natalia Caroline Ferreira da Silva	
Andre Silva Costa	
Esther Oliveira Reis Amaral	
Lila Francisca de Oliveira Reis Matos	
Paula Alexandre de Freitas	
Keciany Alves de Oliveira	
DOI 10.51324/86010947.3	
Capítulo 4	26
Prevalência de Infecções Autorreferidas por Dengue, Zika e Chikungunya em um Município na Região da Amazônia Legal	
Jacqueline Pimenta Navarro	
Mariano Martínez Espinosa	
Ana Claudia Pereira Terças-Trettel	
Juliana Herrero da Silva	
Lavinia Shuller-Faccini	
Marina Atanaka	
DOI 10.51324/86010947.4	
Capítulo 5	38
Vacinação HPV em Adolescentes no Ceará - Fatores Associados	
Jocileide Sales Campos	
Álvaro Rodrigues de Oliveira Costa Leal	
Bárbara Calisto Campos	
Marina Costa Campos	
Mayara Carvalho Fortes	
Ricardo Moreira Matos	
Rodrigo Moreira Matos	
Shirley Kelly Bedê Bruno	
DOI 10.51324/86010947.5	

Capítulo 6	51
Lipomas Intracranianos: Achados Radiológicos	
Amina Muhamad Mota Mustafá	
Fabiana de Carvalho Tavares	
DOI 10.51324/86010947.6	
Capítulo 7	58
Uma Revisão Integrativa da Hipertensão Arterial Sistêmica e Diabetes Mellitus na Potencialidade da Gravidade e Letalidade na Covid-19	
Daniele Melo Sardinha	
Alyne Talita Martires Cabral	
Brena Suelen Gama Macias	
Carmem Aliandra Freire de Sá	
Juliane Lima Alencar	
Ingrid do Socorro da Silva Pires de Almeida	
Nayara Cavalcante Fernandes	
Cláudia Patrícia da Silva Souza	
Jessica da Silva Ferreira	
Eimar Neri de Oliveira Júnior	
DOI 10.51324/86010947.7	
Capítulo 8	73
Enfermagem Brasileira na Perspectiva de Gênero, Raça e Classe: Entendendo a Desvalorização Através da História	
Carolina de Souza Silva	
Bruna Moura Silva	
Pamela Farias Santos	
Ricardo Luiz Saldanha da Silva	
Kawê Guilhermy Andrade Cardoso	
Jessica Miranda Costa	
Lucas Souza Almeida de Araújo	
Eloiza Jordão Domingos	
DOI 10.51324/86010947.8	
Capítulo 9	88
Elaboração e Implementação de Políticas de Prevenção e Controle em Serviços de Saúde: Hierarquia de Controles	
Karoline Ferreira de Carvalho	
Leila Abou Salha	
Ieda Maria Sapateiro Torres	
DOI 10.51324/86010947.9	

A PREVALÊNCIA DA HIPERTENSÃO ARTERIAL EM ADULTOS E FATORES ASSOCIADOS

ARIELY INGRID MESANINI SOUZA¹

FLÁVIA HAMMERSCHMIDT²

GABRIEL PEDOT³

GIOVANNA MAYUMI KAMIYA VIOTTO⁴

SOFIA SANTOS FLÔRES⁵

YONE VOGEL MATOS⁶

DR^a ZAIRA BARBARA DA SILVA⁷

RESUMO: Ao se tornar adulto a população torna-se mais propensa a ter uma pressão arterial mais elevada. Segundo a Organização Mundial da Saúde (2020), as doenças cardiovasculares, são a maior causa de morte no mundo constituindo 31% das mortes mundiais. Incorporando este contexto, o objetivo desse estudo é verificar a prevalência da hipertensão arterial em adultos de uma unidade básica de saúde com vista a contribuir para um maior conhecimento da patologia e suas complicações. Trata-se de um estudo descritivo – analítico, de caráter

quantitativo. Para a coleta de dados, inicialmente, os indivíduos foram abordados e apresentados aos objetivos propostos pelo estudo de forma clara, mediante a autorização utilizou-se o método de aplicação de um questionário não identificado, com perguntas diretas, tendo em vista o levantamento das seguintes variáveis: sexo, raça, doenças associadas, estresse, obesidade, uso de medicamentos, tabagismo e pressão arterial. De acordo com os resultados os participantes deste estudo em sua maioria são negros (58%), do sexo feminino (66%) com idade entre 40 a 49 anos (66%), são hipertensos (86%) e caracterizam como fator associado ao aumento da pressão, o estresse (82%). É possível concluir, que a hipertensão arterial é caracterizada como um problema de saúde pública, devendo ser vista pelo governo como uma prioridade a ser trabalhada. É preciso que seja disponibilizado maior atenção aos fatores contribuintes, implantando programas educativos voltados para a conscientização, esclarecimento e acompanhamento dos níveis pressóricos da população, para que dessa forma, possa minimizar estes problemas e ter efeitos favoráveis a longo prazo.

Palavras-Chave: Hipertensão Arterial; Fatores de risco; Autorrelato; Adulto.

Pesquisa desenvolvida a partir da disciplina de necessidades terapêuticas de saúde

- 1 Graduanda em Medicina da UNIC
- 2 Graduanda em Medicina da UNESC
- 3 Graduando em Medicina da UNESC
- 4 Graduanda em Medicina da UNESC
- 5 Graduanda em Medicina da UNESC
- 6 Graduanda em Medicina da UNESC
- 7 Professora Doutora em Biotecnologia e inovação em saúde, orientadora

ABSTRACT: As an adult, the population are prone to have a higher blood pressure. According to the world health organization (2020), cardiovascular diseases, are the major death causes in the world constituting 31% of the world deaths. Incorporating this context, the objective of this study is to verifying the prevalence of arterial hypertension in adults in a basic health Unit with a view to contribute to a better knowledge of the pathology and complications. This is a descriptive study – analytic, of quantitative character. For data collection, initially, the individuals approached were clearly presented to the objectives proposed by the study, upon authorization, the method of applying a questionnaire without identification was used with direct questions, in order to survey the following variables: sex, race, associated diseases, stress, obesity, medication use, smoking and arterial hypertension. According to the results the majority of this study are black (58%), woman (66%) with age between 40 and 49 years (66%), are hypertensives (86%) and characterize stress as a factor associated with increased pressure (82%). It's possible to conclude, that hypertension is characterized as a public health problem, should be seen as a priority to the government to be worked on. It is important to pay bigger attention to contributing factors, implementing educational programs aimed at raising awareness, clarification and monitoring of blood pressure levels in the population, so that it can minimize these problems and have favorable long-term effects.

Keywords: Hypertension; Risk factors; Self-report; Adult.

1. INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial sistêmica (HAS), é caracterizada como um problema de saúde pública, sendo uma condição multifatorial, em que os níveis pressóricos sustentam-se elevados em ≥ 140 e/ou 90 mmHg. Está associada a distúrbios funcionais e/ou estruturais dos órgãos-alvo (coração, cérebro, rins e vasos sanguíneos) e alterações metabólicas, que aumentam o risco de ocorrência de doenças cardiovasculares fatais e não fatais (FIGUEIRINHA et al, 2017; MATTOSO, 2014).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (2020), as doenças cardiovasculares, são a maior causa de morte no mundo constituindo 31% das mortes mundiais e que destas 85% são devido aos ataques cardíacos e acidentes vasculares cerebrais (AVC). Atualmente, estima-se que cerca de 32% da população brasileira adulta, o equivalente a 36 milhões, sejam hipertensas. Desses 36 milhões, apenas 50% sabem que possuem essa condição e fazem o tratamento. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2016).

A prevalência da HAS no Brasil, varia de acordo com a população, estando associada a fatores de risco como a idade, sexo e etnia, obesidade, ingestão excessiva de sal, ingestão de álcool, sedentarismo, fatores socioeconômicos e genéticos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2016).

Ao se tornar adulto a população torna-se mais propensa a ter uma pressão arterial mais elevada. Isso ocorre devido ao envelhecimento, processo fisiológico, no qual o coração e as câmaras tendem a aumentar um pouco seu tamanho, as paredes dos vasos ficam mais espessas ao perderem a elasticidade, tornando os vasos mais rígidos e menos elásti-

cos. Desta forma, a pressão arterial se eleva em função tanto da diminuição da capacidade do coração em bombear sangue, quanto pela diminuição da capacidade das artérias se expandirem quando o sangue é bombeado (MALTA et al., 2017).

Sendo assim, o conhecimento mais aprofundado sobre os fatores contribuintes para a HAS, torna-se de grande relevância para que dessa forma, possa provocar maior conscientização para a população, sobre as complicações que podem vir a surgir.

Incorporando este contexto, o objetivo desse estudo é verificar a prevalência de hipertensão arterial em adultos de uma unidade básica de saúde com vista a contribuir para um maior conhecimento da patologia e suas complicações.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo – analítico, de caráter quantitativo.

Os dados específicos foram coletados verificando a prevalência da hipertensão arterial em adultos, e considerando a casuística de 50 pacientes atendidos em uma Unidade Básica de Saúde, de ambos os sexos com idade entre 26 e 49 anos.

Inicialmente, os indivíduos abordados para a coleta de dados, foram apresentados aos objetivos propostos do estudo de forma clara, e mediante a autorização utilizou-se o método de aplicação de um questionário não identificado, com perguntas diretas, tendo em vista o levantamento das seguintes variáveis: sexo, raça, doenças associadas, estresse, obesidade, uso de medicamentos, tabagismo e pressão arterial.

Estes dados buscam uma análise descritiva, os quais foram tabulados e categorizados em uma planilha eletrônica, utilizando-se o programa Microsoft Office Excel, para a analisar quanto a sua frequência absoluta e relativa. Uma vez que trata-se de uma aplicação de questionário, o conteúdo não possui riscos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em um primeiro momento, buscou-se verificar o sexo, idade, raça e cor dos participantes da pesquisa. Dos entrevistados, 28 eram do sexo feminino sendo 66% da população pesquisada, e 22 do sexo masculino sendo 44%. A idade variou entre 26 a 38 anos (34%), e 40 a 49 anos (66%), sendo está faixa etária que obteve predomínio. A raça foi dividida em três categorias: brancos (36%), negros (58%) e orientais (6%) (Tabela 1).

Tabela 1. Características gerais de acordo com cor, raça, sexo e idade dos participantes que frequentam uma unidade básica de saúde

Variável		N	%
Cor/ Raça	Branco	18	36
	Negro	29	58
	Oriental	3	6
Sexo	Feminino	28	66
	Masculino	22	44
Idade	40 a 49	33	66
	26 a 38	17	34

(n = 50) Legenda: N = amostra; % valor percentual.

O índice da raça negra superou as demais raças entrevistadas e apresentaram uma prevalência maior de portadores de Hipertensão Arterial, a etnia é um fator de risco não modificável, e sua prevalência acontece entre os negros. Contudo, ainda permanece desconhecida as razões para tal desenvolvimento, foi apontado que indivíduos negros com hipertensão possuem um nível menor de renina que os hipertensos caucasoides, concluindo que a supressão de renina gera aumento da retenção e excesso de volume do sódio. A sensibilidade ao sal na população negra, independentemente, de ser hipertenso, ocasiona a elevação da pressão arterial. De acordo com estudos, essa elevação está relacionada a falhas decorrentes do transporte de sódio nos néfrons (BISI MOLINA et al., 2003).

Dos entrevistados, 12% alegaram desconhecer ser portadores de hipertensão, 2% afirmaram não possuir a doença e 86% são hipertensos (Tabela 2).

Tabela 2. Distribuição dos participantes de acordo com seu conhecimento do diagnóstico da hipertensão que frequentam uma unidade básica de saúde

Variável	N	%
Hipertensos	43	86
Não Hipertensos	1	2
Não sabem a respeito	6	12

(n = 50) Legenda: N = amostra; % valor percentual.

De acordo com a tabela 2, 12% não souberam se classificar em grupo de hipertensos ou não hipertensos, mediante esse cenário, uma pesquisa realizada por Besen et al (2007) ressalta a importância da educação em saúde, não apenas voltada na transmissão, mas, com o trabalho voltado na perspectiva da construção de conhecimento que possa permitir o indivíduo um controle maior sobre sua condição de saúde.

Tabela 3. Distribuição dos fatores indicados como associados à Hipertensão Arterial mais significativo para os participantes que frequentam uma unidade básica de saúde

Fatores	N	%
Estresse	41	82
IMC elevado	16	32
Fumante	17	34

(n = 50) Legenda: IMC = Índice de massa corpórea; N = amostra; % valor percentual.

Nesta tabela, dentre os entrevistados, cerca de 82% correspondem a fatores como o estresse em seu cotidiano, 32% possui o índice de massa corpórea elevada e 34% são fumantes.

O estresse prevaleceu entre os fatores mais significativos associado a elevação da pressão arterial, foi encontrado em artigos que o hormônio do estresse, o cortisol, influencia no eixo Hipotálamo-Pituitária-Adrenal (HPA) que podem aumentar a quantidade de renina. Além disso, o cortisol também é ligado a mecanismos de liberação de adrenalina que aumentam os batimentos cardíacos e essa relação pode ser até agravada pelo uso da cafeína. Deste modo, uma dieta rica em sódio (HS) está associada com aumento do cortisol na urina e seus metabólitos (DIAS,2019).

4. CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos, foi possível identificar a prevalência da Hipertensão Arterial em um grupo de adultos, e caracterizar os fatores de risco associado ao aumento da pressão. Dessa forma, a hipertensão arterial é considerada como um problema de saúde pública, devendo ser vista pelo governo como uma das prioridades a ser trabalhada. Sendo assim, é preciso que seja disponibilizado maior atenção aos fatores contribuintes, implantando programas educativos voltados para a conscientização, esclarecimento e acompanhamento dos níveis pressóricos da população, para que deste modo, possa minimizar estes problemas e ter efeitos favoráveis a médio e a longo prazo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BESEN, Candice Boppré et al. A estratégia saúde da família como objeto de educação em saúde. *Saude soc.*, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 57-68, Apr. 2007. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902007000100006&lng=en&nrm=iso>. access on 01 Nov. 2020.
2. BISI MOLINA, Maria del Carmen et al. Hipertensão arterial e consumo de sal em população urbana. *Revista de Saúde Pública*, v. 37, p. 743-750, 2003.

3. BURGOS, P. F.M. et al. A obesidade como fator de risco para a hipertensão. V. 21. São Paulo. Rev Bras Hipertens. 2014.
4. DIAS, Ernandes Gonçalves et al. An integrative review of the methods used for cortisol assessment in clinical studies investigating the association between Blood Pressure and Cortisol Hormone. Journal of Epidemiology and Infection Control, [S.l.], v. 9, n. 1, jan. 2019. ISSN 2238-3360. Available at:
5. <<https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/12275>>. Date accessed: 01 nov. 2020.
6. FIGUEIRINHA, Flavio; Herdy, Gesmar Volga Haddad. Hipertensão arterial em pré-adolescentes e adolescentes de Petrópolis: prevalência e correlação com sobrepeso e obesidade. International Journal of Cardiovascular Sciences, v. 30, n. 3, p. 243-250, 2017.
7. GONÇALVES, Vivian Siqueira Santos et al. Prevalência de hipertensão arterial entre adolescentes: revisão sistemática e metanálise. Revista de Saúde Pública, v. 50, p. 27, 2016.
8. MALTA, Deborah Carvalho et al. Prevalência e fatores associados com hipertensão arterial autorreferida em adultos brasileiros. Revista de Saúde Pública, v. 51, p. 11s, 2017.
9. MATTOSO, Priscila Pinato. A hipertensão arterial sistêmica na atenção básica. 2014.
10. MOXOTÓ, Glória de Fátima Araújo et al. Raiva, Stress Emocional e Hipertensão: Um Estudo Comparativo. V. 31 n2. Rio de Janeiro. Psicologia: Teoria e Pesquisa. 2015. ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DA SAÚDE ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE
11. SAÚDE. Doenças cardiovasculares. Brasília (DF): OPAS/OMS, 2020.
12. PORTH, Carol Mattson; GROSSMAN, Sheila. Fisiopatologia. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2015.
13. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. Rio de Janeiro (RJ). V. 107, Nº 3, Supl. 3, Setembro 2016.
14. YUGAR-TOLEDO Juan Carlos. Revista Brasileira de Hipertensão. Brazilian Journal of Hypertension. São Paulo (SP). Volume 25, nº1, 2018.

BENEFÍCIOS DO USO DE COMPOSTOS BIOATIVOS EM MULHERES COM SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS

VICTOR VINCENT MORAIS DE LIMA
Universidade Estadual do Ceará

GABRIEL MARTINS DE ARAÚJO SOUSA
Universidade Estadual do Ceará

LEVI MAGALHÃES GURGEL MACÊDO
Universidade Estadual do Ceará

CARLA SORAYA COSTA MAIA
Universidade Estadual do Ceará

MARIA LUÍSA PEREIRA DE MELO
Universidade Estadual do Ceará

ARICLÉCIO CUNHA DE OLIVEIRA
Universidade Estadual do Ceará

PAULA ALEXANDRE DE FREITAS
Universidade Estadual do Ceará

KECIANY ALVES DE OLIVEIRA
Universidade Estadual do Ceará

RESUMO: A síndrome do ovário policístico (SOP) é uma doença multifatorial que afeta mulheres em idade reprodutiva em todo o mundo, e embora sua etiologia ainda seja pouco conhecida, sabe-se que fatores ambientais, como a alimentação pode contribuir de forma significativa para a melhora do quadro clínico. Nesse contexto, buscou-se reunir evidências científicas sobre os efeitos dos compostos bioativos na melhora dos sintomas da SOP. O presente estudo consiste em uma revisão de artigos em periódicos

da área da saúde. O resveratrol, as isoflavonas e as catequinas foram os compostos que mais se destacaram nos achados sobre a SOP. Nosso estudo demonstrou que esses compostos atuam na melhora do estresse oxidativo, inflamação, microbiota, resistência à insulina, hiperandrogenismo, apresentando potenciais efeitos terapêuticos na melhora da função ovariana e redução dos sintomas da SOP.

PALAVRAS-CHAVE: antioxidante; catequinas; isoflavonas; resveratrol; hiperandrogenismo; ovário

ABSTRACT: Polycystic ovary syndrome (PCOS) is a multifactorial disease that affects women of reproductive age worldwide, and although its etiology is still poorly understood, it is known that environmental factors, such as food, can significantly contribute to the improvement of the clinical picture. In this context, we sought to gather scientific evidence on the effects of bioactive compounds in improving the symptoms of PCOS. The present study consists of a review of articles in health journals. Resveratrol, isoflavones and catechins were the compounds that stood out the most in the findings on PCOS. Our study demonstrated that these compounds act to improve oxidative stress, inflammation, microbiota, insulin resistance, hyperandrogenism, with potential therapeutic effects in improving ovarian function and reducing PCOS symptoms.

KEYWORDS: antioxidant; catechins; isoflavones; resveratrol; hyperandrogenism; ovary

1. INTRODUÇÃO

A síndrome do ovário policístico (SOP) é a mais comum desordem endócrina que afeta mulheres em idade reprodutiva com uma incidência, em todo o mundo, na taxa de 4% a 12%. A etiologia da SOP é multifatorial e ainda pouco conhecida, envolvendo fatores genéticos e ambientais (FAGHFOORI et al., 2017).

O desequilíbrio hormonal dessa síndrome ocorre pelo hiperandrogenismo, que pode repercutir no organismo causando sinais e sintomas, como hirsutismo, menstruação irregular, acne, alopecia, seborréia, obesidade, hiperinsulinemia e infertilidade. Sua fisiopatologia envolve um defeito intrínseco nas células teca e consequente descontrole na formação de hormônios esteróides, estresse oxidativo, inflamação e resistência à insulina. As altas concentrações de androgênios e níveis elevados de estrógenos induzem uma alteração de frequência e amplitude do hormônio liberador de gonadotrofinas (GnRH) produzidos no hipotálamo, que na hipófise faz com que se tenha um padrão anormal de secreção baixa de hormônio folículo estimulante (FSH) e elevação da amplitude de liberação do hormônio luteinizante (LH). O descontrole da formação de hormônios esteróides justifica o hiperandrogenismo, que por sua vez contribui para o acúmulo de adiposidade abdominal e uma morfologia ovariana policística (ROSA e SILVA, 2018; MCCARTNEY e MARSHALL, 2016; MEIER, 2018).

Os cistos são sacos cheios de água contendo o ovócito que não foi liberado para fertilização. Como a ovulação na SOP é inibida, ocorre uma desregulação no ciclo menstrual e, como consequência, há amenorréia – que é a ausência de menstruação. Devido ao desbalanço hormonal existente na SOP, ao invés de se formar um único cisto no ovário formam-se múltiplos cistos de até 10 mm de diâmetro (PATEL, 2018).

O diagnóstico da SOP é baseado nos critérios de Rotterdam, segundo quatro fenótipos. O primeiro a “SOP clássica”, caracterizada pelo hiperandrogenismo, oligo-ovulação ou anovulação e aparecimento de policistos nos ovários; o segundo a “SOP não policística”, caracterizada pelo hiperandrogenismo, oligo-ovulação ou anovulação sem a presença de policistos nos ovários; o terceiro a “SOP ovulatória”, definida pelo hiperandrogenismo, aparecimento de ovários policísticos com ciclos menstruais normais; por fim a “SOP branda ou normo-androgênica”, caracterizada por oligo-ovulação ou anovulação, aparecimento de policistos nos ovários e níveis normais de androgênios (MEIER, 2018).

O tratamento da SOP consiste no uso contraceptivos e hipoglicemiantes orais (BEDNARSKA & SIEJKA, 2017), porém ele mascara os sintomas não sendo um tratamento tão eficaz, além desses agentes farmacêuticos estarem associados a efeitos colaterais relevantes em mulheres com SOP (AL KHALIFAH et al., 2016). É importante que se tenha a mudança do estilo de vida com uma alimentação saudável baseada em frutas e verduras, cereais integrais, proteínas de boa qualidade e gorduras boas, associada a uma dieta hipocalórica para o manejo do peso, com redução na ingestão de açúcares simples, ácidos

graxos saturados e trans e estímulo ao consumo de carboidratos com baixo índice glicêmico (FAGHFOORI et al., 2017).

Além da terapia nutricional convencional, o uso de compostos bioativos tem sido associado a melhora significativa do quadro clínico de mulheres com SOP devido aos seus efeitos biológicos, como antioxidante e antiinflamatório (BRENJIAN et al., 2020; GHAFURNIYAN et al., 2015). Dentre os compostos bioativos, o resveratrol, a isoflavona e a catequina destacam-se como terapia adjuvante dessa síndrome, demonstrando efeitos na diminuição dos níveis de testosterona, bem como no aumento da capacidade antioxidante (HAGER et al., 2019; CHIN et al., 2018; YANG et al., 2019; BAHRAMREZAIE et al., 2019). Com isso, o objetivo desse estudo foi reunir evidências científicas sobre os efeitos do resveratrol, da isoflavona e da catequina na melhoria dos sintomas da síndrome dos ovários policísticos.

2. METODOLOGIA

A revisão integrativa de literatura foi composta por seis etapas: identificação do tema e elaboração da hipótese de pesquisa, escolha dos critérios de inclusão e exclusão dos estudos, construção de um roteiro com as informações a serem extraídas dos estudos selecionados, avaliação dos estudos incluídos, interpretação dos resultados encontrados e apresentação da revisão.

A pergunta norteadora do estudo foi: Os compostos bioativos resveratrol, isoflavona e catequina são capazes de melhorar os sintomas da SOP? Com isso, a pesquisa foi realizada nos seguintes bancos de dados: Scielo e Medline (PUBMED), com os seguintes descritores: polycystic ovary syndrome, bioactive compounds, nutrition, resveratrol, isoflavone and catechin. O descritor polycystic ovary syndrome foram cruzados com cada descritor mencionado acima, usando a palavra “and”. Os autores avaliaram independentemente o resumo de cada publicação. Os artigos originais ou de revisão, em português ou inglês, publicados entre 2013 e 2020 e desenvolvidos em modelos de síndrome de ovário policístico in vivo e in vitro e pesquisa com humanos expostos à intervenção nutricional com resveratrol, isoflavona e catequina foram incluídos.

Os critérios de exclusão do estudo foram: artigos que não avaliam o efeito dos compostos bioativos selecionados na pesquisa na melhora dos sintomas da SOP, artigos que não estavam em português ou inglês e artigos com qualquer intervenção que não seja nutricional. Os aspectos éticos foram contemplados, mantendo as idéias originais e conceitos dos autores pesquisados.

3. RESULTADOS

3.1 Resveratrol

O resveratrol (trans-3,5,4'-trihidroxistilbeno) é um composto polifenólico natural encontrado em várias plantas, alimentos e bebidas, como nas uvas, nozes, cranberries e vinho tinto, com efeitos benéficos na saúde humana, devido seus efeitos antioxidante, cardioprotetor, vasodilatador, antineoplásico, além de ser considerado um potente sensibilizador de insulina (OCHIAI et al., 2019).

O suplemento natural resveratrol, com seu efeito antiinflamatório e antioxidante, pode modificar as vias moleculares da angiogênese, reduzindo a expressão gênica de fator de crescimento endotelial vascular (VEGF) e fator 1-alfa induzível por hipóxia (HIF1) nas células da granulosa e melhorar a taxa de oócitos e a qualidade dos embriões. Além disso, o resveratrol diminuiu os níveis séricos de testosterona total e LH e aumentou os níveis de TSH e FSH, proporcionando efeitos benéficos nos casos de SOP (BAHRAMREZAIE et al., 2019).

O resveratrol também demonstrou ser um candidato para o tratamento de distúrbios hiperandrogênicos, como a SOP, pois inibiu a esteroidogênese em células adrenocorticais humanas, diminuindo a expressão de proteínas e inibindo atividades enzimáticas da biossíntese de esteróides, como citocromo P450 17A1 (CYP17) e 21-Hidroxilase (CYP21) via sinalização PKB/Akt, levando a redução na produção de andrógenos (MARTI et al., 2017).

Ensaio clínico randomizado utilizando suplementação com resveratrol resultou em menores níveis séricos de testosterona total e DHEAS, indicando efeitos tanto no ovário quanto na adrenal na redução de andrógenos, provavelmente pela diminuição dos níveis de insulina e melhora da sensibilidade à insulina em mulheres com SOP (BANASZEWSKA, 2016).

Brenjian e colaboradores (2020) ao realizarem suplementação de resveratrol em mulheres com SOP, na dose de 800 mg/dia por 40 dias, constataram uma redução dos níveis séricos de marcadores pró-inflamatórios: IL-6, IL-1 β , TNF- α , interleucina-18 (IL-18), NF- κ B e proteína-C-reativa (PCR), além da modulação do estresse do retículo endoplasmático, alterando a expressão de genes envolvidos no processo de resposta à proteína de desdobramento (RPD), que no estresse crônico acelera a apoptose celular. Sugerindo assim que, o estresse do retículo endoplasmático pode ser considerado um alvo terapêutico potencial em pacientes com SOP, já que interage intimamente com a inflamação e o estresse oxidativo, tendo o resveratrol como um importante agente terapêutico no tratamento desse distúrbio.

Ramírez-Garza e colaboradores (2018) ao realizarem um levantamento de ensaios clínicos com resveratrol na última década, relataram que a dose segura e eficiente é de 1 g ou mais por dia, sendo considerada segura uma dose de até 5 g, embora possam apresen-

tar efeitos adversos. Entretanto, a biodisponibilidade e farmacocinética da dose do resveratrol não dependem apenas das doses ingeridas, mas também do estilo de vida (alimentação e ciclo circadiano), bem como da microbiota intestinal. Portanto, o potencial benéfico da terapia com resveratrol em doenças inflamatórias, como a SOP, é potencializado com a mudança no estilo de vida.

3.2 Isoflavonas

As isoflavonas são compostos bioativos encontrados principalmente na soja, sendo a genisteína e a daidzeína as isoflavonas mais estudadas. São consideradas fitoestrógeno, porque apresentam estrutura molecular que permite que esses compostos se liguem a receptores de estrogênio e mimetizem a ligação desse hormônio. Diversas condições utilizam suplementos dietéticos contendo isoflavonas como potenciais terapias alternativas, incluindo câncer, doença cardiovascular, osteoporose e sintomas da menopausa - uma alternativa ao estrogênio (SWART et al., 2019).

O tratamento com isoflavonas de soja (100 mg/kg), por 14 dias, exerceu efeitos benéficos em ratos com SOP pela diminuição do ganho de peso corporal, testosterona no sangue, atividade aromatase e estresse oxidativo, além de estimular folículos antrais bem desenvolvidos e a camada de células da granulosa em ovário de rato com SOP induzidos por letrozol (RAJAN et al., 2017). O efeito benéfico das isoflavonas também foi observado em mulheres com SOP com melhora significativa dos marcadores de resistência à insulina, estado hormonal, triglicerídeos e estresse oxidativo (JAMILIAN et al., 2016).

De forma semelhante, Chi e colaboradores (2018) observaram que doses crescentes de genisteína em ratos com SOP resultaram em uma melhora da função ovariana identificada pela regulação das proteínas de sinalização apoptótica no ovário, com aumento de Bcl-2 (antiapoptótico) e redução de Bax (proapoptótico).

Estudo avaliando os efeitos antioxidantes da genisteína no ovário após indução de SOP experimental em ratos mostrou que o tratamento com genisteína preservou a qualidade folicular pelo aumento das atividades antioxidantes (glutathione peroxidase e superóxido dismutase) e pela redução dos níveis de malondialdeído plasmático e ovariano, sugerindo o estresse oxidativo como principal causa das desordens na estrutura folicular na SOP e a genisteína como importante ferramenta terapêutica contra os sintomas da SOP (RAJAEI et al., 2018).

Além disso, efeitos positivos das isoflavonas têm sido demonstrados na microbiota de pacientes com SOP. O equol, um metabólito ativo da isoflavona, que deriva da conversão bacteriana da daidzeína, demonstrou efeitos biológicos mais potentes, com absorção mais eficiente e efeito mais duradouro do que o seu precursor, daidzeína. Embora esse mecanismo de conversão ainda não seja bem esclarecido, sabe-se que o equol liga-se ao receptor de estrogênio e ao receptor 1 de estrogênio acoplado à proteína G (GPR30) que,

entre outros fatores, melhora diretamente a secreção pancreática de insulina após uma refeição. Esse efeito das isoflavonas pode variar conforme a composição da microbiota intestinal desses pacientes, com maior ou menor capacidade de produção de equol. (ROLANDS et al., 2011; HORIUCHI et al., 2017; HARADA et al., 2018).

Haundum e colaboradores (2020) observaram que os efeitos benéficos das isoflavonas podem ser percebidos nos primeiros dias de consumo. Após uma intervenção com 50mg de isoflavonas por dia, por meio do consumo do leite de soja (2 copos por dia), por três dias em mulheres com SOP, constataram uma melhora das vias metagenômicas, da diversidade microbiana e da homeostase da glicose em mulheres com SOP, que se assemelharam ao perfil do grupo controle. Assim, somado às propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias das isoflavonas já identificadas, a característica prebiótica também fortalece sua potencialidade no tratamento da SOP.

3.3 Catequinas

As catequinas são os principais polifenóis do chá verde (*Camellia sinensis*), constituindo cerca de 35% de seu peso seco total. As catequinas mais abundantes do chá verde são a epigallocatequina-3-galato (EGCG), que representa cerca de 68–69% das catequinas do chá verde, seguido por epigallocatequina (15–18%), epicatequinagalato (5–6%) e epicatequina (2–5%). Além do seu potencial efeito antioxidante, as catequinas possuem propriedades farmacológicas, como anti-obesidade, anticancerígeno, proteção cardiovascular e redução dos níveis sanguíneos de glicose e colesterol (WANG et al., 2014; GHAFURNYIAN et al., 2015).

Ghafurnyian e colaboradores (2015) demonstraram que o tratamento com extrato hidroalcoólico de chá verde por 10 dias em ratos induzidos à SOP diminuiu a concentração do hormônio luteinizante (LH), o número de folículos císticos ovarianos e o peso corporal, melhorou a resistência à insulina e aumentou o número de folículos com camada granular espessa e teca fina e o número de corpos lúteo, indicadores de ovulação.

Outro estudo experimental utilizando extrato de manjeriço (*Ocimum kilimandscharicum*) contendo EGCG em sua composição, melhorou a sensibilidade à insulina e restaurou os perfis hormonais e lipídicos, bem como a estrutura morfológica do sistema reprodutivo em ratos induzidos à SOP por letrozol, sendo seu efeito superior à metformina (KHALED et al., 2019).

Um ensaio clínico randomizado avaliando mulheres com SOP suplementadas com mix de micronutrientes contendo 4 mg de catequina, durante 3 meses, reduziu parâmetros típicos da SOP, como a taxa LH:FSH (hormônio folículo estimulante), testosterona sérica e hormônio anti-Mulleriano, demonstrando efeito benéfico sobre o hiperandrogenismo. Portanto, as catequinas melhoraram as características reprodutivas e metabólicas da SOP (HAGER et al., 2019).

As catequinas do chá oolong, entre outros efeitos hormonais e no metabolismo glicêmico, também inibiram a inflamação mediada por NF-κB (factor nuclear kappa B), e as expressões proteicas dos fatores pró-inflamatórios interleucina 1 beta (IL-1β), interleucina 6 (IL-6) e fator de necrose tumoral alfa (TNF-α) no útero de camundongos com SOP induzida por insulina combinada com hCG. Além disso, reduziram a expressão de metaloproteína-2 e 9 (MMP2 e MMP9), fatores associados ao dano endometrial característico da SOP. Esses efeitos estão associados à diminuição do sinal de fatores de transcrição ativados por tirosinas quinases, por exemplo STAT3, demonstrando assim que as catequinas podem inibir a inflamação endometrial e reduzir a degradação da matriz em camundongos com SOP (HONG et al., 2020).

Diante da diversidade de estudos que apontam a inflamação como fator causal da SOP, afetando negativamente a fertilidade e a qualidade de vida das mulheres, os extratos de catequinas de diferentes chás apresentam um potencial efeito terapêutico, e podem ser utilizados como coadjuvantes no tratamento dos sintomas dessa doença (CHEN et al., 2019; ZHAO et al., 2019).

4. CONCLUSÃO

Nosso estudo demonstra que os compostos bioativos resveratrol, isoflavonas e catequina têm potenciais efeitos terapêuticos para melhorar a função ovariana e reduzir os sintomas da SOP por meio da melhora do estresse oxidativo, inflamação, microbiota, resistência à insulina e hiperandrogenismo. Entretanto, outros estudos clínicos são necessários a fim de estabelecer doses e tempo de ingestão ideais desses compostos, evitando efeitos adversos na administração a longo prazo.

5. REFERÊNCIAS

AL KHALIFAH, Reem A. et al. Metformin or oral contraceptives for adolescents with polycystic ovarian syndrome: a meta-analysis. **Pediatrics**, v. 137, n. 5, 2016.

BAHRAMREZAIE, Mojdeh et al. Effects of resveratrol on VEGF & HIF1 genes expression in granulosa cells in the angiogenesis pathway and laboratory parameters of polycystic ovary syndrome: a triple-blind randomized clinical trial. **Journal of assisted reproduction and genetics**, v. 36, n. 8, p. 1701-1712, 2019.

BANASZEWSKA, Beata et al. Effects of resveratrol on polycystic ovary syndrome: a double-blind, randomized, placebo-controlled trial. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, v. 101, n. 11, p. 4322-4328, 2016.

BEDNARSKA, Sylwia; SIEJKA, Agnieszka. The pathogenesis and treatment of polycystic ovary syndrome: What's new. **Adv Clin Exp Med**, v. 26, n. 2, p. 359-367, 2017.

- BRENJIAN, Samaneh et al. Resveratrol treatment in patients with polycystic ovary syndrome decreased pro-inflammatory and endoplasmic reticulum stress markers. **American Journal of Reproductive Immunology**, v. 83, n. 1, p. e13186, 2020.
- CHEN, Zhuo et al. Role of microRNA in the pathogenesis of polycystic ovary syndrome. **DNA and cell biology**, v. 38, n. 8, p. 754-762, 2019.
- CHIN, Xiao-Xing et al. The regulatory effect of Genistein on granulosa cell in ovary of rat with PCOS through Bcl-2 and Bax signaling pathways. **Journal of Veterinary Medical Science**, v. 80, n. 8, p. 1348-1355, 2018.
- FAGHFOORI, Zeinab et al. Nutritional management in women with polycystic ovary syndrome: A review study. **Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews**, v. 11, p. S429-S432, 2017.
- GHAFURNIYAN, Habibeh et al. The effect of green tea extract on reproductive improvement in estradiol valerate-induced polycystic ovarian syndrome in rat. **Iranian journal of pharmaceutical research: IJPR**, v. 14, n. 4, p. 1215, 2015.
- HAGER, Marlene et al. The impact of a standardized micronutrient supplementation on PCOS-typical parameters: a randomized controlled trial. **Archives of gynecology and obstetrics**, v. 300, n. 2, p. 455-460, 2019.
- HARADA, Kazuki et al. Bacterial metabolite S-equol modulates glucagon-like peptide-1 secretion from enteroendocrine L cell line GLUTag cells via actin polymerization. **Biochemical and biophysical research communications**, v. 501, n. 4, p. 1009-1015, 2018.
- HAUDUM, Christoph et al. Impact of short-term isoflavone intervention in polycystic ovary syndrome (PCOS) patients on microbiota composition and metagenomics. **Nutrients**, v. 12, n. 6, p. 1622, 2020.
- HONG, Ge et al. Catechins from oolong tea improve uterine defects by inhibiting STAT3 signaling in polycystic ovary syndrome mice. **Chinese Medicine**, v. 15, n. 1, p. 1-17, 2020.
- HORIUCHI, Hiroko et al. S-Equol activates cAMP signaling at the plasma membrane of INS-1 pancreatic β -cells and protects against streptozotocin-induced hyperglycemia by increasing β -cell function in male mice. **The Journal of nutrition**, v. 147, n. 9, p. 1631-1639, 2017.
- JAMILIAN, Mehri; ASEMI, Zatollah. The effects of soy isoflavones on metabolic status of patients with polycystic ovary syndrome. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, v. 101, n. 9, p. 3386-3394, 2016.
- KHALED, Nada et al. Ocimum kilimandscharicum L. restores ovarian functions in letrozole-induced Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) in rats: Comparison with metformin. **Life sciences**, v. 232, p. 116640, 2019.
- MARTI, Nesa et al. Resveratrol inhibits androgen production of human adrenocortical H295R cells by lowering CYP17 and CYP21 expression and activities. **PloS one**, v. 12, n. 3, p. e0174224, 2017.
- MCCARTNEY, Christopher R.; MARSHALL, John C. Clinical Practice. Polycystic Ovary Syndrome. **The New England Journal of medicine**, v. 375, n. 1, p. 54-64, 2016.
- MEIER, Renate K. Polycystic ovary syndrome. **Nursing Clinics**, v. 53, n. 3, p. 407-420, 2018.
- OCHIAI, Asako; KURODA, Keiji. Preconception resveratrol intake against infertility: Friend or foe?. **Reproductive Medicine and Biology**, v. 19, n. 2, p. 107-113, 2020.
- PATEL, Seema. Polycystic Ovary Syndrome (PCOS), an inflammatory, systemic, lifestyle, endocrinopathy. **The Journal of steroid biochemistry and molecular biology**, v. 182, n. 1, p. 27-36, 2018.

- RAJAEI, Samira; ALIHEMMATI, Alireza; ABEDELAHI, Ali. Antioxidant effect of genistein on ovarian tissue morphology, oxidant and antioxidant activity in rats with induced polycystic ovary syndrome. **International Journal of Reproductive BioMedicine**, v. 17, n. 1, 2019.
- RAJAN, Ravi Kumar; BALAJI, Bhaskar. Soy isoflavones exert beneficial effects on letrozole-induced rat polycystic ovary syndrome (PCOS) model through anti-androgenic mechanism. **Pharmaceutical biology**, v. 55, n. 1, p. 242-251, 2017.
- RAMÍREZ-GARZA, Sonia L. et al. Health effects of resveratrol: Results from human intervention trials. **Nutrients**, v. 10, n. 12, p. 1892, 2018.
- ROSA-E-SILVA, Ana Carolina Japur de Sá et al. Síndrome dos ovários policísticos-Conceito, epidemiologia e fisiopatologia aplicada à prática clínica. **Femina**, p. 518-545, 2019.
- ROWLANDS, David J. et al. Equol-stimulated mitochondrial reactive oxygen species activate endothelial nitric oxide synthase and redox signaling in endothelial cells: roles for F-actin and GPR30. **Hypertension**, v. 57, n. 4, p. 833-840, 2011.
- SWART, Amanda C. et al. The Effect of Soy Isoflavones on Steroid Metabolism. **Frontiers in Endocrinology**, v. 10, p. 229, 2019.
- WANG, Shu et al. Novel insights of dietary polyphenols and obesity. **The Journal of nutritional biochemistry**, v. 25, n. 1, p. 1-18, 2014.
- WHITLOCK, Nichelle C.; BAEK, Seung Joon. The anticancer effects of resveratrol: modulation of transcription factors. **Nutrition and cancer**, v. 64, n. 4, p. 493-502, 2012.
- YANG, Kailin et al. Exploring the Pharmacological Mechanism of Quercetin-Resveratrol Combination for Polycystic Ovary Syndrome: A Systematic Pharmacological Strategy-Based Research. **Scientific Reports**, v. 9, n. 1, p. 1-20, 2019.
- ZHAO, Jun et al. Polycystic ovary syndrome: novel and hub lncRNAs in the insulin resistance-associated lncRNA-mRNA network. **Frontiers in genetics**, v. 10, p. 772, 2019.

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICO DO FALSO GUARANÁ

HELOISA HELENA PESSOA PORTELA DE SÁ

Faculdade Porto União - FAVENI

ADRIELE GHISI DE SOUZA BOHRER

Faculdades Integradas de Cacoal - UNESC

NATALIA CAROLINE FERREIRA DA SILVA

Faculdades Integradas de Cacoal - UNESC

ANDRE SILVA COSTA

Faculdades Integradas de Cacoal - UNESC

ESTHER OLIVEIRA REIS AMARAL

Universidade de Cuiabá- UNIC

LILA FRANCISCA DE OLIVEIRA REIS MATOS

Faculdade Venda Nova do Imigrante- FAVENI

PAULA ALEXANDRE DE FREITAS

Instituto Superior de Ciências Biomédicas- UECE

KECIANY ALVES DE OLIVEIRA

Programa de Pós-graduação em Nutrição e Saúde

niaca é utilizada na medicina no tratamento de distúrbios endócrinos, infecciosos, inflamatórios e nutricionais. A presente pesquisa buscou determinar a quantidade de macronutrientes e de seus teores de umidade e cinzas, a fim de garantir para a população informações sobre suas possíveis potencialidades e para que seu consumo seja adequado e seguro. Os frutos maduros foram coletados no município de Pimenta Bueno- RO e foram levados ao laboratório de Análises Bromatológicas e Bioquímica das faculdades Integradas de Cacoal, onde foram armazenados em frascos de plástico distintos e mantidos sob congelamento a uma temperatura de -18°C pelo período de três dias até a realização das análises. Para o teor de umidade (%) foi realizado o método de secagem em estufa por gravimetria à temperatura de 105°C , já para a análise de cinzas o método de incineração em mufla. O método de Micro Kjeldahl foi utilizado para quantificação de proteínas. Para quantificação do teor de lipídios foi realizado o método de extração intermitente de soxhlet e a amostra desengordurada resultante da determinação de lipídeos foi utilizada na determinação da fibra bruta. O teor de carboidrato foi calculado subtraindo de 100% do teor de proteínas, lipídios, cinzas e umidade. Após as análises o falso guaraná apresentou valores médios de 77,8% de umidade e 0,22% de cinzas. Quanto aos macronutrientes, o teor de proteína, lipídio e carboidrato encontrados foi respectivamente de 0,16%, 11,1% e 10,66%. Os resultados aqui apresentados revelam-se promissores, visto que além dos usos alimentícios, os altos teores de lipídeos, carboidratos e umidade ainda são subutilizados.

RESUMO: A *Bunchosia armeniaca*, conhecida popularmente como falso guaraná, é uma fruta bastante conhecida e consumida na Região Norte do Brasil. Contudo existem poucos estudos sobre seus valores nutricionais e de seus benefícios para a saúde. Também conhecida como caferana, cereja-do-mato ou damasco de Rondônia, a *Bunchosia arme-*

PALAVRA-CHAVE: *Bunchosia armeniaca*. Valores nutricionais. Determinação centesimal.

ABSTRACT: *Bunchosia armeniaca*, popularly known as false guarana, is a well-known fruit and consumed in the Northern Region of Brazil. However, there are few studies on its nutritional values and health benefits. Also known as caferana, cherry or apricot from Rondônia, *Bunchosia armeniaca* is used in medicine to treat endocrine, infectious, inflammatory and nutritional disorders. The present research sought to determine the amount of macronutrients and their moisture and ash contents, in order to guarantee to the population information about their possible potentialities and so that their consumption is adequate and safe. The ripe fruits were collected in the municipality of Pimenta Bueno - RO and were taken to the Bromatological and Biochemical Analysis laboratory of the Integrated faculties of Cacoal, where they were stored in different plastic bottles and kept under freezing at a temperature of -18 ° C for the period three days until the analyzes are carried out. For the moisture content (%), the kiln drying method by gravimetry at a temperature of 105°C was used, while for the ash analysis, the muffle incineration method. The Micro Kjeldahl method was used for protein quantification. To quantify the lipid content, the method of intermittent soxhlet extraction was performed and the defatted sample resulting from the determination of lipids was used to determine the crude fiber. The carbohydrate content was calculated by subtracting 100% of the protein, lipid, ash and moisture content. After analysis, the false guaraná showed average values of 77.8% humidity and 0.22% ash. As for macronutrients, the protein, lipid and carbohydrate content found was 0.16%, 11.1% and 10.66%, respectively. The results presented here are promising, since in addition to food uses, the high levels of lipids, carbohydrates and moisture are still underutilized.

KEYWORDS: *Bunchosia armeniaca*. Nutritional values. Centesimal determination.

1. INTRODUÇÃO

O Falso guaraná (*Bunchosia armeniaca*) é uma fruta pertencente à família Malpigiaceae de cor vermelha quando madura, succulenta, com cheiro semelhante à batata-doce e abundante na região Norte do Brasil (FANI, 2016; CHANDRAJITH et al., 2018; BERTOLINI et al., 2018). É conhecida popularmente como caferana, cereja-do-mato ou damasco de Rondônia, e utilizada na medicina no tratamento de distúrbios endócrinos, infecciosos, inflamatórios e nutricionais (QUEIROZ; et al, 2014; KARUNASENA; CHANDRAJITH; NAWARATNE, 2018;).

Os efeitos biológicos identificados pelo falso guaraná podem ser devido ao seu alto potencial antioxidante, pois contém flavonoides, licopeno, antocianina, β -caroteno, cafeína (SILVA et al., 2016). Além do consumo de sua polpa *in natura* ou na forma de suco, suas sementes são torradas e moídas e são consumidas de forma semelhante ao guaraná em pó. Os benefícios como maior longevidade, vigor e lucidez mental têm sido associada a essa fruta (SILVA, 2012).

Entretanto, ainda são poucas as informações sobre sua composição nutricional. Considerando a carência de informações sobre essa fruta, estudos de caracterização de-

vem ser feitos afim de tornar seu consumo mais seguro e eficiente. Assim, o objetivo do estudo foi caracterizar quanto aos aspectos físico-químicos do Falso guaraná proveniente da região de Pimenta Bueno - RO.

2. METODOLOGIA

Os frutos maduros (casca avermelhada) foram coletados no município de Pimenta Bueno– RO e foram levados ao laboratório de Análises Bromatológicas e Bioquímica das faculdades Integradas de Cacoal, onde foram armazenados em frascos de plástico distintos e mantidos sob congelamento a uma temperatura de -18°C pelo período de três dias até a realização das análises (AOAC, 2005).

Para o teor de umidade (%) foi realizado o método de secagem em estufa por gravimetria à temperatura de 105°C , utilizando a fórmula: $100 \times N / P$, em que: $N = n^{\circ}$ de gramas de umidade e $P = n^{\circ}$ de gramas de amostra, para obtenção do teor de umidade. Na determinação de cinzas (%), o método de incineração em mufla à temperatura de 550°C foi utilizado e calculado pela fórmula: $100 \times N / P$, em que: $N = n^{\circ}$ de gramas de cinzas e $P = n^{\circ}$ de gramas a quantidade de cinzas na amostra.

O método de Micro Kjeldahl foi utilizado para quantificação de proteínas, sendo o teor de proteínas calculado pela fórmula: $V \times 0,14 \times f / p$; onde; $V =$ volume de ácido sulfúrico utilizado menos volume de hidróxido de sódio utilizado na titulação; $f =$ fator de correção = 5,75; $p =$ peso da amostra. Para quantificação do teor de lipídios foi realizado o método de extração intermitente de soxhlet e, posteriormente calculado pela fórmula: $100 \times N / P$, em que: $N = n^{\circ}$ de gramas de lipídeos e $P = n^{\circ}$ de gramas de amostra. A amostra desengordurada resultante da determinação de lipídeos foi utilizada na determinação da fibra bruta por meio de repetidas operações de aquecimento e resfriamento, sendo a diferença na perda de peso a quantidade de fibra bruta. Por fim, o teor de carboidrato foi calculado subtraindo de 100% do teor de proteínas, lipídios, cinzas e umidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A *Bunchosia armeniaca* é um fruto pouco conhecido no Brasil, com isso não se possui um número significativo de pesquisas relacionadas a seu valor nutricional e também do seu valor energético. Essa pesquisa analisou a composição centesimal da polpa da fruta da *Bunchosia armeniaca* onde os resultados das características físico-químicas do falso guaraná são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Composição Centesimal do Falso guaraná (*Bunchosia armeniaca*).

Amostra	Média	DP	%CV
Umidade (%)	77,86	0,84	0,01
Cinzas (%)	0,22	0,01	0,04
Proteína (%)	0,16	0,00	0,017
Lipídio (%)	11,1	0,01	0,04
Fibras (%)	0,35	0,21	0,6
Carboidrato (%)	10,66	2,47	0,231

Médias de três repetições \pm desvio padrão e Coeficiente de Variação. Todas as análises foram realizadas em triplicata

O falso guaraná apresentou valores médios de 77,8% de umidade e 0,22% de cinzas, valores diferentes aos encontrados por Lima et. al. (2020) que observou a umidade de 68,74%. Entretanto a quantidade de cinzas do presente estudo, de 0,22%, foi inferior ao referido estudo, que relatou um percentual de 2,23%, demonstrando um alto teor de minerais em seu material utilizado, visto que, segundo Cecchi (1999) para frutas frescas, é esperado valores entre de 0,3 a 2,1% de cinzas.

Quanto aos macronutrientes, o teor de proteína, lipídio e carboidrato encontrados foi respectivamente de 0,16%, 11,1% e 10,66%, e Lima et al. (2020) relatou 1,75% de proteínas, 11,22% de lipídios e 16,06% de carboidratos.

Desta forma, podemos observar que as características físico-químicas dos frutos sofrem influência das condições climáticas, solo, época de colheita, constituição genética e estágio de maturação, entre outros, sendo fatores fundamentais na comercialização e industrialização dessas frutas (CHITARRA & CHITARRA, 2005).

Diante do alto teor de carboidratos e lipídios, essa fruta é indicada para a industrialização de produtos adocicados, tais como, doces, geleias, picolés e sorvetes (NASCIMENTO et al., 2011).

Torna-se importante ressaltar que embora seja uma fruta de fácil acesso e bastante utilizada pela população, ainda não está presente em tabelas oficiais de composição de alimentos e que na literatura consultada só foi encontrado o estudo citado para efeito de comparação de análises.

4. CONCLUSÕES

Concluiu-se que o falso guaraná além do uso alimentício, apresenta altos teores de lipídeos, carboidratos e umidade, características essas, ainda subutilizadas pela indústria,

sendo necessários mais estudos para um aproveitamento mais eficaz de suas propriedades físico-químicas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AOAC INTERNATIONAL. Official methods of analysis. 16.ed., 3.rev. **Gaithersburg: Published by AOAC International**, 1997. v.2, cap. 32, p.1-43.

BERTOLINI, Camila Pamela; GONÇALVES, Gilma Auxiliadora Santos; RESENDE, Nathane Silva; CARVALHO, Elisangela Elena Nunes. Caracterização físico-química da fruta exótica caferana, **IX Simpósio de Pesquisa e Inovação**, 2018.

CECCHI, H. M. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. Campinas: **Editora da Unicamp**, 1999.

CHANDRAJITH, Gayan; NAWARATNE, Sb; KARUNASENA, Gadv. Características físico-químicas da fruta da manteiga de amendoim (*Bunchosia armeniaca*). **Journal Food of Science**, 2018.

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. Pós-colheita de frutos e hortaliças: Fisiologia e manuseio. **Lavras: ESAL/FAEPE**, 2005.

FANI, Marcia. Proteínas Animais e Vegetais - Tipos e Funções. **Revista Aditivos e Ingredientes**, Editora Insumos. São Paulo, 2016.

KARUNASENA, G. A. D. V.; CHANDRAJITH, V. G. G.; NAWARATNE, S. B. Physicochemical characteristics of pea nut butter fruit (*Bunchosia armeniaca*). **International Journal of Food Science and Nutrition**, v. 3, n. 3, p. 46-51, 2018.

LIMA et al. Estudo da espécie frutífera café-doamazonas (*bunchosia glandulifera*): caracterização físico-química e propostas tecnológicas de utilização. Campinas: **Editora Atena**, 2020.

NASCIMENTO, R. S. M.; CARDOSO, J. A.; OLIVEIRA, L. D. DE; OLIVEIRA, J. DA S.; COCOZZA, F. DEL M.; Cortes, J. M. Caracterização físico-química de muricis (*Byrsonima verbascifolia* Rich. ex A. Juss.) produzidos na região Oeste da Bahia. **Magistra**, v.23, p.236-242, 2011.

QUEIROZ, Gustavo S. et al. Antibacterial and Anti-Inflammatory activities of *Bunchosia armeniaca* (Cav.) DC.(Malpighiaceae). **Records of Natural Products**, v. 9, n. 3, p. 419, 2015.

SILVA, K. B.; ALVES, E. U.; BRUNO, R. L. A.; CARDOSO, E. A. Tolerância à dessecação em sementes de *Bunchosia* (Cav.) DC. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 33, n. 4, p. 1403-1410, 2012.

SILVA, S. F., BLANK, D. E., PEIXOTO, C. R., MOREIRA, J. J. S; MOURA, N. F. Bioactive Compounds and Antioxidant Activity of *Bunchosia glandulifera*. **International Journal of Food Properties**, 19, 467-473, 2016..

PREVALÊNCIA DE INFECÇÕES AUTORREFERIDAS POR DENGUE, ZIKA E CHIKUNGUNYA EM UM MUNICÍPIO NA REGIÃO DA AMAZÔNIA LEGAL

JACQUELINE PIMENTA NAVARRO

Universidade Federal de Mato Grosso

MARIANO MARTÍNEZ ESPINOSA

Universidade Federal de Mato Grosso

**ANA CLAUDIA PEREIRA TERÇAS-
TRETTEL**

Universidade do Estado de Mato Grosso

JULIANA HERRERO DA SILVA

Prefeitura Municipal de Tangará da Serra - MT

LAVINIA SHULLER-FACCINI

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

MARINA ATANAKA

Universidade Federal de Mato Grosso

RESUMO: Introdução: A cocirculação pelas três arboviroses, Dengue, Zika e Chikungunya dificulta o enfrentamento e o controle dos casos. Diante disso, as investigações sobre prevalência e fatores de risco são essenciais para o planejamento de ações para redução da incidência. Este estudo teve como objetivo estimar a prevalência autorreferida de Dengue, Zika e Chikungunya e identificar os fatores associados em adultos residentes no município de Tangará da Serra, Mato Grosso, região da Amazônia Legal. **Métodos:** Estudo transversal de base populacional, com adultos residentes na região urbana de Tangará da Serra, realizado de fevereiro a março de 2018. Realizou-se uma amostragem probabilística por conglomerados em

dois estágios. A infecção autorreferida por Dengue, Zika e Chikungunya foram os desfechos primários. As relações entre a infecção autorreferida e as variáveis socioeconômicas e comportamentais foram analisadas por meio de razões de prevalência (RP) e intervalos de 95% de confiança (IC95%); foi efetuada análise de regressão de Poisson com variância robusta. **Resultados:** Entre os 574 participantes, a Dengue foi autorreferida por 260 (43,6%), Zika foi autorreferida por 69 (11,6%), e Chikungunya foi autorreferida por 10 (1,7%). A Dengue foi associada a idade mais avançada, de 40 a 59 anos ($p=0,002$) e ≥ 60 anos ($p<0,001$). A Zika foi associada ao sexo feminino ($p=0,019$) e nível de escolaridade >8 anos de estudo ($p=0,007$), e Chikungunya foi associada a raça/cor branca ($p=0,033$). **Considerações Finais:** O autorrelato de Dengue esteve associado a idosos, enquanto Zika prevaleceu em adultos jovens, mulheres, e indivíduos com maior nível de escolaridade, e Chikungunya esteve associada a raça/cor branca.

PALAVRA-CHAVE: Dengue. Infecção por Zika virus. Febre de Chikungunya. Autorrelato.

ABSTRACT: Introduction: Cocirculation by the three arboviruses, dengue, Zika and chikungunya, makes it difficult to face and control cases. Therefore, investigations on prevalence and risk factors are essential for planning actions to reduce incidence. This study aimed to estimate the self-reported prevalence of dengue, Zika and chikungunya and to identify the associated factors in

adults living in the municipality of Tangará da Serra, Mato Grosso, region of the Legal Amazon. **Methods:** Cross-sectional population-based study with adults living in the urban region of Tangará da Serra, carried out from February to March 2018. A two-stage probabilistic cluster sampling was carried out. The self-reported infection by dengue, Zika and chikungunya were the primary outcomes. The relationships between self-reported infection and socioeconomic and behavioral variables were analyzed using prevalence ratios (PR) and 95% confidence intervals (95% CI); Poisson regression analysis was performed with robust variance. **Results:** Among the 574 participants, dengue was self-reported by 260 (43.6%), Zika was self-reported by 69 (11.6%), and chikungunya was self-reported by 10 (1.7%). Dengue was associated with older age, from 40 to 59 years old ($p = 0.002$) and ≥ 60 years old ($p < 0.001$). Zika was associated with female gender ($p = 0.019$) and education level > 8 years of study ($p = 0.007$), and chikungunya was associated with race / white color ($p = 0.033$). **Final Considerations:** The self-report of dengue was associated with the elderly, while Zika prevailed in young adults, women, and individuals with a higher level of education, and chikungunya was associated with race / white color.

KEYWORDS: Dengue. Zika Virus Infection. Chikungunya Fever. Self Report.

1. INTRODUÇÃO

As arboviroses que apresentam maior circulação atualmente no Brasil são a dengue, Zika e chikungunya, e a cocirculação por essas três doenças dificulta o enfrentamento e o controle dos casos devido à similaridade clínica entre elas, e apesar de seu impacto ainda ser pouco conhecido, existe a possibilidade de resultar em viremias mais intensas e sequelas, tornando as investigações sobre prevalência e fatores de risco essenciais para o planejamento de ações para redução da incidência (DONALISIO; FREITAS; VON ZUBEN, 2017).

Reconhecidamente as arboviroses são consideradas mundialmente um problema de saúde pública, pois apresentam potencial para causar epidemias extensas, com possibilidade de ocorrência de casos graves e com acometimento neurológico, articular e hemorrágico (DONALISIO; FREITAS; VON ZUBEN, 2017), além de sua grande capacidade de adaptação ao ambiente urbano e ao clima tropical. Atualmente, as ações são programadas no sentido de controlar e combater o vetor, sem haver mais a premissa de erradicação, para assim reduzir a incidência de casos (SILVA; MARIANO; SCOPEL, 2008).

No Brasil, no ano de 2018, destaca-se na região Centro-Oeste o maior número de casos de dengue em relação ao total do país. No mesmo ano o estado de Mato Grosso apresentou taxa de incidência de 209,6; 16,9 e 387,6 casos por 100 mil habitantes para dengue, Zika e chikungunya, respectivamente (BRASIL, 2019).

O estado de Mato Grosso apresentou classificação de “ALTO RISCO” para dengue no ano de 2020. O município de Tangará da Serra apresentou aumento significativo de 492 casos (497,8 /100 mil habitantes) em 2019 para 1459 casos (1476,3/100 mil habitantes) no ano de 2020 (MATO GROSSO, 2021).

Ainda, no município de Tangará da Serra, com relação a Zika, esta apresentou aumento de 18 casos (18,2/100 mil habitantes) em 2019 para 74 casos (74,9/100 mil habitantes) em 2020, e chikungunya manteve certa estabilidade, diminuindo de 11 casos (11,1/100 mil habitantes) em 2019 para 9 casos (9,1/100 mil habitantes) no ano de 2020 (MATO GROSSO, 2021).

As arboviroses causam um alto ônus aos centros urbanos brasileiros, e as condições que favorecem a proliferação de vetores e infecções envolvem características individuais e ambientais, sendo necessário para esse enfrentamento a identificação de fatores e áreas de risco, para respaldar políticas públicas de saúde e serviços básicos contínuos (TIGUMAN et al, 2019; RODRIGUES et al, 2018), e contribuir com a implementação de atividades educativas e de controle do vetor de forma efetiva para a redução da incidência dessas arboviroses.

Diante disso, este estudo teve como objetivo estimar a prevalência autorreferida de dengue, Zika e chikungunya e identificar os fatores associados em adultos residentes no município de Tangará da Serra, Mato Grosso, região da Amazônia Legal.

2. METODOLOGIA

Estudo transversal de base populacional, realizado de fevereiro a março de 2018, com adultos residentes no município de Tangará da Serra, estado de Mato Grosso, Brasil.

O município de Tangará da Serra, é localizado na região sudoeste mato-grossense, distante cerca de 250 km de Cuiabá, a capital do estado. A população estimada para 2018 era de 101.764 habitantes, e da população total de Tangará da Serra, 91% reside na área urbana, o que representa 25.581 domicílios particulares permanentes (IBGE, 2018). O clima predominante no estado de Mato Grosso, que inclui a região do município de Tangará da Serra, é o tropical, com estação chuvosa no verão e seca no inverno (ALVARES et al, 2013).

Adultos, com idade igual ou superior a 18 anos, foram elegíveis para o estudo e recrutados por amostragem probabilística da população urbana por conglomerados, em dois estágios: unidades amostrais primárias os setores censitários definidos pelo Instituto Brasileiro de Economia e Estatística (IBGE) para o Censo Demográfico de 2010 e as unidades secundárias, os domicílios, foram sorteados proporcionalmente ao tamanho de cada setor.

O cálculo do tamanho da amostra considerou um intervalo de confiança de 95% (IC95%), um efeito do delineamento de 1.5, incluindo 10% adicionais na amostra para compensar as perdas, e verificou-se a necessidade de seleção de 660 indivíduos a serem entrevistados.

O desfecho primário foi definido como a prevalência autorreferida de infecções, prévias ou atuais, de dengue, Zika e chikungunya. As variáveis individuais incluíram sexo (masculino, feminino), faixa etária (18-39, 40-59 e ≥ 60 anos), reside com cônjuge/ companheiro (sim, não), escolaridade (≤ 8 anos de estudo, >8 anos de estudo), raça/cor (não branca, branca), estado de saúde (muito bom ou bom, regular, ruim ou muito ruim) e visitas de um agente de controle de endemias nos últimos 12 meses (2 a 12 visitas, uma visita, não lembra, nunca recebeu).

As variáveis individuais foram coletadas a partir de entrevistas pessoais realizadas por entrevistadores treinados. A prevalência de infecções de arboviroses autorreferidas foi avaliada através das seguintes perguntas: “Você já teve dengue?”, “Você já teve Zika?” e “Você já teve chikungunya?”. Com as possibilidades de resposta “sim”, “não” e “não sabe”, considera-se no presente estudo “não sabe” como não refere a infecção.

A entrada de dados foi feita por meio da codificação numérica das respostas em banco de dados do Programa EpiInfo versão 7.2.2.6. As variáveis quantitativas foram analisadas por meio do programa SPSS versão 20.0.

O teste do qui-quadrado foi utilizado para selecionar as variáveis associadas aos desfechos, considerado estatisticamente significativo as variáveis que apresentaram valores de p menores que 0,05 ($p < 0,05$), com intervalo de 95% de confiança (IC95%). Em seguida, as razões de prevalência ajustadas (RP_a) foram obtidas, considerando o modelo múltiplo de regressão de Poisson, com variância robusta.

O presente estudo integra uma pesquisa intitulada “A história natural da epidemia por vírus Zika em uma comunidade brasileira: incidência na população, anomalias congênitas em recém-nascidos e consequências para o desenvolvimento infantil”, realizado em colaboração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Universidade Federal de Mato Grosso, Universidade Estadual de Mato Grosso, Prefeitura de Tangará da Serra através da Vigilância Epidemiológica e Ministério da Saúde.

A pesquisa teve aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, sob o parecer número 2.068.222. Todos os indivíduos foram informados dos objetivos do estudo e convidados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

3. RESULTADOS

Foram incluídos 574 participantes, dos quais 260 (43,6%) relataram infecções por dengue, 69 (11,6%) relataram infecções por Zika, e 10 (1,7%) relataram infecções por chikungunya.

A maioria dos indivíduos era do sexo feminino (67,8%), com idade entre 18 e 39 anos (46,5%), escolaridade a partir do ensino médio (58,0%), identificou-se por raça/cor como pardos, negros ou indígenas (64,8%), residia com cônjuge/ companheiro (61,1%), classificou a saúde como boa/muito boa (62,9%) e receberam de duas a doze visitas de um agente de controle de endemias (55,1%) (Tabela 1).

Tabela 1. Características sociodemográficas dos participantes e prevalência de infecções autorreferidas de dengue, zika e chikungunya no município de Tangará da Serra, 2018.

Variáveis	Total	Frequência autorreferida						
		Dengue		Zika		Chikungunya		
		n	%	n	%	n	%	
Sexo								
Feminino	389	67,8	182	46,8	57	14,7	4	1,0
Masculino	185	32,2	78	42,2	12	6,5	6	3,2
Faixa etária (anos)								
≥ 60	112	19,5	59	52,7	5	4,5	4	3,6
40 a 59	195	34,0	104	53,3	24	12,3	4	2,1
18 a 39	267	46,5	97	36,3	40	15,0	2	0,7
Escolaridade (anos)								
≤8	241	42,0	111	46,1	17	7,1	4	1,7
> 8	333	58,0	149	44,7	52	15,6	6	1,8
Raça/ cor								
Não Branca	372	64,8	161	43,3	44	11,8	3	0,8
Branca	202	35,2	99	49,0	25	12,4	7	3,5
Reside com companheiro								
Não	223	38,9	103	46,2	27	12,1	3	1,3
Sim	351	61,1	157	44,7	42	12,0	7	2,0
Avaliação da saúde								
Ruim/Muito ruim	32	5,6	18	56,3	3	9,4	1	3,1
Regular	181	31,5	91	50,3	18	9,9	4	2,2
Boa/Muito boa	361	62,9	151	41,8	48	13,3	5	1,4
Visita agente de endemias*								
Nunca recebeu	123	21,4	52	42,3	15	12,2	2	1,6
Não lembra	64	11,1	25	39,1	6	9,4	0	0,0
Uma vez	71	12,4	36	50,7	10	14,1	1	1,4
De duas a 12 vezes	316	55,1	147	46,5	38	12,0	7	2,2

n: tamanho de amostra por variável. *Nos últimos 12 meses. **Fonte:** elaborado pelos autores.

A frequência de infecções autorreferidas por dengue foi maior em mulheres (46,8%), indivíduos de 40 a 59 anos (53,3%) e ≥60 anos (52,7%), que completaram o ensino fundamental ou menos (46,1%), brancos (49,0%), indivíduos que não residem com cônjuge/ companheiro (46,2%), com avaliação de saúde ruim ou muito ruim (56,3%) e indivíduos que receberam a visita de um agente de controle de endemias uma vez no último ano (50,7%).

Com relação a frequência de infecções autorreferidas por Zika, essa também foi maior em mulheres (14,7%), porém em indivíduos da faixa etária de 18 a 39 anos (15,0%), com o ensino médio incompleto ou mais (15,6%), que se autodeclararam brancos (12,4%), com avaliação de saúde boa ou muito boa (13,3%) e que receberam a visita de um agente de controle de endemias uma vez no último ano (14,1%).

Entretanto, a frequência de infecções autorreferidas por chikungunya, foi maior em homens (3,2%) e faixa etária ≥ 60 anos (3,6%), brancos (3,5%), indivíduos que residem com cônjuge/companheiro (2,0%), com avaliação de saúde ruim ou muito ruim (3,1%), e que receberam a visita de um agente de controle de endemias de duas a doze vezes no último ano (2,2%).

Tabela 2. Razões de prevalência com intervalos de confiança de 95% e valores de p para os fatores associados às infecções autorreferidas de dengue, zika e chikungunya no município de Tangará da Serra, 2018.

Variáveis	Dengue		Zika		Chikungunya	
	PR (95% CI)	p-value	PR (95% CI)	p-value	PR (95% CI)	p-value
Sexo						
Feminino	1.11(0.91-1.35)	0.298	2.26(1.24-4.11)	0,005	0.32(0.09-1.11)	0.058
Masculino	1.00	-	1.00	-	1.00	-
Faixa etária (anos)						
≥ 60	1.45(1.14-1.84)	0.003	0.30(0.12-0.74)	0.004	4.77(0.89-25.66)	0.045
40 a 59	1.47(1.20-1.80)	<0.001	0.82(0.51-1.32)	0.411	2.74(0.51-14.80)	0.222
18 a 39	1.00	-	1.00	-	1.00	-
Escolaridade (anos)						
≤ 8	1.03(0.86-1.23)	0.755	0.45(0.27-0.76)	0.002	0.92(0.26-3.23)	0.898
> 8	1.00	-	1.00	-	1.00	-
Raça/ cor						
Não Branca	0.88(0.74-1.06)	0.188	0.96(0.60-1.51)	0.847	0.23(0.06-0.89)	0.020
Branca	1.00	-	1.00	-	1.00	-
Reside com companheiro						
Não	1.03(0.86-1.24)	0.732	1.01(0.64-1.59)	0.959	0.68(0.18-2.58)	0.562
Sim	1.00	-	1.00	-	1.00	-
Avaliação da saúde						
Ruim/Muito ruim	1.35(0.97-1.87)	0.114	0.71(0.23-2.14)	0.527	2.26(0.27-18.73)	0.442
Regular	1.20(0.99-1.45)	0.062	0.75(0.45-1.25)	0.260	1.60(0.43-5.87)	0.478
Boa/Muito boa	1.00	-	1.00	-	1.00	-
Visita agente de endemias*						
Nunca recebeu	0.91(0.72-1.15)	0.423	1.01(0.58-1.78)	0.961	0.73(0.16-3.49)	0.696
Não lembra	0.84(0.61-1.17)	0.274	0.78(0.34-1.77)	0.546	-	0,229
Uma vez	1.09(0.84-1.41)	0.523	1.17(0.61-2.24)	0.634	0.64(0.08-5.09)	0.666
De duas a 12 vezes	1.00	-	1.00	-	1.00	-

RP_b: Razão de prevalência bruta. IC 95%: Intervalo de confiança de 95%. *Nos últimos 12 meses.

Fonte: elaborado pelos autores.

A dengue foi associada a idade mais avançada (40 a 59 anos: RPb 1,47, IC 95% 1,20-1,80; ≥60 anos: RPb 1,45, IC 95% 1,14-1,84). A Zika foi associada ao sexo feminino (RPb 2,26, IC95% 1,24-4,11), idade avançada (≥60 anos: RPb 0,30, IC 95% 0,12-0,74) e maior nível de escolaridade (RPb 0,45; IC 95% 0,27-0,76). A chikungunya foi associada a faixa etária (≥60 anos: RPb 4,77, IC95% 0,89-25,66) e raça/cor branca (RPb 1,57; IC 95% 0,23-0,89) (Tabela 2).

Tabela 3. Razão de prevalência e intervalo de confiança de 95% de infecções autorreferidas de dengue, zika e chikungunya, pelo modelo de Poisson com variância robusta, segundo as variáveis sociodemográficas no município de Tangará da Serra – MT, Brasil, 2018.

Variáveis	Dengue		Zika		Chikungunya	
	PR (95% CI)	p-value	PR (95% CI)	p-value	PR (95% CI)	p-value
Sexo						
Feminino			2.04(1.12-3.70)	0,019		
Masculino			1.00	-		
Faixa etária (anos)						
≥ 60	1.45(1.14-1.84)	0.002				
40 a 59	1.47(1.20-1.80)	<0.001				
18 a 39	1.00	-				
Escolaridade (anos)						
≤8			0.49(0.29-0.83)	0.007		
> 8			1.00	-		
Raça/ cor						
Não Branca					0.23(0.06-0.90)	0.033
Branca					1.00	-

RP: Razão de prevalência. **IC 95%:** Intervalo de confiança de 95%. Valor do p do modelo p<0,001.

Fonte: elaborado pelos autores.

Após a realização de análises pelo modelo de Poisson com variância robusta, as infecções por arboviroses permaneceram associadas, dengue à idade avançada (40-59 anos: RPa 1,47, IC 95% 1,20-1,80; ≥60 anos: RPa 1,45, IC95% 1,14-1,84), Zika ao sexo feminino (RPa 2,04, IC95% 1,12-3,70) e maior nível de escolaridade (RPa 0,49; IC 95% 0,29-0,83) e chikungunya a raça/cor branca (RPa 0,23; IC 95% 0,06-0,90) (Tabela 3).

4. DISCUSSÃO

Considerando a dengue uma infecção que acomete os indivíduos há mais tempo e que Zika e chikungunya são relativamente atuais, a frequência de dengue relatada foi alta nesse estudo, devido também a não se ter estipulado um período para esse evento.

A frequência de dengue autorreferida foi maior em mulheres, idosos, com menor nível de escolaridade, brancos, que não residem com cônjuge/companheiro, cuja avaliação de saúde é ruim ou muito ruim e que os domicílios receberam uma visita de agente de controle de endemias no ano anterior, que difere na frequência de Zika autorreferida, que foi maior mulheres, porém em adultos jovens, com maior nível de escolaridade, cuja avaliação de saúde foi boa ou muito boa. A frequência de chikungunya autorreferida foi maior em homens, idosos, brancos, que residem com cônjuge/companheiro, cuja avaliação de saúde é ruim ou muito ruim e cujos domicílios receberam de duas a doze visitas de agente de controle de endemias no ano anterior.

Segundo dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), para a população com idade maior ou igual a 15 anos, no Município de Tangará da Serra, no ano de 2018 foram notificados 102 casos de dengue, predominando a prevalência para o sexo feminino e para faixa etária de 20 a 59 anos, sem diferença significativa para o nível de escolaridade e para raça/cor (BRASIL, 2021).

Considerando o mesmo ano e município, foram notificados 29 casos de Zika, com maior frequência para a faixa etária de 20 a 59 anos. No mesmo ano foram notificados 72 casos de Chikungunya, predominando para o sexo feminino, faixa etária de 20 a 59 anos e raça/ cor não branca (BRASIL, 2021).

As infecções por dengue e Zika autorreferidas foram mais frequentes em mulheres, sendo que nos casos de Zika permaneceram com significância estatística após análise no modelo. Esses dados corroboram com estudo epidemiológico sobre o perfil de casos de arboviroses no município de Campos dos Goytacazes, estado do Rio de Janeiro, que verificou que no registro de 8.892 casos notificados no ano de 2018, houve a prevalência de 62,4% para o sexo feminino (RIBEIRO et al, 2019).

Em estudo de prevalência autorreferida na região metropolitana de Manaus, verificou-se que as infecções por dengue foram mais frequentes em mulheres, porém não permaneceu a significância na análise multinível, o que, segundo os autores, indica que o risco de dengue com base no sexo pode ser influenciado pelo cenário (TIGUMAN et al, 2019).

Estudos sobre as arboviroses, dengue, Zika e chikungunya, referem maior frequência de casos predominantemente no sexo feminino, que talvez possa ser explicado pelos hábitos das mulheres de permanecerem maior tempo em domicílio do que os homens, aumentando a exposição ao vetor, pois no intra e peridomicílio é onde ocorre predominantemente a transmissão (RIBEIRO et al, 2019; LINS; CADEIAS, 2018; RODRIGUES; COSTA; LIMA, 2018), outra justificativa é o fato de mulheres recorrerem mais ao serviço de saúde do que os homens, resultando em mais diagnósticos (RODRIGUES; COSTA; LIMA, 2018; LEVORATO et al, 2014).

Esta última justificativa é reforçada pela constatação da diferença entre a maior frequência de autorrelato de chikungunya em homens, no presente estudo, e a notificação da mesma doença, nos serviços de saúde do município, predominantemente em mulheres.

A infecção por dengue autorreferida esteve significativamente associada à faixa etária mais avançada. Com relação aos achados sobre a faixa etária predominante para a ocorrência de dengue, os resultados de um estudo de soroprevalência, realizado em 14 países, demonstram que as taxas de soropositividade geralmente aumentam com a idade em situações endêmicas, sendo um indicativo de exposição cumulativa ao longo do tempo (L'AZOU et al, 2018).

Estudo sobre o perfil epidemiológico dos casos de dengue em Ceres, Goiás, nos anos de 2014 e 2015, verificou que as notificações foram predominantes na população entre 20 a 59 anos (GUEDES; ROCHA, 2019), o mesmo padrão encontrado em estudo em Uberlândia, estado de Minas Gerais entre os anos 2014 e 2016, em que os casos notificados apresentaram maior frequência de dengue, Zika e chikungunya na fase adulta, de 22 a 59 anos (RODRIGUES; COSTA; LIMA, 2018).

No que concerne a ocorrência de chikungunya em idosos, verificou-se maior frequência nessa faixa etária, e um estudo sobre surto de chikungunya no estado do Ceará entre 2016 e 2017, ocasião em que houve um alto número de óbitos, verificou que o grupo com maior prevalência de mortes foi de homens, com idade superior a 60 anos, com comorbidades (SIMIÃO et al, 2019), além disso, pacientes com idade superior a 35 anos tem predisposição a artralgia crônica (SCHWARTZ; GIGA; BOGGILD, 2014), complicações da doença que devem ser consideradas para a prevenção e tratamento.

Para a infecção autorreferida de Zika, verifica-se que a associação significativa à faixa etária mais avançada é um fator de proteção, assim atinge significativamente indivíduos mais jovens entre 18 a 39 anos de idade, importante constatação devido ao fato de estar relacionada a síndrome congênita do Zika vírus e ser esta uma faixa de idade reprodutiva.

A associação entre o diagnóstico de arbovirose e a escolaridade, encontrada no estudo em João Pessoa, estado da Paraíba (VIANA et al, 2018), podem estar relacionadas a dificuldade de entendimento sobre a importância das medidas de controle do *Aedes aegypti* na população com baixa escolaridade, corroborada no mesmo estudo com o achado de que a presença desse vetor foi menor em regiões que utilizavam medidas preventivas mais eficazes e apresentaram maior nível educacional (SILVA et al, 2015).

Porém, no presente estudo, o autorrelato de infecção por Zika esteve associado significativamente a maior escolaridade, o que pode estar relacionado ao melhor reconhecimento dos sintomas devido ao recebimento e assimilação de informações através de campanhas e atividades educativas.

Indivíduos que se declararam de raça/cor branca relataram mais dengue, Zika e chikungunya do que indivíduos não-brancos. Segundo estudos que caracterizam a raça/cor da população acometida por arboviroses, a maior contaminação ocorre na população branca, o que foi encontrado em estudo no estado do Rio de Janeiro (RIBEIRO et al, 2019) e outro no estado do Amazonas (TIGUMAN et al, 2019), corroborando com estudo sobre a dengue realizado na Tanzânia, cujos resultados sugerem a presença de fatores genéticos

ou ambientais protetores em pessoas de ascendência africana (BOILLAT-BLANCO et al, 2018).

As arboviroses não estiveram associadas ao estado de saúde autorreferido. Conforme explanado anteriormente, as comorbidades podem interferir na maior prevalência de morte por arboviroses. Doenças renais, diabetes e, hipertensão arterial aumentaram o risco de mortalidade em aproximadamente 13%, 9% e 7%, respectivamente, em pacientes com chikungunya (SIMIÃO et al, 2019).

Em estudo sobre prevalência, fatores associados e práticas de controle de diabetes autorreferido em idosos, sugere-se que a prevalência de percepção da própria saúde como ruim ou muito ruim pode decorrer das limitações e sequelas impostas pela doença impossibilitando relatos favoráveis sobre a própria condição de saúde (FRANCISCO et al, 2010), o que pode ocorrer nos casos das consequências de arboviroses, como a Síndrome de Guillain Barré nos casos de Zika e artralgias crônicas nos casos de chikungunya.

As visitas dos agentes de endemias não estiveram associadas as infecções por arboviroses no presente estudo, porém, são métodos eficazes para reduzir a incidência de dengue. Pesquisa evidenciou que o fato de não receber a visita desse profissional no ano anterior aumentou o risco de dengue em duas vezes, destacando a importância dos agentes de controle de doenças endêmicas na prevenção e controle de doenças, principalmente as endêmicas (TIGUMAN et al, 2019).

O trabalho integrado do agente de controle de endemias e a população é apontando como um desafio para implementação da educação em saúde para o alcance da mudança de comportamento e redução de incidência de arboviroses. Estudo sobre o controle do vetor da dengue e participação da comunidade no município de Catanduva, São Paulo propuseram a mudança do perfil dos agentes de controle de vetores, a partir de uma abordagem mais particularizada e menos fiscalizadora, de orientação, demonstração e sem o uso do inseticida, deixando que os moradores executassem as medidas de controle, e resultou no aumento da adesão pelos moradores (CHIARAVALLOTI-NETO et al, 2003).

O presente estudo possui limitações inerentes ao desenho transversal, e podem ocorrer também pelo fato de tratar-se de autorrelato, podendo não ter sido incluído assintomáticos, além da possibilidade de classificação incorreta pelos entrevistados, devido a viés de memória ou confusão, pelo fato das arboviroses apresentarem sinais e sintomas semelhantes. Além disso pode ter ocorrido o viés de seleção, pois somente os indivíduos que encontravam presentes no domicílio no momento da entrevista foram convidados a participar.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo sobre infecção pelas três arboviroses, o autorrelato de dengue esteve associado a idosos, enquanto Zika prevaleceu em adultos jovens, mulheres, e indivíduos com maior nível de escolaridade, e chikungunya esteve associada a raça/cor branca.

O perfil da população de acordo com a prevalência autorreferida de infecção por arboviroses, sugerem que os indivíduos têm conhecimento sobre as principais características dessas doenças, o que pode respaldar o planejamento de atividades educativas com objetivo de prevenção e diminuição dos casos de arboviroses, além de subsidiar avaliação das ações nacionais e regionais para o controle dessas doenças.

Sugere-se estudos futuros de investigação sobre conhecimentos e práticas quanto ao controle dessas arboviroses, especificamente nessa população que autorrefere infecções, verificando se existe associações que possam respaldar ações e políticas públicas em saúde.

6. REFERÊNCIAS

ALVARES, CA; STAPE, JL; SENTELHAS, PC; DE MORAES GONÇALVES, J; SPAROVEK, G. Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorol Z**, v. 22, p. 711-728, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Monitoramento dos casos de dengue, febre de chikungunya e doença aguda pelo vírus Zika até a Semana Epidemiológica 52 de 2018** [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2019 [acessado em 2021 mai 15]. (Boletim Epidemiológico, 04). Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/janeiro/28/2019-002.pdf>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Sinan** [dados na Internet]. Brasília: MS [acessado 2021 mai 15]. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/Sinanweb>.

BOILLAT-BLANCO, N; KLAASSEN, B; MBARACK, Z; SAMAKA, J; MLAGANILE, T; MASIMBA, J; ET AL. Dengue fever in Dar es Salaam, Tanzania: clinical features and outcome in populations of black and non-black racial category. **BMC Infectious Diseases**, v. 18, n. 1, 2018.

CHIARAVALLOTI NETO, F; FIORIN, AM; CONVERSANI, DT; CESARINO, MB; BARBOSA, AAC; DIBO, MR; et al. Controle do vetor do dengue e participação da comunidade em Catanduva, São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 19, n. 6, p. 1739-1749, 2003.

DONALISIO, MR; FREITAS, ARR; VON ZUBEN, APB. Arboviroses emergentes no Brasil: desafios para a clínica e implicações para a saúde pública. **Rev Saude Publica**, v. 51, 2017.

FRANCISCO, PMSB; BELON, AP; BARROS, MBA; CARANDINA, L; ALVES, MCGP; GOLDBAUM, M. Diabetes auto-referido em idosos: prevalência, fatores associados e práticas de controle. **Cad. Saúde Pública**, v. 26, n. 1, p. 175-184, 2010.

GUEDES, DAMO; ROCHA, BAM. Perfil epidemiológico dos casos de dengue notificados em Ceres-Goias, de 2014 a 2015. **Rev. Epidemiol. Controle Infecç**, v. 9, n. 2, p. 161-166, 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA [Internet]. Cidades. **Tangará da Serra**: IBGE; 2018. [citado em 2020 mai 15]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/tangara-da-serra/panorama>.

L'AZOU, M; ASSOUKPA, J; FANOUILLE, K; PLENNEVAUX, E; BONAPARTE, M; BOUCKE-NOOGHE, A; et al. Dengue seroprevalence: data from the clinical development of a tetravalent dengue vaccine in 14 countries (2005-2014). **Trans R Soc Trop Med Hyg**, v. 112, n. 4, p. 158-168, 2018.

LEVORATO, CD; MELLO, LM; SILVA, AS; NUNES, AA. Fatores associados à procura por serviços de saúde numa perspectiva relacional de gênero. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 4, p. 1263-1274, 2014.

LINS, TMP; CANDEIAS, ALB. Estudo da influência de variáveis socioeconômicas em casos confirmados de Zika em Recife, Pernambuco. **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, v. 4, n. 1, p. 85-96, 2018.

MATO GROSSO. Secretaria de Estado de Saúde. Secretaria Adjunta de Atenção e Vigilância em Saúde. Superintendência de Vigilância em Saúde. **Informe Epidemiológico nº 30. Semana Epidemiológica 51 a 53/ 2020**. [Internet]. Cuiabá: Secretaria de Estado de Saúde; 2021 [acessado em 2021 mai 15]. Disponível em: <http://www.saude.mt.gov.br/informe/587>.

RIBEIRO, TM; RIOS, RL; SANTOS, CM; PALERMO, TAC. As arboviroses do município de Campos dos Goytacazes/RJ: do município ao paciente. **Perspectivas Online: Biológicas & Saúde**, v. 9, n. 31, p. 22-33, 2019.

RODRIGUES, EAS; COSTA, IM; LIMA, SC. Epidemiologia da dengue, zika e chikungunya, entre 2014 a 2016, em Uberlândia (MG). **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 14, n. 30, p. 62-81, 2018.

RODRIGUES, NCP; DAUMAS, RP; ALMEIDA, AS; SANTOS, RS; KOSTER, I; RODRIGUES, PP; et al. Risk factors for arbovirus infections in a lowincome community of Rio de Janeiro, Brazil, 2015-2016. **PLoS ONE**, v. 13, n. 6, p. e0198357, 2018.

SCHWARTZ, KL; GIGA, A; BOGGILD, AK. Chikungunya fever in Canada: fever and polyarthritis in a returned traveller. **CMAJ**, v. 186, n. 10, p. 772-774, 2014.

SILVA, GM; SANTOS, GAM; OLIVEIRA, CCC; VARGAS, MM. Percepções e atitudes sobre a dengue dos usuários do Sistema Único de Saúde no município de Aracaju, Sergipe, Brasil. **Rev. APS**, v. 18, n. 3, p. 341-53, 2015.

SILVA, JS; MARIANO, ZF; SCOPEL, I. A dengue no brasil e as políticas de combate ao *Aedes aegypti*: da tentativa de erradicação às políticas de controle. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 3, n. 6, p. 163-175, 2008.

SIMIÃO, AR; BARRETO, FKA; OLIVEIRA, RMAB; CAVALCANTE, JW; NETO, ASL; BARBOSA, RB. A major chikungunya epidemic with high mortality in northeastern Brazil. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 52, p. e20190266, 2019.

TIGUMAN, GMB; SILVA, MT; SOUZA, KM; GALVAO, TF. Prevalence of self-reported dengue infections in Manaus Metropolitan Region: a cross-sectional study. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 52, p. e20190232, 2019.

VIANA, LRC; PIMENTA, CJL; ARAÚJO, EMNF; TEÓFILO, TJS; COSTA, TF; COSTA, KNFM. Re-emerging arboviruses: clinical-epidemiological profile of hospitalized elderly patients. **Rev Esc Enferm USP**, v. 52, p. e03403, 2018.

VACINAÇÃO HPV EM ADOLESCENTES NO CEARÁ - FATORES ASSOCIADOS

JOCILEIDE SALES CAMPOS

Pediatra. Epidemiologista. Doutora em Saúde Pública - USP. Docente Unichristus: Internato Medicina e Mestrado (MESTED). Presidente da Sociedade Brasileira de Imunizações - Regional Ceará. Orientadora.

ÁLVARO RODRIGUES DE OLIVEIRA COSTA LEAL

Acadêmico de Medicina do Centro Universitário Christus- Unichristus.

BÁRBARA CALISTO CAMPOS

Acadêmica de Medicina do Centro Universitário Christus- Unichristus.

MARINA COSTA CAMPOS

Médica formada pelo Centro Universitário Christus - Unichristus. Ginecologista e Obstetra. Residência no Hospital Geral Dr. Cesar Cals

MAYARA CARVALHO FORTES

Médica formada pelo Centro Universitário Christus - Unichristus. Pediatra e Neonatologia. Residência no Hospital Infantil Albert Sabin Mestranda (MESTED - Unichristus)

RICARDO MOREIRA MATOS

Médico formado pelo Centro Universitário Christus- Unichristus.

RODRIGO MOREIRA MATOS

Acadêmico de Medicina do Centro Universitário Christus-Unichristus.

SHIRLEY KELLY BEDÊ BRUNO

Ginecologista e Obstetra. Mestre em Saúde da Criança e do Adolescente - UECE

RESUMO: O Papiloma Vírus Humano (HPV) é uma infecção de alta prevalência, transmitido via sexual e está associado ao câncer cervical, sendo um grande problema para a saúde pública. Nos dias atuais, a vacina representa a primeira medida de profilaxia. O estudo teve como objetivo conhecer a situação vacinal das adolescentes, contra o HPV no estado do Ceará, em 2017. Os dados foram retirados de um inquérito epidemiológico – 6ª Pesquisa de Saúde Materno Infantil do Ceará (PESMIC VI) realizada em 2017. No estudo 71,3% da população entrevistada foi vacinada para o HPV enquanto 28,7% não recebeu a vacina, foram analisadas variáveis quanto a quantidade de doses, participação no programa social do bolsa família, nível de escolaridade e a posse de microcomputadores. Mais de 70% da amostra entrevistada foram vacinadas, evidenciando que ocorreu uma boa adesão, porém quase 30% não foram vacinadas, o que demonstra que a adesão a essa vacina não foi obtida de forma completa, seja por falta de informação sobre os seus benefícios, por baixa procura dos serviços de saúde pelos entrevistados ou pelo medo dos possíveis efeitos colaterais. Quando analisada a relação do nível escolar, a participação no bolsa família, o número de doses e a posse de microcomputadores com a adesão a vacinação, não foi obtido significância estatística. Este resultado pode ser útil aos programadores de intervenções sobre educação em saúde para que identifiquem abordagens diferentes que possam localizar fatores de não adesão e, investir, de acordo com estes achados, na produção de comunicação, orientação desta população.

PALAVRAS-CHAVE: HPV. Adolescente. Vacinação. Epidemiologia. Ceará.

ABSTRACT: Human Papilloma Virus (HPV) is a highly prevalent infection, transmitted sexually and associated with cervical cancer, and is a major problem for public health. Currently, the vaccine represents the first measure of prophylaxis. The study aimed to know a vaccination situation of adolescents, against HPV in the state of Ceará, in 2017. The data were taken from an epidemiological survey - 6th Research on Maternal and Child Health in Ceará (PESMIC VI) conducted in 2017. In this study 71.3% of the interviewed population was vaccinated for HPV, while 28.7% did not receive the vaccine, they were analyzed for the amount of doses, participation in the social program of “bolsa família”, educational level and possession of microcomputers. More than 70% of the interviewed sample was vaccinated, showing that good adherence occurred, but almost 30% were not vaccinated, or that it demonstrated that adherence to this vaccine was not fully applied, due to lack of information on its benefits, by low demand for health services by respondents or by fear of possible negative effects. When analyzing a school-level relationship, participation in the family’s pocket, the number of doses and a group of microcomputers with adherence to vaccination, no significant statistics was found. This result can be useful for health education programmers to identify different approaches that can cause non-adherence factors and invest, according to these findings, production of communication, orientation for the population.

KEYWORDS: HPV. Teenager. Vaccination. Epidemiology. Ceará.

1. INTRODUÇÃO

O Papiloma Vírus Humano (HPV) é considerado responsável por uma infecção de alta prevalência em todo o mundo, é transmitido via sexual e está associado ao câncer cervical, constituindo um grande problema para a saúde pública (ZARDO, et al, 2014). Alguns principais fatores de risco para essa infecção e, conseqüentemente, para o câncer de colo uterino são: múltiplos parceiros sexuais, início da atividade sexual em idade precoce, tabagismo, uso de contraceptivo oral, promiscuidade do parceiro, sexo anal, história de doenças sexualmente transmissíveis prévias (principalmente *Chlamydia trachomatis* ou vírus Herpes simplex), inflamação crônica, imunossupressão, paridade e baixo nível sócio-econômico-cultural (PINTO, et al, 2012).

A prevenção primária do vírus do HPV fundamenta-se nas mesmas formas preventivas para outras doenças sexualmente transmissíveis, tais a vacinação, a redução do tabagismo e o uso de preservativos nas relações (CASARIN; PICCOLI, 2011).

Atualmente, a vacina contra o HPV representa a primeira medida de profilaxia do câncer cervical; no entanto, uma vez que ela não protege contra todos os sorotipos de alto risco oncogênico, para a prevenção deste câncer não basta apenas a vacinação, faz-se necessário o rastreamento pelo exame Papanicolau (colpocitologia oncótica cervical) (ZANNI, et al, 2017). Considerando a vacinação um método eficaz e com melhor custo-benefício

para o controle de doenças, principalmente infecciosas, foram aprovadas no Brasil duas vacinas profiláticas contra o HPV.

No ano de 2006, foi aprovada a primeira vacina quadrivalente contra o vírus, que prevenia contra os sorotipos 6, 11 (responsáveis por 90% das verrugas na região genital e lesões no colo uterino de baixo risco), 16 e 18 (responsáveis por 70% dos casos desse tipo de neoplasia). Ela ainda se mostrou eficiente contra metade das infecções pelo HPV 31 (ZARDO et al, 2014).

E, logo em seguida, no ano de 2009 foi aprovada a segunda vacina, porém esta prevenia apenas contra dois sorotipos, 16 e 18 (bivalente). Além disso, apresentou eficácia adicional contra quase todas as infecções por HPV 31, 33 e 45. As duas vacinas foram regulamentadas e comercializadas, inicialmente apenas para os serviços privados de assistência à saúde até o ano de 2013, pela Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Brasil) (ZARDO, et al., 2014)

Até que em 2014, através do Programa Nacional de Imunizações (PNI), o Ministério da Saúde introduziu a vacina quadrivalente contra o HPV gratuitamente no Sistema Único de Saúde (SUS). A introdução da vacina traz benefícios para o controle do câncer de colo do útero, mas isso exigirá grandes investimentos por parte do PNI, devendo ser garantidas as condições adequadas para a sua sustentabilidade e equidade do programa em perspectiva populacional, bem como para o aprimoramento do programa de rastreamento (BRASIL, 2018). Durante o ano de 2015, era indicada a administração de três doses da vacina, porém, a partir de janeiro de 2016, o esquema vacinal orientado pelo Ministério da Saúde, tornou-se composto por duas doses, por haver evidências que o esquema com duas doses não apresenta uma inferioridade na resposta de anticorpos, quando comparada com a resposta imune das mulheres que receberam três doses. Além disso, o planejamento de fornecimento de um esquema de três doses ao longo de 6 meses e os elevados recursos financeiros demandados para as vacinas contra o HPV são desafiadores em países com recursos limitados, como o Brasil (WHO, 2014).

Atualmente, as vacinas disponíveis estão indicadas para mulheres de 10 a 25 anos, a bivalente, e de 9 a 26 anos, a quadrivalente, sendo esta última também autorizada para meninos. Nas campanhas de vacinação, a população alvo, definida pelo Ministério da Saúde, é direcionada para as meninas de 9 a 14 anos e os meninos de 11 a 14 anos (ZARDO, et al. 2014; GIRALDO, et al, 2021).

De acordo com as diretrizes do Ministério da Saúde, meninos e meninas devem tomar duas doses da vacina contra o HPV, com intervalo de seis meses entre as duas aplicações. Também devem receber a vacina pessoas de 9 a 26 anos vivendo com HIV; transplantados; oncológicos e meninos e meninas que chegaram aos 15 anos sem completar as duas doses. Mulheres que estão amamentando também podem ser imunizadas e pacientes com imunossupressão, já que a vacina é composta de partículas semelhantes ao vírus, e não propriamente pelo vírus (NADAL, MANZIONE, 2021).

Já em relação à gestação, a vacina é classificada como categoria B na FDA (*Food and Drug Administration*), não sendo recomendada durante a gestação (ZARDO, 2014; NARDUCCI, EINARSON, BOZZO, 2012).

Uma cobertura vacinal abrangente e eficaz, depende do conhecimento e da aceitação da população sobre o HPV para suas repercussões na saúde, além da integração entre adolescentes, pais e profissionais da saúde (SOUSA et al, 2018). Em diversos países os fatores de recusa à vacina são muito diversos, tais como a falta de maiores informações acerca da eficácia da vacina, o medo de possíveis efeitos colaterais, a possível indução de iniciação sexual precoce e, ainda, a crença de que o Papanicolau seja eficiente e suficiente na prevenção do HPV (ZANINI et al, 2017). Também é importante destacar, a resistência de alguns pais quanto à decisão autônoma de suas filhas de se vacinarem, pois afirmam que essa escolha não deveria ser feita por elas, cabendo essa responsabilidade aos órgãos de saúde e aos responsáveis (NETO, et al, 2016).

Até meados da década de 1980, os indicadores básicos de situação de saúde e nutrição, e de cobertura dos serviços no Ceará eram indisponíveis, defasados ou não confiáveis. Não havia parâmetros, por exemplo, para se estimar a taxa de mortalidade infantil do Estado. Assim, nesse contexto, por iniciativa governamental e com o apoio significativo do UNICEF e da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), foi proposto e realizado um diagnóstico de base populacional direcionado particularmente para o vulnerável grupo materno infantil do estado, denominado Pesquisa de Saúde Materno-Infantil do Ceará (PESMIC) (CORREIA et al, 2014).

A realização de inquéritos populacionais é indispensável para medir a situação de saúde, fatores de risco e comportamentos relacionados à saúde em grupos populacionais específicos. A fim de guiar prioridades nas ações desenvolvidas para essa população, o estudo dispunha-se a aferir indicadores chaves, como a taxa de mortalidade infantil e os índices de desnutrição. O compromisso de realização quadrienal de novas versões do inquérito para a avaliação do efeito gerado pelas intervenções implementadas foi cumprido parcialmente, uma vez que, a partir de 2007 houve um hiato de dez anos até a realização da 6ª PESMIC em 2017 (CORREIA et al, 2014).

A Pesquisa de Saúde Materno-Infantil do Ceará (PESMIC) visou medir indicadores da saúde materno-infantil no Estado, principalmente a taxa de mortalidade infantil e suas causas, os índices de desnutrição, de cobertura de vacinação e de aleitamento materno e, a partir deste conhecimento, definir as prioridades de ações. Os fenômenos de transição demográfica, epidemiológica e nutricional ocorridos no Estado têm sido registrados pela série das PESMIC's, que têm se tornado um instrumento de acompanhamento da situação de saúde e das políticas públicas implementadas no Ceará e que constituiu a base deste estudo (CORREIA et al, 2014).

No ano de 2017, nova PESMIC foi realizada, a sexta pesquisa da série, tendo sido incluída no questionário de coleta de dados as questões sobre a vacinação contra o HPV.

Este fato permitiu a realização do atual estudo, para avaliação da situação vacinal das adolescentes, contra o Papilomavírus Humano (HPV) no estado do Ceará, em 2017, analisando alguns fatores associados à vacinação, o que mostra a real abrangência e eficácia das campanhas de vacinação contra esse vírus. Isso corrobora para melhoria da promoção da saúde preventiva (CORREIA et al, 2019).

2. SITUAÇÃO VACINAL CONTRA O HPV NO CEARÁ EM 2017 - A REALIZAÇÃO DE UMA PESQUISA

Visando conhecer sobre a vacinação contra o HPV, no Ceará, foi realizado um estudo de dados secundários, a partir da última PESMIC efetivada. Os dados do estudo foram retirados do banco de dados do inquérito epidemiológico – 6ª Pesquisa de Saúde Materno-infantil no Ceará (PESMIC VI), realizado em 2017- levantamento domiciliar do tipo seccional e representação populacional de abrangência estadual. A PESMIC VI coletou dados de uma amostra representativa de mulheres em idade reprodutiva (10 – 49 anos) e de crianças menores de 6 anos de idade.

Neste estudo foi trabalhado um recorte desses dados, que abrangeu adolescentes do sexo feminino, que receberam vacina contra o Papilomavírus Humano (HPV), conforme o ano de implantação da vacina pelo Programa Nacional de Imunizações, no Brasil.

Critérios de exclusão: mulheres entrevistadas que não responderam às perguntas relacionadas à vacinação contra HPV ou que não souberam informar; critérios de inclusão: mulheres entrevistadas que responderam às perguntas relacionadas à vacinação HPV.

Vale confirmar que inquéritos populacionais são úteis para medir indicadores de situação de saúde e conhecer fatores de risco e comportamentos relacionados à saúde em grupos específicos de população.

Até a década de 1980, já citado anteriormente, indicadores básicos de saúde no Ceará não estavam disponíveis ou não eram confiáveis. Foi, então, realizada uma pesquisa para obtenção de um diagnóstico de base populacional específico para a população materno-infantil do estado denominado Pesquisa de Saúde Materno-Infantil do Ceará (PESMIC). A expectativa, na época, foi guiar para definição de prioridades nas ações desenvolvidas para essa população, e o estudo dispunha-se a aferir indicadores chaves, como a taxa de mortalidade infantil e os índices de desnutrição.

Sobre o compromisso de realizar versões quadrienais do inquérito, de fato, foram realizadas outras quatro pesquisas nos anos seguintes, sendo a última realizada em 2007 (CORREIA et al, 2014).

Após intervalo de dez anos, foi realizado novo estudo, continuando a série das PESMICs. A população deste estudo incluiu mulheres acima de nove anos, residentes no esta-

do do Ceará que responderam ao questionário da 6ª Pesquisa de Saúde Materno Infantil do Ceará (PESMIC VI), realizada em 2017, especificamente em relação à vacinação contra HPV, faixa etária em que deveriam ter sido vacinadas.

AMOSTRAGEM: conforme descrito por Correia et al em publicação na **Annals of Global Health** (2019) e na **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil** (2014), tendo em vista a garantia da representatividade da amostra, o processo de seleção se deu em três etapas inerentes aos municípios e aos domicílios, da seguinte maneira:

- a. Amostragem estratificada entre capital e interior, considerando proporções populacionais, regiões de saúde e regiões geográficas;
- b. Amostragem sistemática para escolha dos municípios participantes;
- c. Amostragem por conglomerados para fazer a escolha dos domicílios em cada município.

Foi usada a fórmula para amostragem aleatória simples e adotados os seguintes valores para os parâmetros $N = 8.452.381$, $z = 1,96$, $e = 2\%$ e $p = 20\%$ mostrando o $n = 1537$. Foi usado fator de correção igual a 2 para ajustar a amostragem por conglomerados, com duplicação do n e obtenção do tamanho amostral mínimo de 3072. Além disso, para suprir eventuais perdas, foram adicionadas 128 amostras ao tamanho mínimo, totalizando 3200.

É apresentada, a seguir, uma representação da fórmula utilizada.

Fórmula representativa:

$$n = \frac{N \cdot z \cdot p \cdot (1-p) \cdot z \cdot p \cdot (1-p) + e^2}{(N-1)}$$

Em que:

n – amostra calculada.

N – população.

e – erro amostral.

z – quantil da distribuição normal relativo ao nível de significância adotado.

p – prevalência estimada.

Setores censitários do IBGE foram utilizados na última etapa – áreas geográficas de extensões variáveis, mas, com população uniforme de 300 famílias – para selecionar vinte residências. Foi criada uma lista com todos os municípios do estado e suas respectivas populações, por região de saúde, utilizada para garantir a representatividade geográfica da amostra.

Feito o sorteio do primeiro indivíduo a fazer parte do estudo por meio dos números de 1 a 8.452.381, população total do estado, com o auxílio do site random.org, que gera sua randomização baseado em dados atmosféricos. Após o sorteio do primeiro indivíduo, foi, então, definido o tamanho dos saltos da amostragem sistemática, dividindo-se a população total do estado pelo número de 40 municípios escolhidos, obtendo-se o número de 211.309. Esse processo foi de fundamental importância, uma vez que permitiu que um município de grande porte pudesse ser selecionado mais de uma vez. Dessa forma, a capital do estado, Fortaleza, com 2.300.000 habitantes, foi selecionada 12 vezes, e um município do interior (Caucaia), duas vezes. Ao final, 28 municípios integraram a amostra em vez dos 40 que haviam sido estabelecidos (CORREIA et al, 2014; CORREIA et al, 2019).

A coleta de dados ocorreu em 28 municípios, incluindo a capital Fortaleza, sendo que os municípios foram escolhidos aleatoriamente considerando seu peso amostral e a coleta foi realizada entre os meses de agosto e dezembro de 2017 (CORREIA et al, 2019).

As variáveis do atual estudo foram aquelas extraídas do questionário da coleta de dados da PESMIC VI. Foi considerada variável dependente – adolescentes vacinadas contra o HPV. Variáveis independentes foram aquelas relacionadas a fatores demográficos, socioeconômicos como acesso a bens, à vacina, bem como ao nível de educação.

COLETA E ANÁLISE DE DADOS: os dados foram extraídos do banco de dados da PESMIC VI, 2017, a partir da seleção de informações do questionário aplicado e que estiveram relacionadas ao propósito do presente estudo.

Para esta coleta dos dados, foi importante ressaltar todo o processo vivenciado pela PESMIC, o qual contou com equipe técnica formada por coordenação técnica, institucional e de campo. O trabalho dos pesquisadores campo se deu em duplas, cada dupla cobriu um setor (conglomerado de 20 casas) ao dia, tendo sido programado para ser realizado em 45 dias corridos, ou 34 dias úteis.

As informações foram colhidas, por meio do uso de três questionários distintos. O primeiro com informações de cada domicílio da amostra. O segundo com informações das mulheres de 10 a 49 anos residindo nos domicílios visitados. Mulheres que já haviam engravidado respondiam ao questionário completo, e aquelas sem experiência reprodutiva respondiam somente às questões epidemiológicas básicas. O terceiro questionário, para dados da saúde infantil, foi aplicado a todos os responsáveis pelas crianças com menos de três anos de idade, residentes nos domicílios visitados. Os questionários foram revisados diariamente pelos supervisores para a identificação de erros de preenchimento e sua correção, caso possível (CORREIA et al, 2019).

Os dados foram compilados no Epi info e SPSS e apresentados sob forma de tabelas e gráficos. Foram digitados em formulários eletrônicos do software Epi Info 7, e tiveram sua análise feita pelo uso do software SPSS versão 23. Foram calculadas frequências absoluta e relativa para variáveis qualitativas bem como média e desvio-padrão para quantitativas.

O relacionamento entre as variáveis, inicialmente, foi por meio de análise de associação. O teste Qui-quadrado foi utilizado para avaliação da significância estatística. As associações entre as variáveis foram exploradas por meio da análise bivariada, com o cálculo da razão de chances (*Odds Ratio*) e cálculo dos intervalos de confiança.

ASPECTOS ÉTICOS: o inquérito PESMIC VI teve aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos (CEP), do Centro Universitário Christus (Unichristus), com Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) de número 73516417.4.0000.5049 sendo aprovado pelo Parecer 2.255.063.

Na etapa de coleta de dados, na aplicação do questionário, os entrevistados foram informados sobre os objetivos do estudo, seu caráter sigiloso e voluntário e liberdade de sair do projeto a qualquer momento. Para participar, os entrevistados e responsáveis, quando necessário, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

3. RESULTADOS E FATORES DETERMINANTES

VACINAÇÃO E DOSES RECEBIDAS: neste estudo, 71,3% da população entrevistada foi vacinada para o HPV enquanto 28,7% não recebeu a vacina. Na amostra foi considerada como vacinada quem tomou pelo menos uma dose. Dos 71,3% que foram vacinados 47,9% receberam 1 dose da vacina; 21,6%, 2 doses e apenas 1,8%, 3 doses

VACINAÇÃO E ESCOLARIDADE: em relação à escolaridade dos que não foram vacinados, 20 tinham o ensino fundamental, 18 apresentavam o ensino médio e 10 possuíam o ensino superior. Quanto à amostra estudada que recebeu a vacina, em relação à escolaridade, 42 tinham o ensino fundamental, 59 apresentavam o ensino médio e 18 possuíam o ensino superior. Entre as pessoas que tinham o ensino fundamental, 67,7% foram vacinadas e 32,3% não receberam a vacina para o HPV. Ao analisar o grupo que apresentava o ensino médio, 76,6% eram vacinados, enquanto 23,4% não haviam recebido alguma dose. No que tange ao grupo que declarou ter ensino superior, mais da metade (64,3%) foi vacinada e 35,7% não estava inserido na cobertura vacinal para o HPV. A apuração de dados sobre o nível de escolaridade obteve Qui-quadrado = 2,121 e Significância (P) = 0,346.

VACINAÇÃO E MICROCOMPUTADORES: no grupo de pessoas que não foram vacinadas para o HPV, 41 não possuíam microcomputador e 7 tinham esse acesso. Já entre os que foram vacinados, viu-se que 109 não possuíam microcomputador e 8 tinham o acesso. Em relação aos que não possuíam acesso ao microcomputador, 72,7% foram vacinados e 27,3% não foram. Já os que possuíam acesso, 53,3% foram vacinados e 46,7% não o foram a apuração de dados sobre os microcomputadores obteve Qui-quadrado = 2,471 e Significância(P) = 0,116

VACINAÇÃO E BOLSA FAMÍLIA: em relação às pessoas não vacinadas para o HPV, 22 recebiam o programa social do Bolsa Família; 4 se cadastraram, mas não recebiam e 22 não possuíam esse benefício. Quanto aos vacinados, 60 recebiam o benefício do programa Bolsa Família, 10 se cadastraram, mas não recebiam, e 49 não possuíam esse benefício. No grupo que recebia esse auxílio, 73,2% foram vacinados e 26,8% não receberam as doses preconizadas. Dos que se cadastraram, mas não receberam o benefício, 71,4% foram vacinados e 28,6% não foram vacinados. Dos que não recebiam o benefício do programa, 69% foram vacinados e 31% não. A apuração de dados sobre o benefício do Bolsa Família obteve Qui-quadrado = 0,321 e Significância (P) = 0,852, mostrando que não é um fator determinante da vacinação.

4. DISCUSSÃO E REFLEXÕES

No questionário sobre a vacinação contra o HPV, 71,3% da amostra entrevistada foram vacinadas, evidenciando que ocorreu uma boa adesão, com mais da metade do público alvo, após apenas quatro anos da sua inserção no programa vacinal do Ministério da Saúde. Porém, 28,7% da amostra não foi vacinada, demonstrando que a adesão a essa vacina não foi completa, seja por falta de informação sobre os benefícios; por baixa procura dos serviços de saúde pelos entrevistados ou pelo medo dos possíveis efeitos colaterais de uma vacina nunca utilizada anteriormente por parte da população naquele período.

Em relação às doses, observa-se uma regressão do número dos usuários da vacina em relação à quantidade de doses aplicadas, onde apenas 1,8% dos entrevistados fizeram uso de 3 doses. Contudo, a indicação de três doses da vacina foi apenas nos dois primeiros anos (2014 e 2015) de sua implantação, sendo alterada, em 2016, para duas doses.

Quando analisada a quantidade de doses considerada adequada (2 doses) de 2016 até o momento da aplicação do questionário, somente ocorreu a adesão de 21,6% dos pesquisados. Porém, ao analisar os usuários que fizeram adesão somente de uma dose, no total de 47,9% dos pesquisados, podemos identificar um viés de aferição, visto que o usuário pode ter sido abordado na pesquisa no momento do intervalo esperado de 6 meses entre as 2 doses desejadas. Faz-se necessário ressaltar, que ao se questionar sobre a quantidade de doses de vacina que foram aplicadas, ao invés de checar o cartão vacinal, pode ser gerado um fator confusional no entrevistado, podendo, este, afirmar que fez adesão a uma quantidade de doses, de forma equivocada.

Em relação ao nível de escolaridade, ocorreu uma pequena variação de resultados para cada grupo, sendo o nível superior, o grupo com a pior adesão vacinal, seguido do ensino fundamental e ensino médio. Não foi encontrado um valor significativamente estatístico quando comparado a relação de adesão vacinal entre os diferentes níveis de escolaridade.

Ter computador e aderir a vacinação HPV não teve significância estatística, pois a maioria dos que se vacinaram não tinham esse acesso em casa. Isto pode significar que o fato não tinha valor forte em relação às informações, podendo os esclarecimentos serem produzidos, por exemplo em leitura de jornais, escuta de rádio.

Por fim, quando relacionado a assistência do programa Bolsa Família com a adesão da vacina em questão, percebe-se uma diferença mínima de 4,2% entre os 3 grupos estudados, no qual todos os grupos tiveram uma adesão maior que 69%. A maior adesão ocorreu na amostra beneficiada com esse auxílio, seguida da amostra que solicitou o Bolsa Família, mas não conseguiu a sua adesão e, por último, a amostra que não tem esse auxílio. A relação entre esses grupos não demonstrou significância estatística.

Pesquisas em diversas plataformas para correlacionar os achados adquiridos, não encontraram artigos com as associações feitas neste estudo. Contudo, vale comentar um estudo sobre cobertura da vacina (HPV) no Brasil, entre coortes etárias, verificando que meninas com 14 anos em 2017, elegíveis para a vacinação em 2014–2017 (com 11, 12, 13 e 14 anos), bem como de meninas com 15 anos em 2017, elegíveis para a vacinação em 2013–2015 (com 11, 12 e 13 anos) e aquelas com 16 anos em 2017 que estavam elegíveis para a vacinação em 2013–2014 (com 12 e 13 anos), ressaltando que o Ceará teve dificuldades em alcançar a cobertura, comparando a outros estados (MOURA, et al, 2021). A cobertura vacinal da primeira dose da vacina HPV no Brasil mostrou-se elevada e, já, para a segunda dose, em todas as coortes, foi baixa, o mesmo encontrado no Ceará, na 6ª PESMIC.

O PNI reconhece uma queda da vacinação, também, para outras vacinas, que pode depender da hesitação em vacinar (TERTULIANO, STEIN, 2011; ARROYO, et al, 2020). Motivos para essa hesitação podem estar relacionados à desconfiança da eficácia, e da segurança da vacina.

Na verdade, faltam informações que esclareçam as pessoas sobre a importância das vacinas, de modo geral, e especificamente, sobre a vacina contra o HPV, uma vez que esta envolve a necessidade de uma ampla compreensão sobre hábitos relacionados à sexualidade, o seu início entre os adolescentes, principalmente, entre as meninas. Profissionais de saúde, professores nas escolas podem desempenhar um papel muito importante quanto a esses esclarecimentos. A mídia social também apresenta um forte papel na disseminação das informações e constitui uma das estratégias de divulgar informações e recomendações para a saúde das pessoas (TEOH, 2019). Sem as orientações e os esclarecimentos, ampliam-se as dificuldades de adesão à vacinação.

5. ATENDIMENTOS GINECOLÓGICOS E PEDIÁTRICOS - COMUNICAÇÃO ADEQUADA

Reflexões sobre o atendimento em ambulatórios de ginecologia e de pediatria trazem à luz uma preocupação acerca do conhecimento que mães de crianças e de adolescentes e estas últimas detêm. Algumas delas não têm qualquer informação sobre esta vacina e referem que nas Unidades de Saúde não recebem orientações sobre o uso da vacina e desta forma, não se vacinaram ou não vacinaram as suas crianças. Contudo, em um pouco mais da metade dos atendimentos, sobretudo adolescentes jovens sabiam que a vacina evitava o câncer de útero e por isso se vacinaram. Algumas outras, principalmente mães de crianças, mesmo sabendo sobre a proteção da vacina, não vacinaram suas filhas, e comentaram que elas “são tão crianças, nem pensam em sexo ainda”.

Possivelmente, falta-lhes esclarecimento, informações corretas sobre o efeito protetor da vacina e como esta atua, desenvolve a proteção contra diversos tipos de câncer em homens e mulheres.

Há, ainda, adolescentes que se vacinaram por imposição de seus pais, mas que não apresentaram a reação da qual tinham medo e que ouviam falar - dor e desmaios. Entretanto, uma parcela de mães comenta que só vacinou suas filhas após receber estímulos da escola para fazê-lo. Essas são práticas que carecem ser mais comentadas e analisadas (ICARDI, et al, 2020).

Estes fatos remetem ao estudo sobre o modo de divulgação favorável ou desfavorável ao uso das vacinas. Além disso, ressalta a necessidade de trabalhar motivação juntamente a facilitação da vacinação, tudo rapidamente (TEOH, 2019). Atinar para uma análise da interpretação das pessoas sobre a divulgação, o efeito dessa comunicação em diferentes mídias sociais, nas consultas e nos grupos de educação em saúde

6. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Avaliando a situação vacinal do HPV nas adolescentes no estado do Ceará, observa-se que a maior parte das entrevistadas (47,9%) eram compostas por usuárias com uma dose da vacina, seguida pelas que não se vacinaram (28,7%), as que receberam duas doses (21,6%) e, por último, as usuárias que receberam três doses (1,8%).

Para avaliar a quantidade de doses recebidas por cada usuária, é possível recomendar para futuras pesquisas que chequem o cartão de vacina, de forma que fique comprovado, em documento, a adesão, além de verificar, por meio da data registrada, o intervalo preconizado de 6 meses entre as doses, o que não foi possível identificar. Dados sobre esse intervalo não foram encontrados no banco de dados da 6a PESMIC.

Quando analisada a relação do nível escolar com a adesão à vacinação, não foi obtido significância estatística. Conforme os resultados analisados, o grupo que apresentou uma menor relação de vacinados comparados aos não vacinados foi o do Ensino Superior, seguido por Ensino Fundamental e Ensino Médio.

Não foram obtidos resultados significantes mostrando estreita relação entre possuir microcomputador e a adesão à vacina. A maioria dos vacinados comparados aos não vacinados, não possuíam microcomputador (72,7%), seguidos pelos que possuíam (53,3%).

A análise de dados não mostrou significância correlacionando o benefício do programa bolsa família com uma maior adesão ao programa de vacinação obtendo diferença mínima entre os grupos beneficiados, não beneficiados e os que solicitaram a participação.

Estes resultados podem ser úteis aos programadores de intervenções sobre educação em saúde de modo que, compreendendo não haver significância estatística entre esses fatores e a vacinação, identifiquem outros fatores para intervenções adequadas. Fica sugerido um estudo com abordagem qualitativa usando entrevista aberta aos adolescentes sobre o determinante, a motivação para sua vacinação ou não vacinação, organizando grupos controle de vacinados e de não vacinados e, então, investir, de acordo com estes achados, na produção de comunicação, orientação desta população.

7. REFERÊNCIAS

ARROYO, L. H. et al, Cartagena-Ramos D, et al. Áreas com queda da cobertura vacinal para BCG, poliomielite e tríplice viral no Brasil (2006-2016): mapas da heterogeneidade regional. *Cad Saúde Pública* 2020; 36(4): e00015619. <https://doi.org/10.1590/0102-311x0001561>

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Coordenação geral do Programa Nacional de Imunizações. **Informe técnico da ampliação da oferta das vacinas papilomavírus humano 6,11,16,18 (recombinante) – vacina HPV quadrivalente e meningocócica C (conjugada)**. Brasília: Março 2018.

CASARIN, M. R., PICCOLI, J. C. E. Educação em saúde para prevenção do câncer de colo do útero em mulheres do município de Santo Ângelo/RS. *Ciênc saúde coletiva* [Internet]. 2011 Set [acesso em 2021 Fev 16]; 16 (9): 3925-3932. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011001000029&lng=en.

CORREIA, L. L. et al. Metodologia das Pesquisas Populacionais de Saúde Materno-Infantil: uma série transversal realizada no Estado do Ceará de 1987 a 2007. *Rev Bras Saúde Mater Infant* [Internet]. 2014 Dez [acesso em 2021 Fev 16]; 14 (4): 353-362. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-38292014000400353&lng=en

CORREIA, L. L. et al. Methodology of Maternal and Child Health Populational Surveys: A Statewide Cross-sectional Time Series Carried Out in Ceará, Brazil, from 1987 to 2017, with Pooled Data Analysis for Child Stunting. *Ann Glob Health* [Internet]. 2019 [acesso em 2021 Fev 16]; 85(1): 1-11. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/49459>.

GIRALDO, P. C. et al. Prevenção da infecção por HPV e lesões associadas com o uso de vacinas. DST j bras doenças sex transm [Internet]. 2008 [acesso em 2021 Fev 16]; 20(2): 132-140. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-536569>.

ICARDI, G, et al. Burden and Prevention of HPV. Knowledge, Practices and Attitude Assessment Among Pre-Adolescents and their Parents in Italy. *Curr Pharm Des* 2020; 26(3): 326-42. <https://doi.org/10.2174/1381612826666200114100553>.

MOURA, L.L. et al. Cobertura da vacina papilomavírus humano (HPV) no Brasil: heterogeneidade espacial e entre coortes etárias. *REV BRAS EPIDEMIOL* 2021; 24: E210001. • <https://doi.org/10.1590/1980-549720210001>

NADAL, S. R., MANZIONE, C. R. Vacina contra o papilomavirus humano. O que é preciso saber? *Rev bras coloproctol* [Internet]. 2010 Jun [acesso em 2021 Fev 16]; 30(2): 237-240. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-98802010000200018&lng=en.

NARDUCCI, A., EINARSON, A., BOZZO, P. Human papillomavirus vaccine and pregnancy. *Can Fam Physician* [Internet]. 2012 [acesso em 2021 Fev 16]; 58(3): 268-269. Disponível em: <https://www.cfp.ca/content/58/3/268>.

NETO, J. A. C. et al. Atitudes dos pais diante da vacinação de suas filhas contra o HPV na prevenção do câncer de colo do útero. *Cad saúde colet* [Internet]. 2016 [acesso em 2021 Fev 16]; 24(2): 248-251. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-462X2016000200248&script=sci_abstract&lng=pt

PINTO, V. F. C.; et al. Aspectos epidemiológicos e citológicos de infecções pelo papilomavirus humano (HPV) em adolescentes: uma revisão. **Revista Científica do ITPAC, Araguaína**, v. 5, n. 4, p. 4, 2012.

SOUSA, P. D. L., et al. Conhecimento e aceitabilidade da vacina para o HPV entre adolescentes, pais e profissionais de saúde: elaboração de constructo para coleta e composição de banco de dados. *J. Hum Growth Dev* [Internet]. 2018 [acesso em 2021 Fev 16]; 28(1): 58-68. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0104-12822018000100008&lng=pt&nrm=i&lng=pt

TEOH, D. The Power of Social Media for HPV Vaccination—Not Fake News! *American Society of Clinical Oncology Educational Book* 2019; (39): 75-8. https://doi.org/10.1200/EDBK_239363

TERTULIANO, G. C., STEIN, A. T. Atraso vacinal e seus determinantes: um estudo em localidade atendida pela Estratégia Saúde da Família. *Ciênc Saúde Coletiva* 2011; 16(2): 523-30. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000200015>

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO position on HPV vaccines. *Vaccine* [Internet]. 2009 [acesso em 2021 Fev 16]; 27(52): 7236-7. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X0900721X>

ZANINI, N.V., et al. Motivos para recusa da vacina contra o Papilomavírus Humano entre adolescentes de 11 a 14 anos no município de Maringá-PR. *Rev Bras Med Fam Comunidade* [Internet]. 2017 [acesso em 2021 Fev 16]; 12(39): 1-13. Disponível em: <https://rbmfc.org.br/rbmfc/article/view/1253>

ZARDO, G. P. et al. Vacina como agente de imunização contra o HPV. *Ciênc. saúde coletiva* [Internet]. 2014 [acesso em 2021 Fev 16]; 19(9): 3799-3808. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232014000903799&lng=en.

LIPOMAS INTRACRANIANOS: ACHADOS RADIOLÓGICOS

AMINA MUHAMAD MOTA MUSTAFÁ
Hospital Universitário de Brasília

FABIANA DE CARVALHO TAVARES
Hospital Universitário de Brasília

RESUMO: Os lipomas intracranianos são tumores benignos raros, que consistem em malformações congênitas que representam menos de 0,5% de todos os tumores intracranianos. Podem ocorrer em qualquer lugar do encéfalo, e desenvolvem-se frequentemente na região da linha média supratentorial. A fisiopatologia aceita é que os lipomas consistem do resultado de uma diferenciação anormal da meninge primitiva. Na maioria das vezes são assintomáticos e encontrados incidentalmente durante autópsias ou investigações neurorradiológicas para outras condições. Em relação aos exames de imagem, os achados da tomografia computadorizada (TC) e da ressonância magnética (RM) são característicos da lesão, portanto, a confirmação da biópsia não é necessária para o diagnóstico.

PALAVRAS CHAVE: lipoma; neoplasia; neurologia

ABSTRACT: Intracranial lipomas are rare benign tumors, consisting of congenital malformations that represent less than 0.5% of all intracranial tumors. They are widely distributed in the intracranial compartment, and often develop in the midline supratentorial

region. The favored pathophysiology accepted is that lipomas are the result of an abnormal differentiation from the primitive meninges. They are most often asymptomatic and found incidentally during autopsies or neuroradiological investigations for other conditions. The characteristic finding on computed tomography (CT) and magnetic resonance (MR) are characteristic of the lesion, therefore, confirmation of biopsy is not necessary for diagnosis.

KEYWORDS: lipoma; neoplasms; neurology

1. INTRODUÇÃO:

Os lipomas intracranianos são tumores benignos raros, podendo ocorrer em qualquer lugar do encéfalo. Consistem em malformações congênitas que representam menos de 0,5% de todos os tumores intracranianos (FRANÇA, 2019, p. 5779) (EGH-WRUDJAKPOR, 1991, p. 124). A fisiopatologia aceita é que os lipomas consistem do resultado de uma diferenciação anormal da meninge primitiva (YILDIZ, 2006, p.2)(JUNG, 2018, p.322).

Desenvolve-se frequentemente na região da linha média supratentorial, principalmente na região pericalosal (30-50%). Os

lipomas inter-hemisféricos são o tipo mais comum, representando 45% de todos os casos e ocorrem geralmente acima do corpo caloso e às vezes se estendendo para os ventrículos laterais e plexo coroide (AGGARWAL,2018, p.25). As outras localizações menos comuns são: cisterna cerebelar quadrigeminal / superior (25%), cisterna supra-selar / interpeduncular (14%), cisterna do ângulo cerebelopontino (9%) e cisterna silviana (5%). Também podem ser encontrados na superfície dos hemisférios cerebrais, sendo ainda mais raros (JABOT, 2009, p.853).

Na maioria das vezes são assintomáticos e encontrados incidentalmente durante autópsias ou investigações neurorradiológicas para outras condições.⁷ Lesões sintomáticas são muito raras e os sintomas diferem de acordo com a localização do lipoma. Dor de cabeça persistente, convulsões, retarda psicomotor e defeitos do nervo craniano podem ocorrer (ROCHTUS, 2020, p.1)(LODDENKEMPER, 2006, p.592).

Anomalias da linha média e outras malformações são frequentemente associadas a lipomas intracranianos. Mais da metade dos lipomas intracranianos estão associados a malformações cerebrais, geralmente anomalias da linha média (LODDENKEMPER, 2006, p.592).As alterações incluem envolvimento das artérias cerebrais, malformação arteriovenosa e aneurisma. Portanto, é necessária uma avaliação radiológica cuidadosa para avaliar as doenças associadas (JABOT, 2009, p.853) (EGHWRUDJAKPOR,1991, p 124).

Em relação aos exames de imagem, os achados da tomografia computadorizada (TC) e da ressonância magnética (RM) são característicos da lesão, portanto, a confirmação da biópsia não é necessária para o diagnóstico. Eles geralmente são estáveis ou crescem lentamente, sendo consideradas lesões “leave me alone” (AGGARWAL,2018, p.25). Os lipomas são vistos como massas extra-axiais bem delimitadas, lobuladas, com intensidade de sinal/densidade de gordura (OSBORN, 2014).

A TC demonstra atenuação da densidade de gordura (-50 a -100 UH), calcificação, localização, extensão e anomalias associadas, não realçando nos estudos contrastados. A RM mostra uma lesão homogênea bem circunscrita, exibindo o sinal característico de gordura, sem realce após administração de contraste (OSBORN, 2014) (AGGARWAL,2018, p.25).

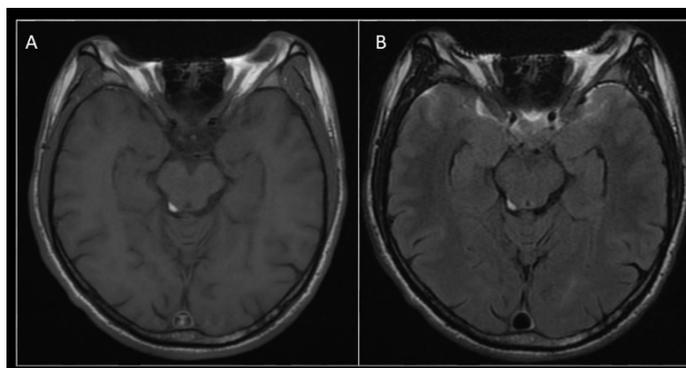
2. CASOS CLÍNICOS:

Caso 1:

Homem, 35 anos, sem comorbidades, procurou atendimento ambulatorial com queixa de parestesia na órbita, região malar e lábio direito após trauma em olho direito há 18 anos. A ressonância magnética do crânio com contraste demonstra nódulo com intensidade de sinal de gordura na cisterna quadrigeminal à direita, sem efeito de massa significativo,

medindo 6 x 4 x 6 mm, compatível com lipoma (Figura 1). O lipoma não justifica a sintomatologia do paciente, sendo então achado incidental.

Figura 1- Exame de ressonância magnética mostrando cortes axiais ponderados em T1 pré-contraste (A) e em T2 (B) evidencia nódulo único com intensidade de sinal de gordura, sem realce ou efeito de massa significativo, localizado na cisterna quadrigeminal à direita. Nota-se artefato de suscetibilidade magnética devido a uso de aparelho ortodôntico.



Caso 2:

Homem, 59 anos, assintomático, sem comorbidades, já diagnosticado desde 2018 com lipoma intracraniano e faz seguimento com exames de imagem. A ressonância magnética do crânio realizada em 2020 sem contraste foi visto nódulo com intensidade de sinal de gordura, sem realce ou efeito de massa, localizado na cisterna quadrigeminal à direita (figura 2). Em comparação com o exame anterior de 2018 nota-se estabilidade dos achados (figura 3).

Figura 2- Exame de ressonância magnética mostrando cortes axiais ponderados em T1 pré-contraste (A) e em T2 (B), além de cortes sagitais nas sequencias FLAIR (C) e FSPGR (D) evidencia nódulo único com intensidade de sinal de gordura, sem realce ou efeito de massa significativo, localizado na cisterna quadrigeminal à direita.

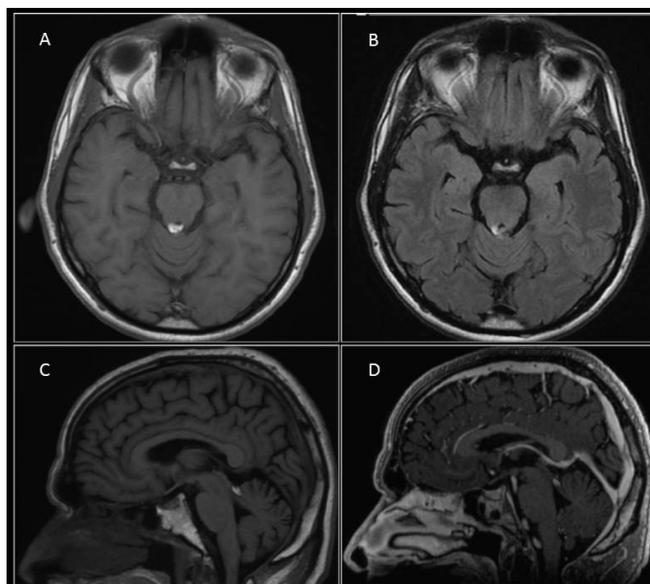
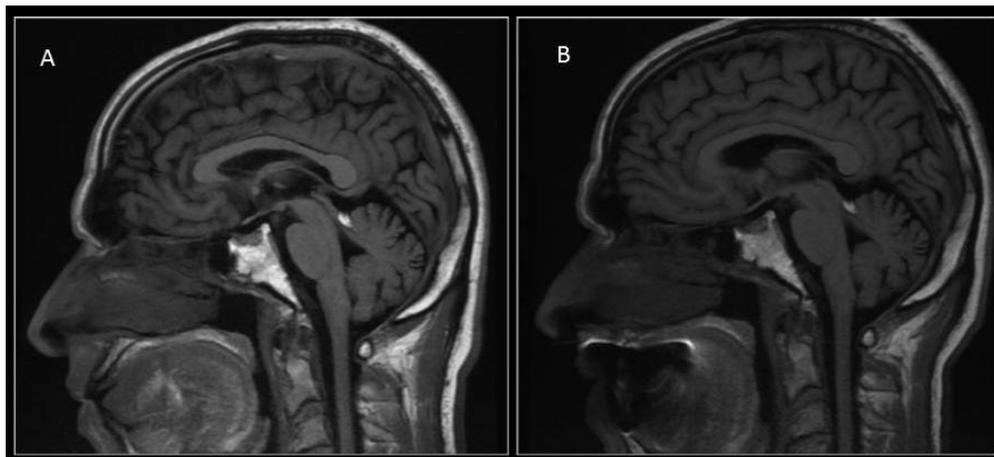


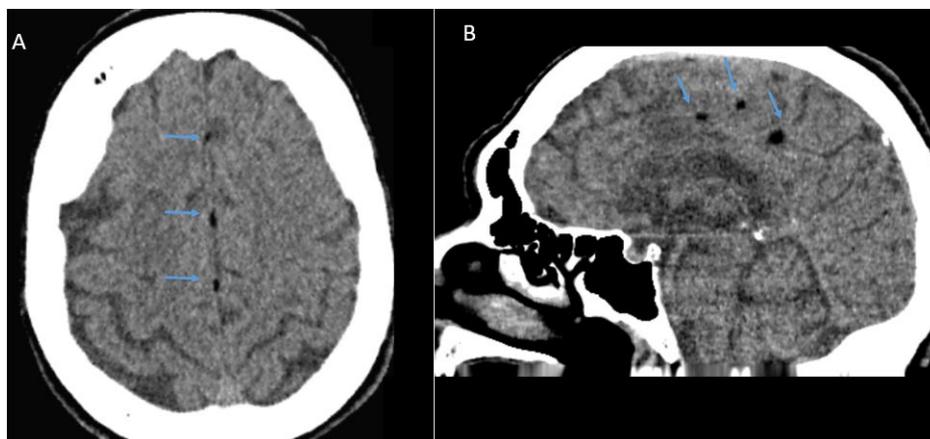
Figura 3: Cortes sagitais de ressonância magnética ponderada em T2/FLAIR, realizadas em 2018 (A) e 2020 (B), mostram estabilidade do nódulo na cisterna quadrigeminal.



Caso 3:

Mulher, 87 anos, com hemiparesia, realizou tomografia sem contraste devido a investigação de acidente vascular encefálico. TC de crânio sem contraste, corte axial (A) e sagital (B) com pequenas lesões nodulares hipodensas adjacentes a foice cerebral, com densidade negativa (- 55 UH), inferindo natureza lipomatosa.

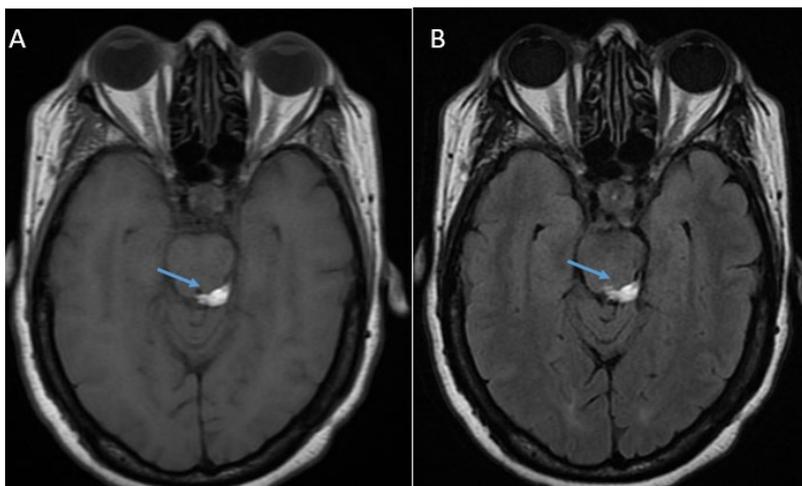
Figura 4: TC de crânio sem contraste, corte axial (A) e sagital (B) com pequenas lesões nodulares hipodensas adjacentes a foice cerebral, com densidade negativa (- 55 UH), inferindo natureza lipomatosa.



Caso 4:

Mulher, 54 anos, com diagnóstico de lipoma da cisterna quadrigemina em acompanhamento com exames de imagem. Apresenta cefaleia e relato de baixa acuidade visual em olho esquerdo. RM de crânio mostra cortes axiais ponderados em T1 pré-contraste (A) e em T2 (B) evidencia nódulo único com intensidade de sinal de gordura, sem efeito de massa significativo, localizado na cisterna quadrigeminal à esquerda.

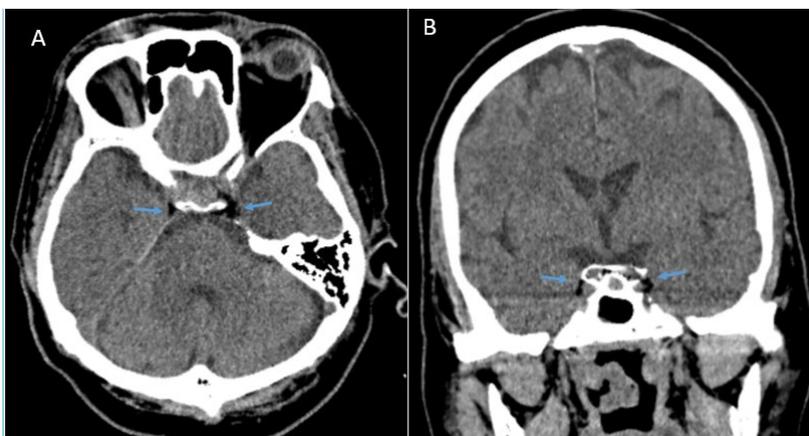
Figura 5: RM de crânio mostra cortes axiais ponderados em T1 pré-contraste (A) e em T2 (B) evidencia nódulo único com intensidade de sinal de gordura, sem efeito de massa significativo, localizado na cisterna quadrigeminal à esquerda.



Caso 5:

Masculino, 66 anos, história de cefaleia. TC de crânio corte axial (A) e coronal (B) com pequenas lesões nodulares hipodensas no seio cavernoso, com densidade negativa (- 50 UH), inferindo lipomas

Figura 6: TC de crânio corte axial (A) e coronal (B) com pequenas lesões nodulares hipodensas no seio cavernoso, com densidade negativa (- 50 UH), inferindo lipomas



3. DISCUSSÃO:

O chamado lipoma comum é o mais comum de todos os tumores de partes moles, já os lipomas intracranianos são infrequentes (FAGUNDES-PEREYRA, 2000, p.955) O primeiro lipoma intracraniano foi descrito por Meckel, em 1818, de localização quiasmática. O lipoma intracraniano é uma doença rara, representando 0,06 a 0,46% de todos os tumores intracranianos. Desenvolve-se frequentemente na região da linha média supratentorial,

principalmente na região pericalosal (30-50%). Supõe-se que resultem da persistência ou diferenciação da meninge primitiva em tecido lipomatoso durante o desenvolvimento das cisternas subaracnóideas (YILDIZ,2006, p.2)(JUNG, 2018, p.322). Foram relatados dois casos de lipomas localizados na cisterna quadrigeminal, que está entre as localizações menos comuns representando cerca de (25%) dos casos. Em ambos os casos os pacientes apresentavam lesões assintomáticas, sendo achados incidentais nos exames radiológicos realizados por outras causas, conforme a literatura (LODDENKEMPER, 2006, p.592).

Há um aumento no diagnóstico recente dos lipomas intracranianos, sendo estes identificados em diversas localizações, tais diagnósticos vem sendo possíveis graças aos avanços nas modalidades de exames neurorradiológicos com imagens em alta resolução (FAGUNDES-PEREYRA, 2000, p.955). Os achados da tomografia computadorizada (TC) e da ressonância magnética (RM) são capazes de caracterizar com exatidão a natureza adiposa da lesão, permitindo o diagnóstico dos lipomas intracranianos com alto grau de confiabilidade sem a necessidade de confirmação por biópsia (ROCHTUS, 2020, p.1)(LODDENKEMPER, 2006, p.592). Em ambos os casos relatados os achados característicos de imagem foram suficientes para o diagnóstico. As lesões geralmente possuem crescimento indolente ou permanecem estáveis com o tempo como demonstrado no segundo caso, em que há estabilidade da lesão por 2 anos (ROCHTUS, 2020, p.1)(LODDENKEMPER, 2006, p.592).

4. REFERÊNCIAS:

AGGARWAL,N et al. Frontal subcutaneous lipoma associated with interhemispheric lipoma, lipomeningocele, and corpus callosal dysgenesis in a young adult: CT and MRI findings. Indian J Radiol Imaging, Rajasthan, v.28, n.1, p.22-26 2018.

EGHWRUDJAKPOR, PO, et al. Intracranial lipomas. Acta Neurochir, Wien, v.110, n.3, p.124-128, 1991.

FAGUNDES-PEREYRA, WJ, et al. Lipoma do ângulo pontocerebelar: relato de caso. Arquivos de neuro-psiquiatria, Belo Horizonte, v. 58 .3b, p. 952-995, 2000.

FRANÇA, GM. et al. Lipoma bilateral em região de trígono retromolar: relato de caso. Braz. J. Hea. Rev, Curitiba, v. 2, n. 6, p. 5779-5784, 2019.

JABOT, G, et al. P. Intracranial lipomas: clinical appearances on neuroimaging and clinical significance. J Neurol, Amiens, v.256, n.6, p. 851–855, 2009

JUNG, KO et al. Transient Anarthria and Quadriplegia in a Patient with Basilar Artery Hypoplasia and Coincidental Intracranial Lipoma: A Case Report. Case Rep Neurol, Bucheon, v.10, n.3, p.322-327, 2018.

LODDENKEMPER, T, et al. Intracranial lipomas and epilepsy. J Neurol, Cleveland, v.253, n. p.590–593, 2006.

OSBORN, AG. Encéfalo de Osborn. Imagem, patologia e anatomia. Porto Alegre: Artmed editora LTDA,2014.

ROCHTUS, A, et al. Hypothalamic lipoma and growth hormone deficiency. *Int J Pediatr Endocrinol*, Leuven, v.2020, n.4, p.1-3, 2020.

YILDIZ, H. et al. Intracranial lipomas: importance of localization. *Neuroradiology*, Isparta, v.48, n. 1, p.1-7, 2006.

UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA E DIABETES MELLITUS NA POTENCIALIDADE DA GRAVIDADE E LETALIDADE NA COVID-19

DANIELE MELO SARDINHA

Programa de Pós-Graduação em Biologia Parasitária na Amazônia, Universidade do Estado do Pará e Instituto Evandro Chagas (PPGBPA/UEPA/IEC). Belém, Pará, Brasil.

ALYNE TALITA MARTIRES CABRAL

Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia e Vigilância em Saúde, Instituto Evandro Chagas (PPGEVS/IEC). Ananindeua, Pará, Brasil.

BRENA SUELEN GAMA MACIAS

Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia e Vigilância em Saúde, Instituto Evandro Chagas (PPGEVS/IEC). Ananindeua, Pará, Brasil.

CARMEM ALIANDRA FREIRE DE SÁ

Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia e Vigilância em Saúde, Instituto Evandro Chagas (PPGEVS/IEC). Ananindeua, Pará, Brasil.

JULIANE LIMA ALENCAR

Departamento de Epidemiologia, Secretaria de Saúde Pública do Estado (SESPA), Belém, Pará, Brasil.

INGRID DO SOCORRO DA SILVA PIRES DE ALMEIDA

Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia e Vigilância em Saúde, Instituto Evandro Chagas (PPGEVS/IEC). Ananindeua, Pará, Brasil.

NAYARA CAVALCANTE FERNANDES

Universidade Federal do Pará (UFPA). Belém, Pará, Brasil.

CLÁUDIA PATRÍCIA DA SILVA SOUZA

Pós-graduação em Nutrição Clínica, Centro Universitário do Pará (CESUPA). Belém, Pará, Brasil.

JESSICA DA SILVA FERREIRA

Instituto Evandro Chagas (IEC). Ananindeua, Pará, Brasil.

EIMAR NERI DE OLIVEIRA JÚNIOR

Coordenação estadual do Centro de Referência Estadual em Saúde do Trabalhador da Secretaria de Estado de Saúde Pública, Pará (CEREST/SESPA). Belém, Pará, Brasil.

RESUMO: Introdução: A Hipertensão e Diabetes são fatores de riscos para doenças cardiovasculares, que são responsáveis pela principal causa de óbitos no Brasil e no Mundo, entretanto, não é só isso, estudos destacam que a presença desses agravos potencializa a gravidade de Infecções Respiratórias Agudas (IRA), o que aumenta a mortalidade. **Objetivo:** Investigar a hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus como fatores de riscos para a gravidade e letalidade por COVID-19. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, nas bases de dados Pubmed, Science direct e Google Acadêmico, incluindo apenas artigos originais em todos os idiomas. A análise de dados foi qualitativa a partir dos dados coletados por um formulário elaborado pelos autores e organizado em uma tabela. **Resultados:** A busca resultou em 12 estudos. Os temas elencados para a discussão serão: Hipertensão e Diabetes como preditores para complicações na COVID-19; Meca-

nismos patológicos relacionados as comorbidades e gravidade da COVID-19. **Conclusão:** Mostrou-se que são fatores de riscos e preditores para complicações e mortalidade na COVID-19, e que vários fatores estão associados a esses desfechos, como fatores imunológicos e patológicos, bem como que as complicações não se restringem apenas ao trato respiratório, e que podem repercutir sistemicamente, principalmente no sistema cardiovascular, com risco elevado ao desfecho óbito.

PALAVRAS CHAVE: Hipertensão Arterial Sistêmica; Diabetes Mellitus; SARS-CoV-2; COVID-19; Síndrome respiratória aguda grave.

ABSTRACT: Introduction: Hypertension and diabetes are risk factors for cardiovascular diseases, which are responsible for the leading cause of death in Brazil and in the world, however, that's not all, studies show that the presence of these diseases increases the severity of Acute Respiratory Infections (ARI), which increases mortality. **Objective:** To investigate hypertension and diabetes mellitus as risk factors for severity and lethality from COVID-19. **Methodology:** This is an integrative literature review, in Pubmed, Science direct and Google Academic databases, including only original articles in all languages. Data analysis was qualitative from data collected by a form prepared by the authors and organized in a table. **Results:** The search resulted in 12 studies. The themes listed for discussion will be: Hypertension and Diabetes as predictors for complications in COVID-19; Pathological mechanisms related to comorbidities and severity of COVID-19. **Conclusion:** It showed that they are risk factors and predictors for complications and mortality in COVID-19, and that several factors are associated with these outcomes, such as immunological and pathological factors, as well as that the complications are not restricted only to the respiratory tract, and that they may have repercussions systemically, especially in the cardiovascular system, with a high risk of death.

KEY WORDS: Systemic hypertension; Diabetes Mellitus; SARS-CoV-2; COVID-19; Severe acute respiratory syndrome.

1. INTRODUÇÃO

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), são um grave problema de saúde pública, e representam a principal causa de óbitos no Brasil e no mundo. Estão associadas a fatores modificáveis como sedentarismo, obesidade, dieta inadequada, tabagismo, etilismo e estresse, como também a fatores não modificáveis, sexo e genética. Dentre os principais causadores de mortes, destaca-se no Brasil as doenças do aparelho cardiovascular, como: Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), Trombose Venosa Profunda (TVP) e Acidente Vascular Encefálico (AVE). Esses agravos são influenciados principalmente pela presença da Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Diabetes Mellitus (DM) (MASSA; DUARTE; CHIA-VEGATTO FILHO, 2019; SARDINHA et al., 2020a).

A HAS é uma doença cardiovascular caracterizada pela persistência dos níveis altos pressóricos arteriais, frequentemente associa-se a alterações funcionais e/ou estruturais dos órgãos-alvo (coração, cérebro, rins e vasos sanguíneos) e a alterações metabólicas. Existe uma relação direta da pressão arterial e idade. No Brasil observam-se prevalência alta em torno de 50% para a população idosa (BRASIL, 2013; FRANCISCO et al., 2018).

A DM é um distúrbio metabólico, caracterizado pela persistência da glicemia em níveis altos, originada por duas situações, resistência a ação da insulina (Diabetes tipo 2) ou a não produção da insulina (Diabetes tipo 1). Essa desordem crônica no metabolismo de glicose, com aumento persistente da glicemia, pode desencadear complicações agudas ou crônicas no sistema cardiovascular, renal e neurológico. O diabetes mellitus tipo 2 é responsável por 90 a 95% dos casos desta doença (FRANCISCO et al., 2018; MILECH et al., 2016).

Nesta perspectiva, observa-se que a HAS e DM são fatores de riscos para doenças cardiovasculares, que são responsáveis pela principal causa de óbitos no Brasil e no Mundo, entretanto, não é só isso, estudos destacam que a presença desses agravos potencializa a gravidade de Infecções Respiratórias Agudas (IRA), o que aumenta a mortalidade, uma vez que devido à complexidade necessita de cuidados em terapia intensiva e suporte de ventilação invasiva.

Nesse contexto, destaca-se a pandemia por COVID-19, que surgiu em Wuhan na China em dezembro de 2019, casos pneumonia grave ocasionado por um coronavírus, que foi isolado em janeiro de 2020, e denominado SARS-CoV-2, pela semelhança com o SARS-CoV que causou uma epidemia de IRA em 2003. Em março de 2020 a Organização Mundial de Saúde declarou como pandemia o surto por SARS-CoV-2 (LIMA; DE SOUSA; LIMA, 2020). No Brasil em 20/09/2020 já representa o terceiro país com maiores números de casos, 4.554.629 e 136.895 (BRASIL, 2020).

Pesquisas já apontam fatores de riscos para complicações graves da COVID-19 na presença de qualquer comorbidade ou fator de risco como a HAS e DM, idosos, sexo masculino, obesos e gestantes. As complicações da COVID-19 são caracterizadas pela associação de sintomas gripais, febre, tosse, dor de garganta, mialgia junto a sintomas como: dispneia ou desconforto respiratório ou pressão persistentes no tórax ou saturação de O₂ <95% ou cianose facial, que esse quadro grave e denominado de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG). A SRAG necessita de internação, cuidados em terapia intensiva e ocasiona diversos óbitos (JORDAN; ADAB; CHENG, 2020; KLUGMAN et al., 2020; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

Diante desta problemática, emergiu-se a seguinte questão de pesquisa: A hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus são fatores de riscos para a gravidade e letalidade na COVID-19?

2. METODOLOGIA

Pesquisa exploratória com abordagem qualitativa, do tipo Revisão Integrativa da Literatura (RIL). Uma vez que a RIL é um método que permite uma reunião de pesquisas publicadas, com o intuito de sintetizar evidências sobre o tema abordado, é muito aplicada

nas ciências da saúde, com o propósito de pesquisar métodos para a assistência à saúde e determinar as inovações e assim aplicando as práticas baseados em evidências. Possui 6 etapas que devem ser seguidas respectivamente: Elaboração da questão de pesquisa; Critérios de Inclusão e Exclusão; Definição da amostragem; Avaliação dos estudos incluídos; Interpretação dos resultados; Apresentação da síntese da RIL (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

Para a elaboração da questão de pesquisa, utilizou-se a estratégia PICO, muito usada na prática baseadas em evidências, em que propõe que problemas identificados na prática clínica, pesquisa e ensino, sejam organizados a partir de quatro elementos: Paciente; Intervenção; Comparação; Desfecho (PICO). Pois a construção a partir desses elementos, proporciona maior amplitude para a resolução do problema abordado (SANTOS; PIMENTA; NOBRE, 2007).

Sendo assim elencou-se a questão de pesquisa: A hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus são fatores de riscos para a gravidade e letalidade na COVID-19? Paciente: Infectados pela COVID-19 portadores de hipertensão ou diabetes / Intervenção: investigar a associação da hipertensão e diabetes na evolução na gravidade e letalidade por COVID-19/ Comparação: Não se aplica / Desfecho: identificar os mecanismos fisiopatológicos relacionados as complicações para a gravidade e letalidade por COVID-19 associado a presença da hipertensão e diabetes.

Definiu-se como Plataformas de Dados para a busca: Pubmed, Science Direct e Google Acadêmico. Incluindo artigos originais primários, nas línguas inglesa, portuguesa e espanhola, publicados sem limite temporal. Para a exclusão: artigo de revisão, relato de experiência, dissertações, teses, diretrizes e manuais.

Para a busca nas bases de dados, elencou-se os seguintes descritores das ciências da saúde: Hipertensão Arterial Sistêmica; Diabetes Mellitus; SARS-CoV-2; COVID-19; Síndrome Respiratória Aguda Grave.

Utilizou-se para a visualização da busca na bases de dados detalhadamente, descrevendo todas as etapas e inclusão e exclusão, o fluxograma PRISMA, uma ferramenta que faz parte do protocolo PRISMA, recomendado para estudos de revisões (LIBERATI et al., 2009).

Após a busca e definição da amostra, os artigos que responderam à questão de pesquisa, realizou-se a leitura detalhada na íntegra. Logo, foi utilizado para a organizar e coletar os dados um questionário, elaborado pelos pesquisadores, composto pelos itens: número do artigo, título, autores, ano e base de dados, resultados, conclusão. Após a coleta de dados com o auxílio do questionário, foi organizado as informações em um quadro, assim sendo possível descrever o perfil dos artigos e destacar os resultados evidenciados nos estudos incluídos, e apresentados para posterior discussão.

A análise de dados foi descritiva e exploratória, a partir do objetivo proposto, investigar a associação da hipertensão e diabetes como fator de risco para a gravidade e letalidade na COVID-19, dessa forma, dois pesquisadores de forma independente analisaram na íntegra cada estudo. Sendo assim, após diversas avaliações dos estudos chegou-se à amostra final, excluindo os estudo que não se encaixavam nos critérios, e iniciou-se a redução de dados, exibição de dados, comparação de dados e extração de conclusões. Logo os mesmos se reuniram em dois encontros e sintetizaram os resultados elencados.

3. RESULTADOS

Na base de dados Pubmed, com a busca com as palavras chaves foi possível identificar 270 resultados, e foram analisados 11, e selecionados 5. Já no Science direct, buscou-se 487 resultados, foram analisados 21, e foram incluídos 5. No google acadêmico, a busca resultou em 7.100 artigos, foram analisados 59, 89 duplicados, e selecionados 2. Dessa forma a amostra resultou em 12 estudos incluídos que respondem à questão de pesquisa elencada. Veja o fluxograma da busca figura 1, e dados da amostra em tabela 1.

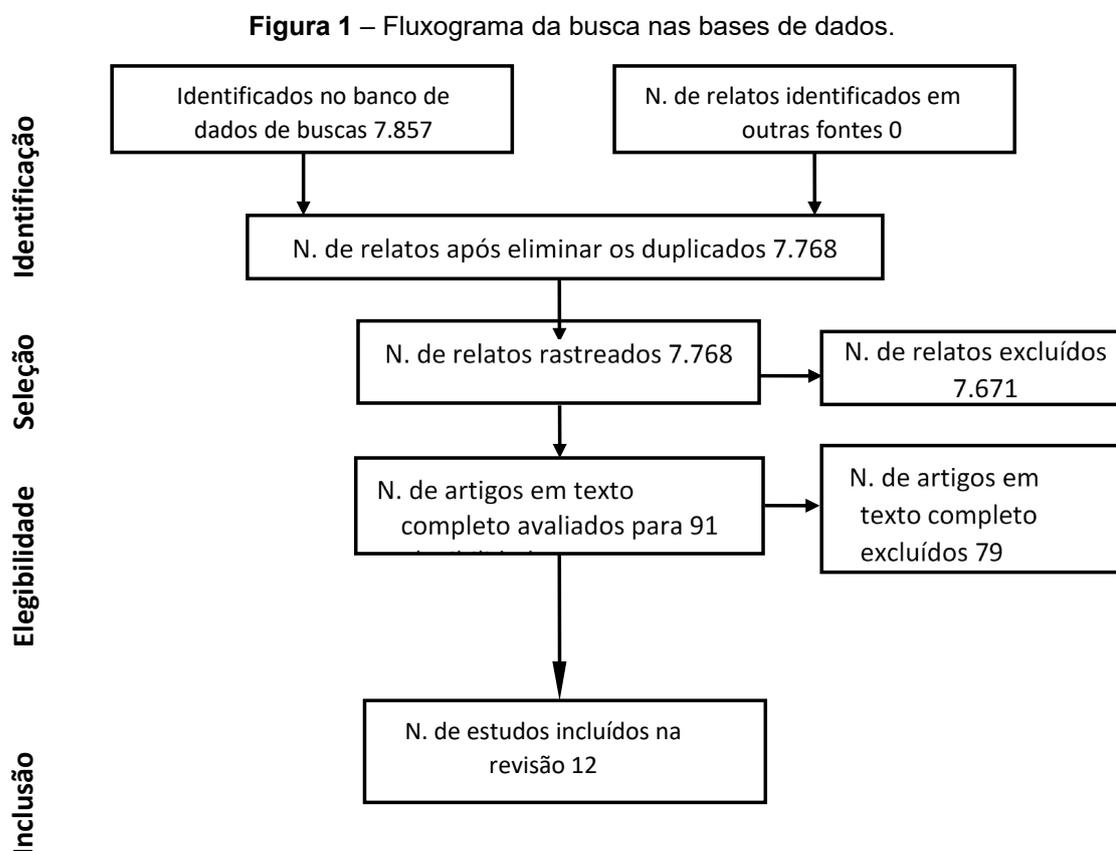


Tabela 1 – Dados extraídos da amostra da revisão.

Nº/ Autores e Ano	Título/ base de dados	Resultados	Conclusão
1 - (BELLO-CHAVOLLA et al., 2020).	Predição da mortalidade devido ao SARS-CoV-2: um escore mecanístico que relaciona obesidade e diabetes com resultados de COVID-19 no México - Pubmed	Nosso escore preditivo para letalidade de COVID-19 incluiu idade ≥ 65 anos, diabetes, diabetes de início precoce, obesidade, idade <40 anos, DRC, hipertensão e imunossupressão e discrimina significativamente casos de COVID-19 letais de não letais (estatística C = 0).	Propomos uma abordagem mecanicista para avaliar o risco de complicações e letalidade atribuíveis ao COVID-19, considerando o efeito da obesidade e diabetes no México.
2 - (YAN et al., 2020).	Características clínicas e resultados de pacientes com covid-19 grave com diabetes - Pubmed	De 193 pacientes com covid-19 grave, 48 (24,9%) tinham diabetes. Em comparação com pacientes com covid-19 grave sem diabetes, os pacientes com diabetes eram mais velhos, suscetíveis a receber ventilação mecânica e admissão em UTI, e tinham mortalidade mais alta. Além disso, os pacientes com covid-19 grave com diabetes tinham níveis mais elevados de contagem de leucócitos, contagem de neutrófilos, proteína de reação C de alta sensibilidade, procalcitonina, ferritina, receptor de interleucina (IL) 2, IL-6, IL-8, fator de necrose tumoral α , D-dímero, fibrinogênio, desidrogenase láctica e peptídeo natriurético N-terminal pró-cérebro.	A taxa de mortalidade em pacientes com covid-19 grave com diabetes é considerável. O diabetes pode levar a um aumento do risco de morte.
3 - (WILLIAMSON et al., 2020)	Fatores associados à morte relacionada a COVID-19 usando OpenSAFELY - Pubmed	A morte relacionada ao COVID-19 foi associada a: ser do sexo masculino (razão de risco (HR) 1,59 (intervalo de confiança de 95% 1,53-1,65)); maior idade e privação (ambos com forte gradiente); diabetes; asma grave; e várias outras condições médicas. Em comparação com pessoas de etnia branca, os negros e os do sul da Ásia estavam em maior risco, mesmo após o ajuste para outros fatores (HR 1,48 (1,29-1,69) e 1,45 (1,32-1,58), respectivamente).	Quantificamos uma série de fatores clínicos associados à morte relacionada a COVID-19 em um dos maiores estudos de coorte sobre esse tópico até agora. Mais registros de pacientes estão sendo adicionados rapidamente ao OpenSAFELY. Atualizaremos e ampliaremos nossos resultados regularmente.

4 - (DU et al., 2020).	Características clínicas de 85 casos fatais de COVID-19 de Wuhan. Um estudo observacional retrospectivo - Pubmed	A mediana da idade dos pacientes era de 65,8 anos e 72,9% eram do sexo masculino. Os sintomas comuns foram febre (78 [91,8%]), falta de ar (50 [58,8%]), fadiga (50 [58,8%]) e dispneia (60 [70,6%]). Hipertensão, diabetes e doença coronariana foram as comorbidades mais comuns. Notavelmente, 81,2% dos pacientes apresentavam contagens de eosinófilos muito baixas na admissão	Neste estudo descritivo de 85 casos fatais de COVID-19, a maioria dos casos eram do sexo masculino com mais de 50 anos com doenças crônicas não transmissíveis. A maioria dos pacientes morreu de falência de múltiplos órgãos. O início precoce da falta de ar pode ser usado como um sintoma observacional para as exacerbações de COVID-19. A eosinofilia pode indicar um mau prognóstico.
5 - (RICHARDSON et al., 2020).	Apresentando características, comorbidades e resultados entre 5700 pacientes hospitalizados com COVID-19 na área da cidade de Nova York - Pubmed	Um total de 5700 pacientes foram incluídos (idade mediana, 63 anos [intervalo interquartil {IQR}, 52-75; intervalo, 0-107 anos]; 39,7% mulheres). As comorbidades mais comuns foram hipertensão (3.026; 56,6%), obesidade (1.737; 41,7%) e diabetes (1.808; 33,8%). Na triagem, 30,7% dos pacientes estavam febris, 17,3% tinham frequência respiratória maior que 24 respirações / min e 27,8% receberam oxigênio suplementar. A taxa de coinfeção por vírus respiratório foi de 2,1%. Os resultados foram avaliados para 2634 pacientes que receberam alta ou morreram no ponto final do estudo.	Esta série de casos fornece características e resultados iniciais de pacientes hospitalizados sequencialmente com COVID-19 confirmado na área da cidade de Nova York.

6 - (SHEB SHARIF-ASKARI et al., 2020).	A expressão das vias aéreas do receptor SARS-CoV-2, ACE2 e TMPRSS2 é menor em crianças do que em adultos e aumenta com o tabagismo e a DPOC- Science direct	Determinamos se a expressão de ACE2 e TMPRSS2 aumenta no tecido pulmonar na presença de outras comorbidades, especialmente aquelas associadas a uma infecção mais grave por SARS-CoV-2. Para fazer isso, comparamos os níveis de expressão de ACE2 e TMPRSS2 no tecido pulmonar em pacientes com comorbidades em comparação com controles saudáveis. Conjuntos de dados de sangue (PBMCs) foram usados para pacientes com hipertensão e diabetes porque nenhum dado transcriptômico do tecido pulmonar estava disponível para esses grupos. Após a análise dos conjuntos de dados transcriptômicos de biópsias pulmonares obtidas de pacientes adultos com DPOC, ACE2 ($p = 0,003$) e TMPRSS2 ($p = 0,0002$) foram ambos regulados significativamente para cima.	Um aumento significativo nos níveis de expressão desses genes no sangue foi observado em pacientes com hipertensão essencial, enquanto apenas ACE2 foi regulado positivamente no sangue dos asmáticos. Esses resultados sugerem que a diferença observada na gravidade do COVID-19 entre crianças e adultos pode, em parte, ser atribuída à diferença nos níveis de expressão nos tecidos das vias aéreas de ACE2 e TMPRSS2.
7 - (KUMAR et al., 2020).	Padrão de função hepática e perfil clínico em COVID-19: um estudo transversal de 91 pacientes – Science direct	Lesão hepática foi observada em 64,3% dos casos de hipertensão e 73,3% dos casos de diabetes. Febre, mialgia, dor de cabeça e falta de ar foram encontrados para estar significativamente correlacionados com a gravidade da doença.	Lesões hepáticas são comuns na infecção por SARS-CoV-2 e são mais prevalentes no grupo de doenças graves. Aspartato transaminase e fosfatase alcalina são melhores indicadores de lesão hepática induzida por covid-19 do que alanina transaminase e bilirrubina total.
8 - (FADINI et al., 2020).	O diabetes recém-diagnosticado e a hiperglicemia na admissão predizem a gravidade do COVID-19 ao agravar a deterioração respiratória – Science direct	O nível mais alto de glicose na admissão foi associado à gravidade do COVID-19, com uma associação mais forte entre os pacientes sem diabetes em comparação com aqueles com diabetes pré-existente (interação $p < 0,001$). A glicose na admissão foi correlacionada com a maioria dos índices de gravidade clínica e sua associação com resultados adversos foi mediada principalmente por uma pior função respiratória.	O diabetes recém-diagnosticado e a hiperglicemia na admissão são preditores poderosos da gravidade do COVID-19 devido à rápida deterioração respiratória.

<p>9 - (ZHU et al., 2020).</p>	<p>Associação de controle de glicose no sangue e resultados em pacientes com COVID-19 e diabetes tipo 2 pré-existente – Science direct</p>	<p>Descobrimos que os indivíduos com DM2 necessitaram de mais intervenções médicas e tiveram uma mortalidade significativamente maior (7,8% versus 2,7%; razão de risco ajustada [HR], 1,49) e lesão de múltiplos órgãos do que os indivíduos não diabéticos. Além disso, descobrimos que a BG bem controlada (variabilidade glicêmica de 3,9 a 10,0 mmol / L) foi associada a uma mortalidade marcadamente menor em comparação com indivíduos com BG mal controlada (limite superior da variabilidade glicêmica superior a 10,0 mmol / L) (HR ajustado, 0 . 14) durante a hospitalização.</p>	<p>Esses achados fornecem evidências clínicas que correlacionam o controle glicêmico melhorado com melhores resultados em pacientes com COVID-19 e T2D pré-existente.</p>
<p>10 - (CHEN et al., 2020).</p>	<p>Características clínicas e resultados de pacientes com diabetes tipo 2 infectados com COVID-19: um estudo retrospectivo – Science direct</p>	<p>96 (46,2%) pacientes apresentavam comorbidade com diabetes tipo 2. Em pacientes COVID-19 com diabetes tipo 2, a coexistência de hipertensão (58,3% vs 31,2%), doença cardíaca coronária (17,1% vs 8,0%) e doenças renais crônicas (6,2% vs 0%) foi significativamente maior do que em pacientes COVID-19 sem diabetes tipo 2. A frequência e o grau de anormalidades em varreduras de tórax por tomografia computadorizada (TC) em pacientes com COVID-19 com diabetes tipo 2 foram significativamente aumentados, incluindo opacidade em vidro fosco (85,6% vs 64,9%, P <0,001) e sombra irregular bilateral (76,7% vs 37,8%, P <0,001). Além disso, os níveis de glicose no sangue (7,23 mmol·L⁻¹ (intervalo interquartil (IQR): 5,80-9,29) vs 5,46 mmol·L⁻¹ (IQR: 5,00-6,46)), colesterol de lipoproteína de baixa densidade (LDL-C) (2,21 mmol·L⁻¹ (IQR: 1,67-2,76) vs 1,75 mmol·L⁻¹ (IQR: 1,27-2,01)), e pressão sistólica (130 mmHg (IQR: 120-142) vs 122 mmHg (IQR: 110–137)) (1 mmHg = 133,3 Pa) em pacientes COVID-19 com diabetes foram significativamente maiores do que em pacientes sem diabetes (P <0,001).</p>	<p>A coexistência de diabetes tipo 2 e outros distúrbios metabólicos é comum em pacientes com COVID-19, o que pode potencializar a morbidade e agravar a progressão do COVID-19. O manejo ideal da homeostasia metabólica de glicose e lipídios é a chave para garantir melhores resultados clínicos. O aumento da vigilância clínica é garantido para pacientes COVID-19 com diabetes e outras doenças metabólicas que são fundamentais e crônicas.</p>

11 - (LIPPI et al., 2020).	Características clínicas e demográficas de pacientes que morrem de COVID-19 na Itália x China – Google acadêmico	O impacto das cinco comorbidades mais importantes no risco de morte para COVID - 19 na Itália em comparação com a China é mostrado na Figura 1A, mostrando que cada comorbidade gerou maior impacto adverso nas chances de morte na Itália. No geral, a presença de qualquer uma dessas cinco comorbidades foi associada a um risco quase 2,4 maior de morrer em italianos em comparação com pacientes chineses COVID - 19 (OR cumulativo, 2,39; IC de 95%, 1,50-3,81).	No geral, o risco de mortalidade do COVID - 19 aumenta com a idade, especialmente em homens com mais de 60 anos e com condições crônicas como diabetes, câncer e doenças cardiovasculares. Um grupo global de especialistas deve, portanto, ser formado, com o objetivo de fornecer orientação e auxílio em resposta ao COVID-19 em indivíduos idosos em instalações residenciais e lares de idosos.
12 - (BHANDARI et al., 2020).		A comorbidade mais comum relatada em pacientes com mortalidade relacionada a COVID-19 foi hipertensão (30%) seguida por diabetes mellitus (27,5%).	Hipertensão e diabetes mellitus podem ser fatores de risco independentes tornando um indivíduo suscetível à morte relacionada a COVID-19.

Após a análise dos resultados, a partir da leitura na íntegra, foi possível observar que todos os artigos foram pesquisa originais, que evidenciaram o Hipertensão e Diabetes como fatores de riscos ou preditores para complicações na COVID-19. A maioria dos estudos se referiu a diabetes. Os resultados mostraram que a relação da presença dessas comorbidades estão associadas a potencialização de complicações, bem como sistêmicas também, além do sistema respiratório. Sendo assim os temas elencados para a discussão serão: Hipertensão e Diabetes como preditores para complicações na COVID-19; Mecanismos patológicos relacionados as comorbidades e gravidade da COVID-19.

4. DISCUSSÃO

Este estudo de revisão identificou vários estudos que mostraram a relação da Hipertensão e Diabetes como fatores de riscos ou preditores para complicações na COVID-19.

Um estudo realizado na China com 1.590 pacientes, evidenciou-se que 16% dos casos desenvolveram a forma grave do COVID-19, a comorbidade mais prevalente foi hipertensão (16,9%), seguida de diabetes (8,2%). 130 (8,2%) pacientes relataram ter duas ou mais comorbidades. De concluíram que essas comorbidades são fatores de riscos para

o desfecho grave (GUAN et al., 2020b). Outro estudo de meta-análise, mostrou que as comorbidades mais prevalentes foram hipertensão (21,1%) e diabetes (9,7%), seguidas por doença cardiovascular (8,4%) e doenças do sistema respiratório (1,5%). Quando comparados entre pacientes graves e não graves, o OR agrupado de hipertensão, doença do sistema respiratório e doença cardiovascular foi altamente significativo (YANG et al., 2020).

Um estudo no Brasil realizou a distribuição espacial de 100.000 mil óbitos por COVID-19 e destacou a presença das comorbidades HAS e DM significativas nos óbitos ocorridos no país, bem como a maioria do sexo masculino e maior de 60 anos, explicado pelas maiores incidências dessas comorbidades em mais velhos (SARDINHA et al., 2020b). Outro estudo no norte do Brasil analisou somente os casos leves e moderados da COVID-19 e também identificou a presença de doenças cardíacas crônicas (incluída HAS) (41,99%), diabetes (31,22%) significativas nos casos, entretanto este estudo não se referiu ao desfecho óbito (SARDINHA et al., 2021a). O que mostra a incidência dessas comorbidades tanto em casos leves, moderados, graves e óbitos.

Nesse sentido, os coronavírus patogênicos humanos (coronavírus de síndrome respiratória aguda grave SARS-CoV e SARS-CoV-2 se ligam às células-alvo por meio da enzima conversora de angiotensina 2 (ECA2), que é expressa por células epiteliais do pulmão, intestino, rim, e vasos sanguíneos. A expressão de ECA2 está substancialmente aumentada em pacientes com diabetes tipo 1 ou 2, que são tratados com inibidores da ECA e bloqueadores do receptor de angiotensina II tipo I (BRA). A hipertensão também é tratada com inibidores da ECA e ARBs, o que resulta em uma suprarregulação da ECA2. E que também pode ser aumentado por tiazolidinedionas e ibuprofeno. Estes dados sugerem que a expressão de ECA2 está aumentada em diabetes e o tratamento com inibidores de ACE e ARBs aumenta a expressão de ACE2. Por conseguinte, a elevação da expressão de ECA2 facilitaria a infecção pelo SARS-CoV-2. Portanto, esses autores concluíram que o tratamento do diabetes e da hipertensão com drogas estimuladoras da ECA2 aumenta o risco de desenvolver COVID-19 grave e fatal (FANG; KARAKIULAKIS; ROTH, 2020). Essa seria uma possível explicação do mecanismo patológico em relação a evolução para a gravidade. Entretanto estudo ainda relatam como hipótese esse mecanismo, estudos devem ser realizados para as conclusões.

Outra hipótese é que o nível de glicose no sangue desempenha um papel essencial na patogênese de doenças infecciosas. O sistema imunológico de pacientes com diabetes pode ser alterado pelo nível anormal de glicose no sangue, resultando em desregulação e respostas reduzidas dos componentes imunológicos. Consequentemente, esses pacientes são suscetíveis a SARS-CoV-2 e vários outros tipos de bactérias. (PARVEEN et al., 2020).

Doenças como hipertensão, diabetes e doenças cardiovasculares, e suas condições de suscetibilidade, podem estar relacionadas à patogênese da COVID-19. As doenças crônicas compartilham várias características padrão com os distúrbios infecciosos, como o estado pró-inflamatório e a atenuação da resposta imune inata. Pacientes com qualquer comorbidade tiveram resultados clínicos piores do que aqueles sem qualquer comorbidade.

Um maior número de comorbidades se correlacionou com piores desfechos clínicos. Uma avaliação completa das comorbidades pode ajudar a estabelecer a estratificação de risco de pacientes com COVID-19 na admissão hospitalar (GUAN et al., 2020a).

Um estudo sobre a COVID-19 e a Diabetes, destacou que pessoas com diabetes têm um risco geral maior de infecção resultante de múltiplas perturbações da imunidade inata. Apesar da imunidade humoral pareça estar relativamente inalterada, pessoas com diabetes apresentam fagocitose por neutrófilos, macrófagos e monócitos, quimiotaxia de neutrófilos e atividade bactericida prejudicadas e imunidade inata mediada por células prejudicada. Como a mortalidade geral relacionada às doenças cardiovasculares continua diminuindo entre as pessoas com diabetes, a pneumonia tornou-se uma causa cada vez mais importante de morte no diabetes, com diferentes patógenos contribuintes (MA; HOLT, 2020).

Ainda se destacam que a presença da Hipertensão e Diabetes está associada diretamente a complicações cardiovasculares que podem ser fatais. Dentre eles: tromboembolias, lesão cardíaca aguda, insuficiência cardíaca, associado ao estado pró-inflamatório, causado pela tempestade de citocinas inflamatórias, que causam danos na parede dos vasos, e na presença de placas ateroscleróticas, a partir da inflamação causa formação de trombos e isquemias no miocárdio, que repercute nas complicações cardiovasculares (DE ALMEIDA-PITITTO et al., 2020; GUO et al., 2020).

Marcadores laboratoriais são essenciais para identificar precocemente a gravidade da doença. O aumento do D-dímero, tempo de protrombina, agregados de plaquetas, macroplaquetas, ferritina e proteína C reativa mostram que a gravidade já está instalada, a partir da tempestade de citocinas inflamatórias e estado hipercoagulável, sendo essas alterações associadas as maiores chances de internação em unidade de terapia intensiva e morte (MAIESE et al., 2020; RODRIGUEZ-MORALES et al., 2020). O estado hipercoagulável ocasiona complicações cardiovasculares fatais, como evidenciado em uma revisão sistemática, que mostrou a ocorrência dos eventos cardiovasculares nos casos graves da COVID-19, Lesão cardíaca aguda 17,09%; Tromboembolismo 4,73%; Insuficiência cardíaca 3,43%; Arritmias 1,77%; Acidente Vascular Cerebral 0,33%, com idade média de 61 anos (SARDINHA et al., 2021b).

Sendo assim este estudo resumiu os fatores associados a complicações graves e letalidade nos portadores de hipertensão e diabetes na infecção por COVID-19. Corroborado por diversos estudos que essas comorbidades são preditores para a gravidade e letalidade, aumentando as chances de óbito.

5. CONCLUSÃO

Foi possível descrever neste estudo de revisão, a partir da síntese de vários resultados primários, que a hipertensão e diabetes são comorbidades importantes no desfecho

da COVID-19. Mostrou que que são fatores de riscos e preditores para complicações e mortalidade na COVID-19.

Evidenciou que vários fatores estão associados a esses desfechos, como fatores imunológicos e patológicos, bem como que as complicações não se restringem apenas ao trato respiratório, e que pode repercutir sistemicamente, principalmente no sistema cardiovascular, que pode influenciar para a morte.

Dessa forma percebe-se que os cuidados e vigilância nos portadores de HAS e DMA deve ser diferenciado e voltado para uma abordagem sistêmica, tanto na avaliação clínica e principalmente laboratorial, com o objetivo de prever os sinais clínicos e laboratoriais de gravidade e intervir com o intuito de minimizar as hospitalizações e morte nesse grupo de risco para a COVID-19.

6. REFERÊNCIAS

- BELLO-CHAVOLLA, O. Y. et al. Predicting Mortality Due to SARS-CoV-2: A Mechanistic Score Relating Obesity and Diabetes to COVID-19 Outcomes in Mexico. **The Journal of clinical endocrinology and metabolism**, v. 105, n. 8, 2020.
- BHANDARI, S. et al. COVID-19 related mortality profile at a tertiary care centre: A descriptive study. **Scripta Medica**, v. 51, n. 2, p. 69–73, 2020.
- BRASIL, M. DA S. **Acolhimento à demanda espontânea**. 1. ed. Brasília-DF: [s.n.]. v. I
- BRASIL, V. E. **Coronavírus Brasil**. Disponível em: <<https://covid.saude.gov.br/>>. Acesso em: 12 jul. 2020.
- CHEN, Y. et al. Clinical Characteristics and Outcomes of Type 2 Diabetes Patients Infected with COVID-19: A Retrospective Study. **Engineering**, jun. 2020.
- DE ALMEIDA-PITITTO, B. et al. Severity and mortality of COVID 19 in patients with diabetes, hypertension and cardiovascular disease: a meta-analysis. **Diabetology & Metabolic Syndrome**, v. 12, n. 1, p. 75, 31 dez. 2020.
- DU, Y. et al. Clinical Features of 85 Fatal Cases of COVID-19 from Wuhan. A Retrospective Observational Study. **American journal of respiratory and critical care medicine**, v. 201, n. 11, p. 1372–1379, 2020.
- FADINI, G. P. et al. Newly-diagnosed diabetes and admission hyperglycemia predict COVID-19 severity by aggravating respiratory deterioration. **Diabetes Research and Clinical Practice**, v. 168, p. 108374, out. 2020.
- FANG, L.; KARAKIULAKIS, G.; ROTH, M. Are patients with hypertension and diabetes mellitus at increased risk for COVID-19 infection? **The Lancet. Respiratory medicine**, v. 8, n. 4, p. e21, 2020.
- FRANCISCO, P. M. S. B. et al. Prevalência simultânea de hipertensão e diabetes em idosos brasileiros: desigualdades individuais e contextuais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 11, p. 3829–3840, nov. 2018.
- GUAN, W. et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. **New England Journal of Medicine**, v. 382, n. 18, p. 1708–1720, 30 abr. 2020a.

- GUAN, W. et al. Comorbidity and its impact on 1590 patients with COVID-19 in China: a nationwide analysis. **European Respiratory Journal**, v. 55, n. 5, p. 2000547, maio 2020b.
- GUO, T. et al. Cardiovascular Implications of Fatal Outcomes of Patients With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). **JAMA Cardiology**, 27 mar. 2020.
- JORDAN, R. E.; ADAB, P.; CHENG, K. K. Covid-19: risk factors for severe disease and death. **BMJ**, p. m1198, 26 mar. 2020.
- KLUGMAN, K. P. et al. Younger ages at risk of Covid-19 mortality in communities of color. **Gates Open Research**, v. 4, p. 69, 26 jun. 2020.
- KUMAR, A. et al. Pattern of liver function and clinical profile in COVID-19: A cross-sectional study of 91 patients. **Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews**, v. 14, n. 6, p. 1951–1954, nov. 2020.
- LIBERATI, A. et al. The PRISMA Statement for Reporting Systematic Reviews and Meta-Analyses of Studies That Evaluate Health Care Interventions: Explanation and Elaboration. **PLoS Medicine**, v. 6, n. 7, p. e1000100, 21 jul. 2009.
- LIMA, L. N. G. C.; DE SOUSA, M. S.; LIMA, K. V. B. As descobertas genômicas do SARS-CoV-2 e suas implicações na pandemia de COVID-19. **Journal of Health & Biological Sciences**, v. 8, n. 1, p. 1, 2020.
- LIPPI, G. et al. Clinical and demographic characteristics of patients dying from COVID-19 in Italy vs China. **Journal of Medical Virology**, v. 92, n. 10, p. 1759–1760, 2 out. 2020.
- MA, R. C. W.; HOLT, R. I. G. COVID-19 and diabetes. **Diabetic Medicine**, v. 37, n. 5, p. 723–725, 3 maio 2020.
- MAIESE, A. et al. Thromboinflammatory response in SARS-CoV-2 sepsis. **Medico-Legal Journal**, v. 88, n. 2, p. 78–80, 3 jul. 2020.
- MASSA, K. H. C.; DUARTE, Y. A. O.; CHIAVEGATTO FILHO, A. D. P. Análise da prevalência de doenças cardiovasculares e fatores associados em idosos, 2000-2010. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 1, p. 105–114, jan. 2019.
- MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. DE C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 758–764, dez. 2008.
- MILECH, A. et al. **Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2015-2016**. [s.l.: s.n.]. v. 5
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Definição de Caso e Notificação**. Disponível em: <<https://coronavirus.saude.gov.br/definicao-de-caso-e-notificacao>>. Acesso em: 1 ago. 2020.
- PARVEEN, R. et al. Association of diabetes and hypertension with disease severity in covid-19 patients: A systematic literature review and exploratory meta-analysis. **Diabetes Research and Clinical Practice**, v. 166, p. 108295, ago. 2020.
- RICHARDSON, S. et al. Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area. **JAMA**, v. 323, n. 20, p. 2052–2059, 2020.
- RODRIGUEZ-MORALES, A. J. et al. Clinical, laboratory and imaging features of COVID-19: A systematic review and meta-analysis. **Travel medicine and infectious disease**, v. 34, p. 101623, 2020.
- SAHEB SHARIF-ASKARI, N. et al. Airways Expression of SARS-CoV-2 Receptor, ACE2, and TM-PRSS2 Is Lower in Children Than Adults and Increases with Smoking and COPD. **Molecular Therapy - Methods & Clinical Development**, v. 18, p. 1–6, set. 2020.

- SANTOS, C. M. D. C.; PIMENTA, C. A. D. M.; NOBRE, M. R. C. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. **Rev Latino-am Enfermagem**, v. 15, n. 3, p. 508–511, 2007.
- SARDINHA, D. M. et al. Cardiovascular Risk Factors in Nurses Teachers. **Cardiology and Angiology: An International Journal**, v. 9, n. 1, p. 9–17, 7 jan. 2020a.
- SARDINHA, D. M. et al. Spatial Distribution of 100,477 Thousand Deaths Per COVID-19 in Brazil. **International Journal of TROPICAL DISEASE & Health**, p. 10–15, 31 dez. 2020b.
- SARDINHA, D. M. et al. Perfil epidemiológico e espacial da síndrome gripal confirmada para COVID-19 no início da pandemia no estado do Pará-Brasil. **Scielo Preprints**, p. 2021–2028, 2021a.
- SARDINHA, D. M. et al. Occurrence of Cardiovascular Complications Associated with SARS-CoV-2 Infection: A Systematic Review. **Journal of Pharmaceutical Research International**, p. 8–20, 20 mar. 2021b.
- WILLIAMSON, E. J. et al. Factors associated with COVID-19-related death using OpenSAFELY. **Nature**, v. 584, n. 7821, p. 430–436, 2020.
- YAN, Y. et al. Clinical characteristics and outcomes of patients with severe covid-19 with diabetes. **BMJ open diabetes research & care**, v. 8, n. 1, 2020.
- YANG, J. et al. Prevalence of comorbidities and its effects in patients infected with SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis. **International Journal of Infectious Diseases**, v. 94, p. 91–95, maio 2020.
- ZHU, L. et al. Association of Blood Glucose Control and Outcomes in Patients with COVID-19 and Pre-existing Type 2 Diabetes. **Cell Metabolism**, v. 31, n. 6, p. 1068- 1077.e3, jun. 2020.

ENFERMAGEM BRASILEIRA NA PERSPECTIVA DE GÊNERO, RAÇA E CLASSE: ENTENDENDO A DESVALORIZAÇÃO ATRAVÉS DA HISTÓRIA

CAROLINA DE SOUZA SILVA

Graduanda de Enfermagem pelo Centro
Universitário Universitas Veritas

BRUNA MOURA SILVA

Graduanda de Enfermagem pela Universidade
Estadual de Santa Cruz

PAMELA FARIAS SANTOS

Graduanda de Enfermagem pela Faculdade
Cosmopolita

RICARDO LUIZ SALDANHA DA SILVA

Graduando de Enfermagem pela Universidade
do Estado do Pará

KAWÊ GUILHERMY ANDRADE CARDOSO

Graduando de Enfermagem pela Faculdade
Unida de Campinas

JESSICA MIRANDA COSTA

Graduanda de Enfermagem pela Universidade
Estadual de Santa Cruz

LUCAS SOUZA ALMEIDA DE ARAÚJO

Enfermeiro pela Faculdade Anísio Teixeira

ELOIZA JORDÃO DOMINGOS

Enfermeira pela Universidade Federal do
Estado do Rio de Janeiro

RESUMO: A enfermagem é uma profissão onde os conhecimentos de base foram predominantemente desenvolvidos por mulheres que são reconhecidas como pioneiras e responsáveis pela sua criação e siste-

matização. Hoje a profissão tem um perfil majoritariamente feminino e negro, 86% e 53% respectivamente, sendo estes um dos principais motivos para a desvalorização da profissão. Desta forma, esse estudo objetiva traçar o perfil da enfermagem brasileira a partir da comparação da literatura científica com a pesquisa 'Perfil da Enfermagem no Brasil' definindo assim os contornos de gênero, raça e classe bem como sua relação com a trajetória histórica e (des) valorização da profissão. Considerando que o campo profissional da enfermagem é estruturado por questões socioeconômicas, de classe, raça e gênero sendo evidenciado pelo modelo de supremacia das relações de poder e que estes perpetuam desigualdades de oportunidades nas carreiras entre as mulheres, fato diretamente ligado à história da enfermagem, há necessidade da elaboração de pesquisas que contribuam para o vasto entendimento da temática e de políticas públicas que promovam equidade nas relações de gênero e de raça.

PALAVRAS-CHAVE: Enfermagem. Mulheres. Afrodescendentes. Classe social. História da Enfermagem.

ABSTRACT: Nursing is a profession where the knowledge base was predominantly developed by women who are recognized as pioneers and responsible for its creation and systematization. Today, the profession has a predominantly female and black profile, 86% and 53% respectively, and these are one of the main reasons for the devaluation of the profession. Thus, this study aims to draw the

profile of Brazilian nursing from the comparison of scientific literature with the research 'Nursing Profile in Brazil', thus defining the contours of gender, race and class as well as its relationship with the historical trajectory and (devaluation) of the profession. Considering that the professional field of nursing is structured by socioeconomic, class, race and gender issues being evidenced by the model of supremacy of power relations and that these perpetuate inequalities of opportunity in careers among women, a fact directly linked to the history of nursing, there is a need for the development of research that contributes to the broad understanding of the theme and public policies that promote equity in gender and race relations.

KEYWORDS: Nursing. Women. Afro-descendants. Social class. History of Nursing.

1. INTRODUÇÃO

A estruturação das práticas de saúde especialmente pela enfermagem perpassa por questões socioeconômicas, de classe, raça e gênero que é evidenciado por todo histórico social e pautado a um modelo de supremacia das relações de poder que associa a enfermagem sempre aos papéis de menor reconhecimento por ser uma profissão majoritariamente exercida por mulheres, onde o cuidado era visto como 'vocação', sem a necessidade de embasamento científico e de remuneração. (LOMBARDI, CAMPOS, 2018; GUGEL, DUARTE, LIMA, 2020).

Com o passar dos anos a categoria vem conseguindo romper tabus, principalmente os relacionados às normas que regem a conduta dos profissionais como o código de ética em vigência, que considera a enfermagem como ciência, arte e prática social com direito a remuneração justa e condições dignas de trabalho. (COFEN, 2017).

1.1 Conhecendo o passado para entender o presente

A história da enfermagem é constituída por imagens estereotipadas e percepções errôneas que cercam a profissão e perduram até os dias de hoje. Poucos são os registros da época ou do local onde teve início a enfermagem pré-moderna, mas a prática do cuidar está presente desde os primórdios da humanidade (OGUISSO, CAMPOS, 2013).

Rodrigues e Pereira explicam a história da enfermagem em três momentos: antes, durante e depois da Idade Média. Antes, o processo saúde/doença estava diretamente ligado ao sobrenatural e a enfermagem era praticada de forma intuitiva, já durante a Idade Média a concepção de saúde/doença foi vinculada aos aspectos religiosos relacionados a caridade como uma forma de salvação e ligação com Deus. Após o surgimento do capitalismo o espaço hospitalar passou a ser organizado de forma que possibilitou o treinamento de pessoas para exercer a enfermagem, assim o que antes estava ligado à religião adquiriu significado vocacional.

A delegação ampla e sistemática de atividades de enfermagem a um trabalhador estranho à família só deu início a partir do século XIX⁴. A história da enfermagem como profissão já se inicia imersa ao racismo, excluindo a participação de Mary Seacole e enaltecendo a imagem de Florence Nightingale como enfermeira branca de classe social alta. Ambas serviram como enfermeiras na Guerra da Crimeia e suas contribuições para a profissão são extremamente importantes, mas apenas uma tem sua história contada. Florence Nightingale é considerada a fundadora da enfermagem moderna pelas suas contribuições no combate às infecções hospitalares, relacionadas ao sanitarismo e epidemiologia, verificadas na eficaz redução das mortes de soldados feridos por infecção e na recuperação de pacientes na Guerra da Crimeia, tendo os ideais desse princípio fundamentados na Teoria Ambientalista. (MARTINS, BENITO, 2016)

Mary Seacole também chamada (preconceituosamente) ‘Nightingale Negra’ foi uma enfermeira preta, jamaicana que adquiriu conhecimentos e experiências no tratamento de enfermos e doenças, em especial as epidêmicas como a Cólera e a Febre Amarela, com sua mãe que praticava medicina tradicional. Foi no cuidado a pacientes com cólera e febre amarela que Mary percebeu a importância da limpeza, boa alimentação e ar fresco no combate a doenças. Serviu na Guerra da Crimeia onde cuidava dos doentes feridos na sua própria casa devido à sua rejeição por parte do governo britânico e, posteriormente, da própria Florence por ser uma enfermeira negra. Aspectos como a rejeição de Mary Seacole e a comparação do seu nome ao de Florence no intuito de representar nobreza a sua história nos leva a refletir acerca das características raciais e sociais que eram sobrepostas à sua competência do porquê de somente após setenta anos da sua morte começou a surgir o reconhecimento referente a sua atuação. (MELO, GOMES, 2016)

No Brasil, apesar da evolução nos países desenvolvidos, os doentes eram cuidados como ato de caridade cristã por religiosos ou como obrigação, por escravos e índios, e não dentro de uma perspectiva profissional, com direito à remuneração. Tais pessoas eram consideradas pejorativamente atendentes de enfermagem ou cuidadores, e não enfermeiros. Foram autoridades ou a literatura que lhes deu o título de enfermeiros (as), como no caso de Francisca de Sande, Frei Fabiano de Cristo, Anna Nery e Maria José Barroso, chamada pelos soldados de Maria Soldado. (OGUISSO, CAMPOS, 2013).

Com o intuito de sistematizar a enfermagem, Florence Nightingale propôs um modelo que estabelecia a necessidade de uma divisão interna do trabalho separando a princípio em duas categorias: as ‘nurses’ e as ‘lady-nurses’, no qual a primeira categoria seria as menos favorecidas em termos de classe social e eram alocadas para execução de serviços práticos, já a segunda eram alunas pré selecionadas e indicadas para o exercício de funções de supervisão e ensino no qual geralmente eram oriundas de classe média alta (LOMBARDI, CAMPOS, 2020; PINHEIRO et al, 2015). Essa divisão teve grande impacto para a enfermagem contemporânea designando a submissão dos profissionais aos médicos tendo em vista que a categoria se tornou ‘auxiliar’ de médicos. Além disso, a atual divisão do trabalho em auxiliar de enfermagem, técnico de enfermagem e enfermeiro perpassa por questões parecidas com o modelo estabelecido por Florence (LOMBARDI, CAMPOS, 2020).

Ademais, as primeiras escolas de Enfermagem no Brasil, influenciadas pelo modelo norte-americano, ajudou na solidificação da imagem das 'lady-nurses' ou 'enfermeira padrão' caracterizadas como mulheres brancas, da elite, e com grau de escolaridade elevado, negando a profissionalização da enfermagem para as mulheres negras, as quais se inseriram nas universidades, com muita dificuldade, enfrentando a estrutura racista da sociedade. Essa realidade impacta na invisibilização da narrativa histórica da negritude, mesmo as mulheres negras ocupando um local de suma importância no cuidado e na história da enfermagem (PINHEIRO et al, 2015; JUNIOR, 2018)..

Considerando o caráter humanitário associado a profissão de enfermagem, a feminização, a supervalorização de algumas precursoras em detrimento de outras, este estudo se justifica pela importância de conhecer o perfil das e dos profissionais de enfermagem refletindo como a trajetória histórica da profissão influencia diretamente na sua desvalorização atual.

Dito isto, o objetivo deste estudo é traçar o perfil da enfermagem brasileira a partir da análise dos estudos encontrados nas bases de dados e sua comparação com a pesquisa 'Perfil da Enfermagem no Brasil' definindo os contornos de gênero, classe e raça da Enfermagem e sua relação com a trajetória histórica e com a (des) valorização da profissão.

2. METODOLOGIA

O presente estudo selecionou como método de pesquisa a revisão integrativa de literatura com abordagem descritiva que segundo Ercole, Melo e Alcoforado (2014) tem a finalidade de sintetizar, de maneira sistemática ordenada e abrangente, os resultados obtidos em pesquisas sobre um tema, sendo denominada integrativa por fornecer informações mais amplas sobre um assunto/problema, constituindo, assim, um corpo de conhecimento. Para orientar o desenvolvimento desta revisão, formulou-se a seguinte questão norteadora: qual o perfil da enfermagem no Brasil?

As buscas ocorreram no terceiro trimestre de 2020. Nas bases *MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online)*, *LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde)* e *BDENF (Banco de Dados de Enfermagem)*, através da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e na biblioteca *SCIELO (Scientific Electronic Library Online)* foram utilizadas as seguintes estratégias de busca: Enfermagem associado, individualmente, ao operador booleano *AND* divisão sexual do trabalho; identidade de gênero; sexismo; fatores raciais; afrodescendentes; classe social; condições socioeconômicas; e, nível socioeconômico;

Os critérios de inclusão se pautaram nos estudos que respondessem à questão norteadora e atendessem aos seguintes critérios: artigos completos e gratuitos, que se referissem à enfermagem do Brasil. A busca não teve restrição de tempo de publicação limitado

por se tratar de um assunto estritamente específico. Os critérios de exclusão se pautaram em publicações repetidas e estudos que não abordassem a temática relevante ao objetivo da revisão.

A análise do material coletado foi realizada por dois revisores que leram criticamente os títulos e os resumos das publicações identificadas. E se caso houvesse alguma hesitação ou discordância, a análise de um terceiro revisor seria requisitada. Dos 749 artigos, 52 estudos foram selecionados para leitura na íntegra. Destes, 36 foram excluídos por se adequarem aos critérios exclusão supracitados, resultando em 16 artigos, os quais foram lidos e relidos na íntegra, criticamente e foram sistematizados os dados. Após esta análise, os 16 artigos responderam à questão norteadora e compuseram o corpus final do estudo sendo estes: 10 sobre divisão sexual do trabalho, identidade de gênero e sexismo; 1 sobre fatores raciais e afrodescentes; e, 5 sobre classe sociais, condições socioeconômicas e nível socioeconômico.

Posteriormente foi realizado um estudo comparativo das evidências encontradas na literatura científica com a pesquisa ‘Perfil da Enfermagem no Brasil’ da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) em parceria com o Conselho Federal de Enfermagem (COFEn) para assim definir o perfil das profissionais enfermeiras do Brasil considerando as características de gênero, raça e classe.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A literatura científica selecionada foi organizada em formato de quadro (Quadro 1) visando facilitar a comparação de dados e auxiliar na análise do conteúdo. Os manuscritos foram comparados e agrupados por similaridade do conteúdo, sob a forma de categorias empíricas, sendo construídas três categorias para análise, sendo: contornos de gênero da enfermagem brasileira, aspectos de raça associados a enfermagem brasileira e classe social e seus impactos na enfermagem brasileira.

QUADRO 1: SISTEMATIZAÇÃO DA LITERATURA SELECIONADA

Título	Autor	Ano	Objetivo	Principais observações dos autores
A feminização persistente na qualificação profissional da enfermagem brasileira	LOPES M. J.L, LEAL S.M.C	2005	Refletir sobre o universo sócio histórico do cuidado de saúde na perspectiva da divisão sexual do trabalho.	Sob a lógica pela qual a profissionalização se instituiu, conclui-se que se trata de uma profissão ‘para mulheres’ e de mulheres que se protege. Por outra via, menos concreta, pode se dizer que parece se redesenhar a defesa, histórica entre as mulheres, de sua condição de ‘cuidadoras’. Cuidar é, de certa forma, uma ação identitária feminina que transcende o espaço de trabalho.

O cotidiano de enfermeiras e enfermeiro: relações de gênero, a partir do tempo no hospital	PEREIRA A.V	2015	Analisar os tempos da vida cotidiana de enfermeiras e enfermeiros, através da divisão sexual do trabalho e das relações de interdependência, a partir do tempo no hospital.	Os registros dos tempos permitiram observar diferenças entre os grupos estudados, sendo úteis para identificação de conflitos, tensões, disputas de poder e desigualdades de gênero nas relações cotidianas das(os) entrevistadas(os), que afetam não apenas a saúde física e mental, mas os modos de vida. O percurso analítico apontou a necessidade de políticas públicas que promovam equidade nas relações de gênero, com vistas ao exercício de posturas tolerantes e discursos plurais capazes de respeitar as diferenças entre os tempos individuais e coletivos.
Representações de gênero na prática de enfermagem na perspectiva de estudantes	SOUZA L.L, ARAUJO D.B, SILVA D.S, et al	2014	Investigar as representações de estudantes de enfermagem sobre o trabalho da (o) enfermeira (o) numa perspectiva de gênero, durante o processo de formação.	Constatou-se com os dados da pesquisa que os alunos e alunas, que iniciam na vida acadêmica dentro do curso de enfermagem, têm representações sobre os comportamentos de gênero com menos estereótipos e com certa problematização acerca da divisão sexual da profissão de enfermagem
A questão do gênero no ensinar em enfermagem	AMORIM R.C	2009	Analisar a questão de gênero no processo de ensino do cuidado na formação da enfermeira.	A predominância feminina no cuidado teve até agora, como efeito, a construção de um discurso homogêneo em relação ao sexo. A cultura brasileira, entre outras no mundo, valida a esfera pública, social e econômica como sendo masculina em detrimento da esfera privada, por dizer respeito ao universo feminino. Essa desvalorização tem contribuído para que não haja clarificação do cuidar como objeto de trabalho da enfermagem tanto na profissão como na sociedade.
'No front dos sexos': a marcha de enfermeiras brasileiras para a conquista do serviço militar	OLIVEIRA A.B, SANTOS T.C.F, PADILHA M.I.C, et al	2013	Analisar as iniciativas de incorporação oficial de enfermeiras brasileiras no campo militar durante a primeira metade do século XX e discutir as implicações da incorporação oficial de enfermeiras brasileiras no Serviço Militar, no bojo da Segunda Guerra Mundial.	As iniciativas de incorporação oficial de mulheres enfermeiras em instituições militarizadas no Brasil foram definidas pelos efeitos simbólicos da dominação masculina, que ditaram os limites e possibilidades destas enfermeiras na ocupação de posições de poder e prestígio nas Forças Armadas do país à época. Foi uma história de luta em que se (re) definiu a divisão sexual do trabalho no campo militar.
Experiências e vivências de auxiliares de enfermagem do sexo masculino no exercício de uma profissão majoritariamente feminina	WAINBERG, S	2004	Identificar as experiências e vivências dos auxiliares de enfermagem do sexo masculino em exercício num espaço de trabalho socialmente representado como feminino.	Constatou-se que a escolha profissional se fez em função da estabilidade de emprego e, em alguns casos, representa uma ascensão social. Os auxiliares de enfermagem entrevistados procuram demonstrar comportamentos heterossexuais e exercer atividades associadas a atributos masculinos, como a força física.

Valorização da enfermagem brasileira: analisando aspectos históricos e de gênero	GUGEL, S. C.R; DUARTE, C.S; LIMA, A.P.L.	2020	Contribuir para a compreensão e reflexão sobre a valorização da enfermagem, perpassando por aspectos históricos e de gênero.	Por ser predominantemente feminina a opressão social tem força esmagadora na concepção de enfermagem. Entender os aspectos aos quais a enfermagem está sujeita, influencia a força da enfermeira para decidir e construir seu futuro profissional e lutar por modificações e valorização.
Produção acerca de gênero nos doutorados em enfermagem no Brasil	SOUZA, U.S; LIMA, C.F.M; MARQUES, P.F; RIVEMALES, M.C.C; CORDEIRO, R.C; RODRIGUES, I.R.	2018	Analisar a produção de conhecimento acerca da categoria de gênero nas teses de doutorado dos Programas de Pós-Graduação em Enfermagem no Brasil.	Após a análise de 28 teses de doutorado que abordam a categoria de gênero na enfermagem nas regiões do país evidenciou que a região Nordeste, Sudeste e Sul foram as únicas a produzir acerca da temática. Foram retratadas temáticas sobre gênero e adoecimento crônico, gênero e demandas de saúde e vulnerabilidade e gênero.
A profissionalização da enfermagem brasileira na mídia escrita no final do século XIX: uma análise de gênero	ESPÍRITO SANTO T.B; OGUISSO T; FONSECA, R.M.G. A	2011	Discutir a vinculação das mulheres no início da profissionalização da enfermagem brasileira, segundo as circunstâncias e evidências da criação da Escola Profissional de Enfermeiros e Enfermeiras, analisando-se sob a ótica de gênero.	Ainda que a imagem da mulher estivesse sendo construída como produto do imaginário masculino, por meio da condição feminina e da diferença entre os sexos, materializada nas representações que as silenciaram, os fatos analisados também são facilitadores de sua visibilidade e profissionalização, simbolizando evolução no trabalho das enfermeiras que, a partir de então, se reconfigura a favor da capacitação como profissão diferenciada.
Experiências relacionais de poder e gênero de enfermeiras gerente de hospitais privados	BRITO, M. J.M; MONTE-NEGRO, L.C; ALVES. M.	2010	Apreender aspectos das experiências relacionais de poder e gênero de nove enfermeiras, no exercício da função gerencial, em quatro hospitais privados de médio e grande porte da cidade de Belo Horizonte, MG, Brasil.	Os discursos da gestão têm valorizado a atuação gerencial voltada para os aspectos humanos das organizações, não havendo espaço para a figura autoritária do gerente. Nesse cenário, a atuação da enfermeira gerente demonstrou fortalecimento dos laços entre a equipe, implicando na melhoria da sua imagem e contribuindo para formação da sua identidade.
Ilustre inominada: Lydia das Dôres Matta e enfermagem brasileira pós-1930	CAMPOS, P.F.S; CARRIJO, A.R.	2019	Analisar o processo de remodelação profissional da enfermagem no Brasil pós-1930 com a investigação da prática docente do ensino superior e da reinserção de mulheres negras na enfermagem profissional através da biografia de Lydia das Dôres Matta.	Os resultados permitem reflexões em relação à identidade profissional da enfermagem brasileira a partir da trajetória de uma mulher negra, bem como sobre a historiografia da enfermagem no Brasil
Percepção das lideranças de enfermagem sobre a luta contra a precarização das condições de trabalho.	DIAS, M.O; SOUZA, N.V. D.O; PENNA, L.H.G; et al.	2019	Descrever e analisar, sob a percepção das lideranças de enfermagem, questões de gênero e socioeconômicas dos trabalhadores da categoria que interferem na luta contra a precarização das condições de trabalho.	Participaram do estudo 17 líderes de entidades de classe. Com predominância feminina nas falas, relataram sobre a dupla jornada de trabalho, origem social e cultural, desvalorização profissional, reduzida participação em espaços de luta e questões burocráticas do trabalho como justificativas para o baixo envolvimento em disputas trabalhistas.

Sobre a Associação Brasileira de enfermagem - 85 anos de história: pontuais avanços e conquistas, contribuições marcantes, e desafios	CARVALHO, V	2012	Ressaltar alguns avanços e conquistas que consagram a entidade associativa na realidade brasileira.	A posição da autora é literária e experiencial, de quem aprendeu a conhecer sua entidade de classe, na própria atividade da vida profissional de enfermeira associada e de professora de enfermagem, engajada nas programações de vários eventos que selaram o desenvolvimento da ABEn no panorama científico e social idealisticamente continuado e a desenvolver-se futuro adiante.
Análise comparativa da base social da Medicina e Enfermagem no Brasil entre os anos de 2000 e 2010	MAAS, L.W.D.	2018	Analisar as alterações ocorridas durante os anos 2000 na base social das profissões da Medicina e Enfermagem no Brasil, como resultado da expansão do Ensino Superior iniciada na segunda metade dos anos 1990.	Os resultados mostram que ocorreu ampliação da base social de recrutamento das duas profissões, sobretudo pelo crescimento do alunado proveniente de famílias de baixa renda e que se declararam negros/as, pardos/as e mulato/as. Já a base social dos habilitados passou por uma reconfiguração, caracterizada pelo rejuvenescimento da população e pela diminuição das recompensas no mercado de trabalho.
Enfermeiros dos grandes hospitais públicos no Rio de Janeiro: características sociodemográficas e relacionadas ao trabalho	GRIEP, R.H; FONSECA, M.J.M; MELO, E. C.P; et al.	2013	Analisar características sociodemográficas e de trabalho de enfermeiros que atuam em hospitais públicos.	Observou-se predominância feminina (87,3%) e idade média de 39,9±10 anos. Cerca de 7% referiram ter título de mestrado e/ou doutorado, 58,5% formaram-se em instituições públicas e 24,5% trabalhavam no setor saúde antes de serem enfermeiros. Metade pensou em abandonar a Enfermagem e quase um quarto se considera insatisfeito com a profissão. Cerca de 10% esteve procurando emprego fora e 30% na própria Enfermagem. Entre os homens foi mais frequente o trabalho noturno, mais de um emprego e carga semanal de trabalho mais elevada. O estudo apontou aspectos desafiadores para os enfermeiros/as. Em função de sua abrangência, os resultados podem subsidiar estratégias de melhoria das condições de trabalho nos hospitais públicos.
Mudanças sócio-demográficas dos enfermeiros brasileiros na primeira década do 21 st século	MARINHO, G.L; PAZ, E.P.A; JO-MAR, R.T; ABREU, A.M.M.	2019	Analisar a renda e as condições de trabalho dos enfermeiros no Brasil em 2000 e 2010.	A população de enfermeiras no Brasil cresceu a uma taxa de 12,5% ao ano. Nos dois períodos do estudo, aproximadamente 11,0% dos enfermeiros recebiam os menores rendimentos e trabalhavam mais de 40 horas semanais. Eram mais elevados também para enfermeiras de cor / raça preta ou parda (parda) e que moravam com os pais. As condições de trabalho menos favoráveis foram mais evidentes para os classificados como pretos e pardos que residiam na casa dos pais. Argumentamos que os cenários descritos podem estar relacionados à expansão das instituições de ensino superior durante a primeira década do século XXI, entre outros aspectos.

Fonte: Elaborado pelos autores.

3.1 Contornos de gênero da enfermagem brasileira

Segundo pesquisa ‘Perfil da Enfermagem no Brasil’ de 2015 foi constatado que: a enfermagem é predominantemente feminina. 85,1% da profissão é composta por mulheres, dados esses justificados pela própria história da profissão. A prática do cuidado, hoje estabelecida como exercício da enfermagem, era vista apenas como mais uma das obrigações domésticas, na qual a mulher deveria viver em função do cuidado do marido e dos filhos reproduzindo o chamado ‘dom maternal’. Pela ideia de vocação das mulheres para o cuidar, a figura matriarcal foi considerada a primeira enfermeira da família na antiguidade, onde está era responsável por transmitir os saberes acerca do cuidar para as gerações femininas seguintes e os conhecimentos a respeito da enfermagem estavam diretamente ligados a assuntos médicos, religiosos e sociais (SOUZA et al, 2014). É a partir desses conceitos históricos que o cuidar é dito por Lopes e Leal (2005) como uma ação identitária feminina que transcende o espaço de trabalho, no qual somente as mulheres aprendem a cuidar, e são principalmente os cuidados de manutenção da vida que alimentam essa justificativa.

Esse cuidado também era reproduzido pelas freiras nas igrejas, que como caridade cuidava dos mais necessitados explicando a prevalência do caráter dogmático religioso. Tais elementos argumentam acerca do (des) valor da profissão de enfermagem e do insuficiente reconhecimento por parte da sociedade que está diretamente relacionado às questões que direcionam suas práticas às ideias de devoção, caridade e submissão, considerando a cultura patriarcal na qual o masculino exerce relação de poder sobre o feminino (SOUZA et al, 2014).

Como o progresso da enfermagem é diretamente ligado ao das mulheres e a predominância feminina resulta em opressão social esmagadora (GUGEL, DUARTE, LIMA, 2020) as conquistas como a incorporação oficial de mulheres enfermeiras em instituições militarizadas no Brasil não passaram de mais um dos efeitos simbólicos da dominação masculina, que ditavam os limites e possibilidades destas enfermeiras na ocupação de posições de poder e prestígio nas Forças Armadas (OLIVEIRA et al, 2013). Mas essa e outras conquistas facilitaram a visibilidade e profissionalização da enfermagem simbolizando a evolução no trabalho das enfermeiras, mesmo que ainda a imagem da mulher estivesse sendo construída como produto do imaginário masculino, por meio da condição feminina e da diferença entre os sexos, materializada nas representações que as silenciavam (ESPÍRITO SANTO, OGUISSO, FONSECA, 2011).

Apesar das mulheres serem totalidade constituinte na história da enfermagem, elas passaram a perder espaço a partir da inserção de enfermeiros homens na profissão. A participação masculina na enfermagem no Brasil surgiu depois da criação dos hospitais psiquiátricos, onde se fazia mais necessária a força do que o próprio cuidar (SOUZA et al, 2014). Essa inserção foi e é até hoje rodeada de preconceitos, uma vez que no imaginário social, o lugar dos homens não é, certamente, cuidando dentro de um hospital (AMORIM, 2009). O preconceito é percebido pela resistência de aceitação da família e amigos, sendo aceito quando este indivíduo ocupa uma classe social desvalorizada evidenciando uma forma de

ascensão social (WAINBERN, 2004). Esta equivalência de gênero (não numérica nem de direitos) acentua as questões de machismo e sexismo na profissão uma vez que o homem quando inserido em um meio que é dominado pelo sexo feminino, por ser considerado líder de acordo com a cultura patriarcal passa a exercer sua liderança, desempenhando papel dominante em um espaço visto antes como feminino, o que difere quando é a mulher que se insere em uma profissão masculina, na qual esta não oferece risco, no que tange a dominação, assumindo posição de subjugada (SOUZA et al, 2014).

Essa hierarquização não tem fundamento científico, sendo explicada apenas pelo patriarcado. Um estudo mostra que a inserção da enfermeira em cargos de liderança resulta em sentimentos de pertencimento positivos que reforçam o comprometimento com a organização, o profissionalismo e a superação de estereótipos ligados à gerência feminina, em face das novas demandas do mercado de trabalho. A enfermeira gerente reconhece os anseios da equipe de Enfermagem e, portanto, consegue agir como mediadora de conflitos cotidianos dos diferentes. Assim as práticas gerenciais são elementos determinantes de visibilidade e status profissional da enfermeira, consideradas como evolução na Enfermagem uma vez que possibilita a construção da sua identidade e a melhoria de sua imagem (BRITO, MONTENEGRO, ALVES, 2010).

A possibilidade de ascensão feminina na enfermagem estremece as relações de gênero. Atualmente, um estudo analisou que o cotidiano das e dos profissionais de enfermagem, a partir do tempo no hospital, em geral, tem sido perpassado por conflitos de interesses e disputas de poder, sendo possível sinalizar diferenças quanto à realização do trabalho doméstico e atividades simultâneas, uso do tempo para si e para os outros e a maneira percebem a saúde e as tensões advindas das relações e dos usos desiguais do tempo. Enquanto há um aumento da participação feminina no mercado de trabalho, a participação masculina no âmbito da vida privada continua estagnada, justificando o maior desgaste por parte das enfermeiras e a maior carga horária de trabalho por parte dos enfermeiros (PEREIRA, 2015).

Acerca das produções, Souza et al. (2018) em uma análise de 28 teses de doutorado que abordam a categoria de gênero na enfermagem nas regiões do país evidenciou que a região Nordeste, Sudeste e Sul foram as únicas a produzir acerca da temática. A escassez de estudos sobre o tema é preocupante considerando o percentual de mulheres na profissão e as relações de gênero já citadas, resultando em desinteresse e desvalorização com as enfermeiras.

3.2 Aspectos de raça associados a enfermagem brasileira

Diversas enfermeiras negras marcaram a história e deixaram inúmeros legados para a enfermagem brasileira, mas com a forte presença do racismo elas foram invisibilizadas nos estudos, nas histórias e nas escrituras. De acordo com a Política Nacional de Saúde Integral da População Negra (2017), o racismo institucional se constitui através da produ-

ção sistemática da segregação étnico-racial, nos processos institucionais. Se manifestando por meio de normas, práticas e comportamentos discriminatórios adotados no cotidiano do trabalho, resultantes da ignorância, preconceitos ou estereótipos racistas, que coloca pessoas de grupos raciais ou étnicos discriminados em situação de desvantagem no acesso a benefícios gerados pela ação das instituições e organizações, a alteração no contexto das trajetórias, omissão de singularidades, negação de fatos históricos e invisibilidade de sujeitos históricos.

A presente revisão evidenciou baixo número de pesquisas acerca da enfermagem brasileira com recorte de raça, o que nos mostra que estes profissionais continuam sendo negligenciados e apagados. Considerando que aproximadamente 53% dos profissionais de enfermagem do Brasil são negros, dados da Pesquisa Perfil da Enfermagem no Brasil, clama-se por avanços e valorização. Este perfil diz muito sobre a desvalorização da profissão e a construção social. Em um breve histórico, mulheres negras foram tiradas forçadamente da África e submetidas à escravização e cuidado à sociedade colonial, por vezes eram impedidas de cuidar de suas famílias e de outras pessoas escravizadas, pois o cuidado das mulheres negras tinha função social e servidão escravocrata, prestando então o cuidado como negras domésticas, mães pretas, parteiras, enfermeiras e amas-de-leite. O vínculo entre mulheres negras e o cuidado é marcante, não sendo diferente no Brasil. Enfermeiras negras não são reconhecidas nas aulas de história da enfermagem e no dia-a-dia, são negligenciadas devido a sua raça. A partir desses históricos, a sociedade estruturou que cabe a mulher negra a prestação de serviços sem méritos, reconhecimento, condições de trabalho e valorização, sendo a enfermagem majoritariamente composta por mulheres negras carrega o fardo de ser uma profissão de cuidado feminino e escravocrata.

A baixa produtividade científica, permite considerar a falta de interesse em conhecer a história da enfermagem que não é contada, é extremamente necessário e urgente a produção de estudos pautados em determinismos raciais, que identifique as enfermeiras negras como protagonistas, e não como degeneradas criminosas. Os poucos estudos sobre o tema revisitam interpretações clássicas destinadas às mulheres negras, retirando-as das amarras que as condicionam. A história de enfermeiras negras é marcada por violências e diz muito a respeito do Brasil, as trajetórias demarcam experiências singulares com relações de poder que desmantelam discursos herméticos e dogmáticos. Ao emergirem na contramão dos paradigmas dominantes, protagonismos e memórias, alteram as identidades da realidade, refazendo o passado (CAMPOS e CARRIJO, 2019).

3.3 Classe social e seus impactos na enfermagem brasileira

Segundo Marinho et al, (2019) a partir dos anos 2000 houve um crescimento exponencial na formação de novos enfermeiros. Em 2000 e 2010, a população de enfermeiros no Brasil cresceu a uma velocidade de 12,5% ao ano, triplicando ao longo da primeira década do século XXI. Em 2014, o acumulado de novos profissionais chegou a 444.596 e

em 2017, o Conselho Federal de Enfermagem registrou 467.782 enfermeiros ativos. Essa expansão no número de profissionais é devido ao aumento dos números de cursos de graduação em Enfermagem que saltou de 106, em 1991, para 799, em 2011, representando um crescimento de 754% no Brasil (MAAS, 2018).

O aumento dos profissionais influenciou diretamente nas condições de trabalho. A porcentagem de enfermeiras com condições menos favoráveis passou de 11,2% em 2000 para 11,6% em 2010 sendo essas proporções mais elevadas para enfermeiros do sexo masculino, com menos de 40 anos de idade, de cor ou raça parda e preta, residentes na região Sul e Sudeste (MARINHO et al, 2019). Assim o mercado da Enfermagem ainda vivencia um alto nível de desemprego e demanda por empregos muito abaixo da oferta, embora tenha crescido consideravelmente no período resultando na inversão da base social de recrutamento da enfermagem, de um perfil derivado de estratos sociais de renda intermediária a alta para um perfil de renda baixa (MAAS, 2018).

Dessa forma, houve um aumento significativo na carga horária de trabalho entre 40 a 44 horas (MAAS, 2018). Em concordância com outro estudo, pode pressupor que, essa parcela significativa dos profissionais de enfermagem brasileiros que excedem as 40 horas possui mais de um vínculo empregatício fato este que colabora para o desgaste do trabalhador, visto que os ambientes de atuação da enfermagem são, em sua maioria, insalubres. Neste estudo, com 17 representantes de entidades de classe da enfermagem sobre a precarização das condições de trabalho, os participantes atribuíram à sobrecarga de tarefas, demandas e responsabilidades o afastamento da dimensão política. Em relação ao duplo vínculo empregatício uma das justificativas são os baixos salários, a fragilidade dos vínculos e a não garantia de seguridade social e a aceitação de ambientes de trabalho insalubres é devido a lei da oferta e procura (DIAS et al, 2019).

O mesmo estudo aponta que não há distribuição homogênea dos profissionais de enfermagem no território nacional, sendo o Sudeste, a região de maior oferta de emprego para a equipe de enfermagem e também onde tem o maior quantitativo de profissionais e escolas de enfermagem ampliando a competitividade no mercado. Esses fatores associados à baixa frequência de formação em cursos de mestrado e doutorado resulta na formação de um exército de reserva de mão de obra, cuja oferta de profissional é maior que a procura pelo mercado de trabalho e, conseqüentemente, na redução dos salários e acentuando a desvalorização do profissional em termos de condições gerais de trabalho (DIAS, 2019; GRIEP, 2013). E uma pesquisa de Griep com 3.229 enfermeiras, mostra que um quarto apontou insatisfação com a profissão e 10% afirma que esteve procurando emprego fora da área (2013).

Assim, percebe-se, que as questões do exercício profissional, aqui no Brasil, apresentam-se convulsionadas por precárias condições nas instituições de saúde, deficiência de autonomia profissional de enfermeiras/os, terceirização de cuidados de enfermagem, e insuficiência educacional na preparação de pessoal (CARVALHO, 2012).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho evidenciou que a relação estabelecida entre a enfermagem e o gênero feminino é um fator determinante na segregação técnica, política e social do trabalho, infligindo menor valor profissional para quem a exerce¹³. Essa desvalorização tem contribuído para que não haja clarificação do cuidar como objeto de trabalho da enfermagem tanto na profissão como na sociedade¹⁷. Além disso, mostrou o quanto o campo profissional da enfermagem possui segmentações de classe, raça/cor que perpetuam desigualdades de oportunidades nas carreiras entre as mulheres e que este fator está diretamente ligado à história da enfermagem.

Destarte, visto que após 2 séculos da consolidação da enfermagem como profissão ainda não se pode dizer que a sociedade e as/os profissionais da área respeitam as relações de gênero, classe e raça, é necessário a implantação de políticas públicas que promovam equidade nas relações, com vistas ao exercício de posturas tolerantes e discursos plurais capazes de respeitar as diferenças entre os tempos individuais e coletivos (PEREIRA, 2015) bem como a necessidade da elaboração de mais pesquisas que contribuam para o vasto entendimento da profissão e de sua história.

Este estudo reforça a crítica às situações de machismo e racismo nas quais, em pleno século XXI, nossas profissionais ainda são submetidas e da importância de se discutir e pesquisar sobre isso. É de extrema importância destacar toda vez que for explanar acerca da história da enfermagem a presença das enfermeiras negras e como sua participação foi essencial na construção e solidificação da enfermagem como profissão, para que assim possamos, se possível, reparar todo preconceito e invisibilidade que estas sofreram ao longo da história. Por último, com todo processo vivenciado pela enfermagem, é inconcebível aceitar nada menos que a valorização. Somos a maior categoria profissional de saúde e não é o gênero, a classe e a raça que diminuirá nosso valor, pelo contrário, se somos quem somos é devido a nossa história e trajetória. Pelo respeito e valorização.

REFERÊNCIAS

AMORIM, R.C. A questão do gênero no ensinar em enfermagem. *Revenferm UERJ* [internet]. 2009; [acesso em 2020 ago 22] 17(1):64–8. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/0104-3552/2009/v17n1/a011.pdf>

BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Saúde Integral da População Negra: uma política para o SUS. 3. ed. Brasília: MS, 2017.

BRITO, M.J.M; MONTENEGRO, L.C; ALVES. M. Experiências relacionais de poder e gênero de enfermeiras-gerente de hospitais privados. *RevLatAm Enfermagem* [internet]. 2010; [acesso em 2020 ago 22] 18(5):952–9. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n5/pt_16.pdf

CAMPOS, P.F.S; CARRIJO, A.R. Ilustre inominada: Lydia das Dôres Matta e enfermagem brasileira pós-1930. História, Ciências, Saúde-Manguinhos [internet]. 2019; [acesso em 2020 ago 22] 26(1):165–85. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702019000100165&lng=en

CARVALHO, V. Sobre a Associação Brasileira de enfermagem - 85 anos de história: pontuais avanços e conquistas, contribuições marcantes, e desafios. Rev. bras. enferm. [Internet]. 2012 [acesso em 2020 ago 22] ; 65(2):207-214. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672012000200002&lng=en.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. Resolução COFEN Nº 564/2017 - Brasil [internet]. [acesso em 2020 ago 26]. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-5642017_59145.html

DIAS, M.O; SOUZA, N.V.D.O; PENNA, L.H.G; et al. Percepção das lideranças de enfermagem sobre a luta contra a precarização das condições de trabalho. Rev. esc. enferm. USP [Internet]. 2019 [acesso em 2020 ago 22] ; 53: e03492. Availablefrom: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342019000100463&lng=en.

ERCOLE, F.F; MELO, L.S; ALCOFORADO, C.L.G.C. Integrativereview versus systematicreview. Rev Min Enferm. [internet] 2014; [acesso em 2020 ago 20] 18 (1):9–11. Disponível: <https://cdn.publisher.gn1.link/reme.org.br/pdf/v18n1a01.pdf>

ESPÍRITO SANTO T.B; OGUISSO T; FONSECA, R.M.G. A profissionalização da enfermagem brasileira na mídia escrita no final do século XIX: uma análise de gênero. RevLatAm Enfermagem [internet]. 2011; [acesso em 2020 ago 22] 19(5):1265–71. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692011000500026&lng=en&nrm=iso&tlng=en

FIOCRUZ/COFEN. Relatório Final da Pesquisa Perfil da Enfermagem No Brasil. [internet] 2017; [acesso em 2020 ago 22]1.Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/perfilenfermagem/pdfs/relatoriofinal.pdf>

GRIEP, R.H; FONSECA, M.J.M; MELO, E.C.P; et al.. Enfermeiros dos grandes hospitais públicos no Rio de Janeiro: características sociodemográficas e relacionadas ao trabalho. Rev. bras. enferm. [Internet]. 2013 [acesso em 2020 ago 22]; 66:151-157. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672013000700019&lng=en.

GUGEL, S.C.R; DUARTE, C.S; LIMA, A.P.L. Valorização da enfermagem brasileira: analisando aspectos históricos e de gênero [internet]. Vol. 23, Revista Nursing. 2020. [acesso em 2020 ago 26] p. 3930–3. Disponível em: <http://www.revistanursing.com.br/revistas/264/pg62.pdf>

LOMBARDI, M.R; CAMPOS, V.P. A ENFERMAGEM NO BRASIL E OS CONTORNOS DE GÊNERO, RAÇA/COR E CLASSE SOCIAL NA FORMAÇÃO DO CAMPO PROFISSIONAL. Rev da ABET [internet]. 2018;[acesso em 2020 ago 26]14–8. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/abet/article/view/41162/20622>

MAAS, L.W.D. Análise comparativa da base social da Medicina e Enfermagem no Brasil entre os anos de 2000 e 2010. Cad. Saúde Pública [Internet]. 2018 [acesso em 2020 ago 22] ; 34(3): e00199116. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2018000305007&lng=en

LOPES, M.J.M; LEAL, S.M.C. A feminização persistente na qualificação profissional. Cad. Pagu [internet], n.24, pp.105-125. 2005; [acesso em 2020 ago 22] (24):105–25. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/cpa/n24/n24a06.pdf>

MARINHO, G.L; PAZ, E.P.A; JOMAR, R.T; ABREU, A.M.M. Brazilian nurses' sociodemographic changes in the first decade of the 21st century. Esc. Anna Nery [Internet]. 2019 [acesso em 2020 ago 22] ; 23(1): e20180198. Disponível em: http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452019000100215&lng=pt.

MARTINS, D.F; BENITO, L.A.O. Florence Nightingale e as suas contribuições para o controle das infecções hospitalares. Univ Ciências da Saúde. [internet] 2016; [acesso em 2020 ago 24] 14(2). Disponível: <https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/cienciasaude/article/download/3810/3274>

MELO, E.M.F; GOMES, J.B. (RE) DESCOBRINDO MARY SEACOLE. Anais SENADEn. [internet] 2016; [acesso em 2020 ago 24] 11(1):81–6. Disponível em: <http://www.abeneventos.com.br/16senpe/senpe-trabalhos/files/0084.pdf>

NASCIMENTO JÚNIOR, C.B.O. BLACK LADIES NURSES?! SIM: Enfermeiras negras e a construção da identidade da Enfermagem no Brasil. [monografia] [internet]. Santo Antônio de Jesus: Centro de Ciências da Saúde, da Universidade Federal do

Recôncavo da Bahia; 2018. 70p. [acesso em 2020 ago 24] Availablefrom: <http://www.repositoriodigital.ufrb.edu.br/bitstream/123456789/1248/1/CLÁUDIO BOMFIM DE OLIVEIRA NASCIMENTO JÚNIOR.pdf>

OGUISSO, T; CAMPOS, P.F.D.S. Por que e para que estudar história da enfermagem? *Enferm em Foco*. [internet] 2013; [acesso em 2020 ago 24] 4(1):49–53. Disponível: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/download/503/193#:~:text=Recuperar%20a%20mem%C3%B3ria%20e%20estudar,vezes%2C%20emperram%20o%20desenvolvimento%20da>

OLIVEIRA, A.B; SANTOS, T.C.F; PADILHA, M.I.C. et al. “No front dos sexos”: a marcha de enfermeiras brasileiras para a conquista do serviço militar. *Rev Eletrônica Enferm*. 2013; [acesso em 2020 ago 22] 15(3):638–47. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/17446/15489>

PEREIRA, A.C; ALVES, H; LIMA, D. et al. a História Da Enfermagem Como Subsídio Para a Compreensão Da Evolução Do Campo De Atuação Do Enfermeiro. *Univ Val do Rio Doce* [internet]. 2012; [acesso em 2020 ago 24] 1–18. Disponível em: https://www.univale.br/wp-content/uploads/2019/10/ENFER.-2012_2-A-HIST%C3%93RIA-DA-ENFERMAGEM-COMO-SUBS%C3%8DDIO-PARA-A-COMPREENS%C3%83O-DA-EVOLU%C3%87%C3%83O...-ANDREZA.-HANNAH.-H%C3%89LEN.-MYCKAHELLEN.pdf

PEREIRA, A.V. O cotidiano de enfermeiras e enfermeiros: Relações de gênero, a partir do tempo no hospital. *RevLatAm Enfermagem* [internet]. 2015; [acesso em 2020 ago 22] 23(5):945–53. Disponível: https://www.scielo.br/pdf/rlae/v23n5/pt_0104-1169-rlae-23-05-00945.pdf

PINHEIRO, C.W; ARAÚJO, A.S; VASCONCELOS, A.P.N. et al. O cuidado das amas-de-leite e o protagonismo do negro na história da enfermagem: uma luta por equidade. *História da enfermagem Revista eletrônica* [internet] 2015; [acesso em 2020 ago 24] 6(1):124–34. Disponível em: http://here.abennacional.org.br/here/9_AR_01015_MM.pdf

RODRIGUES, R.M. Enfermagem compreendida como vocação e sua relação com as atitudes dos enfermeiros frente às condições de trabalho. *Rev Latino-Americano Enferm*. [internet] 2001; [acesso em 2020 ago 24] 9(6):76–82. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692001000600013&lng=en.

SOUZA, L.L; ARAÚJO, D.B; SILVA, D.S; BÊRREDO, V.C.M. Representações de gênero na prática de enfermagem na perspectiva de estudantes Representationsofgender in nursingpracticefromthe perspective ofstudents. *Artig Ciências Cognição* [Internet]. 2014;19 [acesso em 2020 ago 22] (2):218–32. Availablefrom: <http://www.cienciasecognicao.org>

SOUZA, U.S; LIMA, C.F.M; MARQUES, P.F; RIVEMALES, M.C.C; CORDEIRO, R.C; RODRIGUES, I.R. Produção acerca de gênero nos doutorados em enfermagem no brasil. *RevEnferm UFPE line* [internet]. 2018; [acesso em 2020 ago 22] 12(11):3125. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/236613/30519>

WAINBERG, S. Experiências e vivências de auxiliares de enfermagem do sexo masculino no exercício de uma profissão majoritariamente feminina [dissertação] [internet]. Porto Alegre: Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul. 2004; [acesso em 2020 ago 22] 55. Disponível em:<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/5151/000421553.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ELABORAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS DE PREVENÇÃO E CONTROLE EM SERVIÇOS DE SAÚDE: HIERARQUIA DE CONTROLES

KAROLINE FERREIRA DE CARVALHO

Farmacêutica, Especialista em Saúde Pública e Mestranda - Programa de Pós-Graduação em Assistência e Avaliação em Saúde, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Goiás - UFG, Goiânia, GO, Brasil

LEILA ABOU SALHA

Farmacêutica da Faculdade de Farmácia – Universidade Federal de Goiás, Mestre em Ensino e Saúde, Doutoranda – Programa de Pós – Graduação em Ciências da Saúde, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Goiás – UFG, Goiânia, GO, Brasil

IEDA MARIA SAPATEIRO TORRES

Farmacêutica, Doutora em Ciências da Saúde - UNB. Docente da Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Goiás - UFG, Goiânia, GO, Brasil

RESUMO: A hierarquia de controle é uma estrutura que visa selecionar maneiras de controlar os riscos no local de trabalho, com implementação de medidas de proteção, a saber: eliminação, substituição, controle de engenharia, controle administrativo e organizacionais, equipamentos de proteção individual, listadas da maior para menor efetividade. No contexto da COVID-19 estas podem mitigar a transmissão do SARS-CoV-2 entre profissionais de saúde. Neste sentido, este trabalho tem por objetivo expor resultados de pesquisas e perspectivas mais recentes, com base na hierarquia de controle, de medidas a serem adotadas em ambientes de saúde no contexto desta pandemia.

PALAVRA-CHAVE: SARS-CoV-2, saúde ocupacional, transmissão por aerossóis.

ABSTRACT: The control hierarchy is a structure that aims to select ways to control risks in the workplace, with the implementation of protective measures, namely: elimination, replacement, engineering control, administrative and organizational control, personal protective equipment, listed in the larger for less effectiveness. In the context of COVID-19 these can mitigate the transmission of SARS-CoV-2 among health professionals. In this sense, this paper aims to expose the results of more recent research and perspectives, based on the hierarchy of control, of measures to be adopted in health-care environments in the context of this pandemic.

KEYWORDS: SARS-CoV-2, occupational health, airborne transmission.

1. INTRODUÇÃO

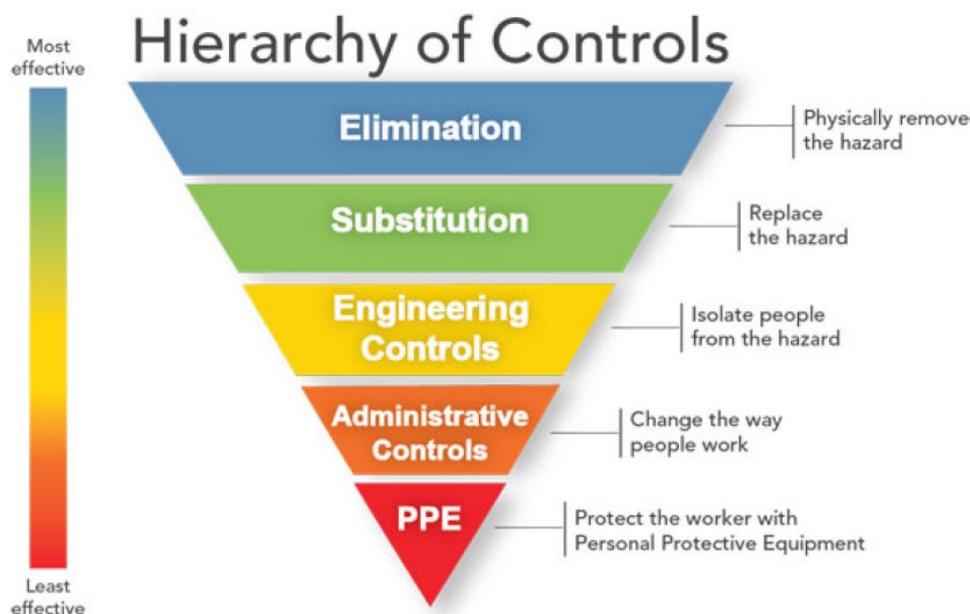
A pandemia da COVID-19 trouxe vários impactos à saúde da população mundial, especialmente entre profissionais de saúde. A Organização Mundial de Saúde (OMS) identificou, no início deste ano, cerca de 1,29 milhões de casos de COVID-19 ou 8% dos casos notificados foram em pro-

fissionais da saúde, reconhecendo ainda a existência de subnotificação (WHO,2021). No Brasil, até o dia 12 de abril de 2021, foram notificados 267.875 casos de síndrome gripal (SG) suspeitos de covid-19 em profissionais de saúde no e-SUS Notifica (BRASIL, 2021).

Diante disso, o risco ocupacional no contexto da COVID-19 é inegável, passando a compor a lista de doenças relacionadas ao trabalho, de acordo com Portaria 2.309/2020 (BRASIL, 2020), que alterou a Portaria de Consolidação GM/MS nº 5/2017 (BRASIL, 2017). Desta forma, conforme colocado pelo diretor-geral da Organização Mundial da Saúde, Tedros Ghebreyesus, em comunicado feito no dia 17 de setembro de 2020, em que se comemora o dia mundial de segurança ao paciente: “nenhum país, hospital ou clínica pode manter seus pacientes seguros a menos que mantenha seus profissionais de saúde seguros” (RETS, 2020). Devemos, portanto, refletir sobre redução de riscos a estes trabalhadores.

A hierarquia de controle é bastante conhecida para mitigar risco ocupacionais e em ambientes de saúde, no entanto, parece ser pouco difundida. Esta estrutura consiste na melhor maneira de controlar o perigo, com medidas de proteção da maior para menor eficácia, sendo elas: eliminação, substituição, controle de engenharia, controle administrativo e organizacionais e equipamentos de proteção individual, como exemplificado na Figura 1.

Figura 1: Representação da Hierarquia de Controles que tem concepção de pirâmide invertida, demonstrando o nível de eficiência das diferentes medidas a serem adotadas para minimizar o risco ocupacional.



Fonte: The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH).
Disponível em: <https://www.cdc.gov/niosh/topics/hierarchy/default.html>

Existem vantagens e desvantagens para cada tipo de medida de controle ao considerar a facilidade de implementação, eficácia e custo. Na maioria dos casos, será necessária uma combinação de medidas de controle para proteger os trabalhadores da exposição ao SARS-CoV-2 (OSHA, 2020).

Esta discussão surge a luz da atualização das diretrizes da OMS sobre transmissão do SARS-CoV-2, reconhecendo que este também pode se espalhar por longas distâncias em ambientes fechados ou mal ventilados, devido aos aerossóis que permanecem suspensos no ar ou viajam a mais de um metro de distância (OMS, 2021). Esta constatação parte de um alerta dado desde o início da pandemia como o mais recente artigo de opinião publicado no *The Lancet* sobre a questão (GREENHALGH *et al*, 2021). Anteriormente outros autores também já alertavam sobre a questão (MORAWSKA L & MILTON DK, 2021).

Assim, é importante avançarmos na discussão de políticas públicas que não mais devem se pautar na priorização da desinfecção compulsiva de superfícies, refletindo ainda no preparo dos ambientes de saúde para implementação de medidas a curto, médio e longo prazo de proteção aos trabalhadores de saúde.

Diante da importância desse assunto, iremos discorrer sobre ações de prevenção e controle a COVID-19 alicerçada no raciocínio da hierarquia de controles.

2. HIERARQUIA DE CONTROLES

2.1 ELIMINAÇÃO E SUBSTITUIÇÃO

A eliminação e a substituição, embora mais eficazes na redução de riscos, não são passíveis de serem estabelecidas nos serviços de saúde, pois não é possível eliminar o perigo, nesta abordagem o SARS-CoV-2, estando intrinsecamente relacionado as atividades exercidas nos serviços de saúde.

2.2 CONTROLE DE ENGENHARIA

O controle de engenharia para minimizar o risco ocupacional a COVID-19 envolve a adoção no ambiente de trabalho de medidas relacionadas, principalmente, a ventilação, natural e/ou mecânica, e iluminação.

Com relação a ventilação natural, a OMS coloca que, sempre que possível, deve-se pensar em novas aberturas com adição ou modificação na dimensão das janelas. Ainda, deve-se de maneira geral, estabelecer uma ventilação cruzada ao invés da unilateral, exceto em locais com procedimentos sabidamente geradores de aerossóis ou quando o fluxo de ar está se movendo de uma área menos limpa para uma mais limpa (WHO, 2021).

Ainda, a OMS coloca que não é recomendado o uso de sistemas de ar-condicionado, como split, pois não possuem componentes de ventilação, gerando a recirculação do ar, além de serem pobres de filtração e gerarem turbulência (WHO, 2021).

Na maioria das instituições hospitalares há sistema de ventilação e ar condicionado, que são conhecidos como sistemas de aquecimento, ventilação e ar condicionado (AVAC) ou HVAC. Na existência destes, para minimizar a transmissão pelo ar deve-se, de maneira geral, garantir que o AVAC aumente as taxas de ventilação e redução da recirculação de ar, com influxo de ar externo e colocação de dispositivos de limpeza e desinfecção de ar (MORAWSKA *et al*, 2020). Com relação a taxa de ventilação, a OMS recomendou recentemente uma taxa de ventilação de 10 litros por segundo por pessoa (WHO, 2021).

O fato é que devemos mais do que nunca pensarmos que sistemas de ventilação tem total relação com Saúde Pública, não somente no contexto da COVID-19, mas também na emergência de outras possíveis infecções respiratórias, e até mesmo em outros desdobramentos, ensejando debate necessário da relação do ar e saúde. Neste sentido, a Resolução – RE nº 09/2003 traz orientação técnica sobre padrões referenciais de qualidade do ar interior em ambientes climatizados artificialmente de uso público e coletivo, considerando que ausência de qualidade poderá causar agravos a saúde dos seus ocupantes.

Outra medida é a instalação de iluminação adequada, uma vez que essa pode ser uma aliada como medida de contenção. Já se sabe que a luz ultravioleta (UV) de fontes naturais ou artificiais é uma abordagem eficaz na inativação de vírus (WANG, 2021).

Quanto a estrutura física, as situações de adaptações de layout estrutural para o fluxo de pacientes e separação espacial para o isolamento de pacientes foram as mais instaladas no atendimento de pacientes suspeitos e/ou confirmados da COVID-19, com manutenção de coortes ou alas exclusivas para tal demanda. Ressaltamos a necessidade de se expandir este raciocínio também às enfermarias, por exemplo.

Alguns cientistas afirmaram em entrevista recente ao jornal New York Times que a instalação de barreiras físicas de plástico transparente como proteção contra gotículas, apesar de muito utilizadas na pandemia e recomendadas por órgãos de saúde, podem alterar o fluxo de ar em uma sala, causando a interrupção da ventilação normal e criando “zonas mortas”, onde as partículas de aerossóis virais podem se acumular e se tornar altamente concentradas (THE NEW YORK TIMES, 2021). Por isso, parece que a utilização destas alternativas parece não evitar o espalhamento viral, podendo até piorar a situação. De fato, tal situação parece ter plausibilidade, mas necessitando de uma investigação mais aprofundada.

2.3 CONTROLE ADMINISTRATIVO E ORGANIZACIONAIS

A Organização Pan-Americana de Saúde (PAHO) lançou em 2020 o documento “Administrative controls to guarantee implementation of infection prevention and control measures in the context of COVID-19” relacionado às medidas de controle administrativos a serem implementadas em serviços de saúde no contexto da pandemia (OPAS, 2020).

De maneira geral, o documento descreve uma série de ações a serem planejadas e implantadas bem como a necessidade de monitoramento destas com a utilização de indicadores (indicadores de desfecho, processos, organização e estrutura) (OPAS, 2020).

Com relação ao planejamento e controle, os mesmos estão relacionados aos recursos humanos, onde o serviço deve contar com uma equipe de controle de infecção hospitalar com profissionais devidamente capacitados para atividades e em quantidade adequada de tempo e demanda para atendimento diário e exclusivo das atividades relacionadas, e ainda resguardar a autoridade destes em realizar as tarefas necessárias no serviço (OPAS, 2020).

Além disso, deve-se garantir uma proporção adequada de profissionais na equipe clínica e pacientes e, se possível, que esta seja exclusiva para atendimento de pacientes com COVID-19, para redução de risco de contaminação. Ademais limitar o número de pessoas de atendimento e suporte (OPAS, 2020).

A instituição deve garantir que os profissionais de saúde reportem de imediato qualquer sinal ou sintoma e conduzir vigilância ativa para casos de infecção respiratória aguda. Deve-se monitorar o uso de precauções e manter lista de todos os trabalhadores, suas funções e turnos de trabalho (OPAS, 2020). Aqui ressaltamos evitar que os trabalhadores mudem de locais de alta transmissão para locais de baixa transmissão (OSHA, 2020).

Outras medidas de controle organizacional, como medidas de higienização das mãos e desinfecção são reconhecidas estes ambientes. Estas devem ser ainda mais incentivadas, monitoradas e controladas (OPAS, 2020).

2.4 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)

Os EPIs são componentes exaustivamente conhecidos e atrelados as precauções padrão, gotículas e aerossóis. Dentre estes estão as luvas (estéreis ou de procedimento), óculos de proteção, aventais e máscaras ou respiradores (ANVISA, 2004). Por tratarmos da COVID-19, daremos destaque a um destes EPIs, os respiradores.

Estes respiradores também chamados de equipamento de proteção respiratória (EPR) são definidos como um EPI projetado para proteção do trato respiratório do usuário, contra a inalação de atmosfera perigosa. Eles podem ser classificados em dois grupos, de acordo com seu funcionamento, em purificadores de ar e adução de ar (TORLONI, 2016). Os primeiros são mais simples e frequentemente utilizados pelos profissionais de saúde (ANVISA, 2009).

Os mais conhecidos respiradores são os chamados N95, que equivalem à PFF2 no Brasil, e possuem eficiência de filtração de 95%. Diferentemente da máscara cirúrgica, é um EPR e, por isso, deve ser usado em doenças com transmissão por aerossóis (CDC, 2020).

Desta forma, a N95, de acordo com recomendação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) por meio da Nota Técnica nº 04/2020, deve ser usada por profissionais de saúde em procedimentos geradores de aerossóis e a máscara cirúrgica em diferentes cenários de atendimento como enfermarias, quartos e consultórios (ANVISA, 2020).

Considerando que a transmissão do SARS-CoV-2 por aerossóis é uma realidade e que pode ser mais acentuada em serviços de saúde, o surgimento de novas cepas, especialmente na Delta que, segundo documento interno recente do CDC, teria uma capacidade de transmissão maior, comparável a varicela, além da transmissão em mesmo nível de vacinados e não vacinados e que pode causar doença mais grave (CDC, 2021), torna-se necessário recomendar a utilização de máscaras que conferem melhor proteção.

Soma-se a estes fatos o contexto brasileiro com alguns agravantes como a vacinação incipiente e ausência de medidas de controle coletivas eficientes. Por isso, é necessária uma recomendação oficial de utilização irrestrita minimamente de N95 pelos profissionais de saúde em qualquer tipo de atendimento.

3. CONCLUSÕES

A compreensão da transmissão do SARS-CoV-2 por aerossóis nos faz refletir sobre medidas de prevenção e controle deste agente, especialmente em serviços de saúde em que os profissionais estão em maior risco que qualquer outro segmento populacional. Para mitigar este risco ocupacional pode-se lançar mão da utilização de hierarquia de controles.

A hierarquia de controles deve-se pautar, primeiramente, na adoção de medidas coletivas e depois em medidas individuais. Todavia, na prática nos serviços de saúde parece existir uma priorização de medidas individuais. E mesmo estas sem devido fomento e monitoramento. Ademais, soluções de prevenção e controle da COVID-19 como forma de mitigar o risco ocupacional como a hierarquia de controle pode ser uma alternativa adequada neste contexto.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. Cartilha de Proteção Respiratória contra Agentes Biológicos para Trabalhadores de Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária. 1º ed. Brasília: Anvisa, 2009.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. Curso de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde – IRAS: Módulo 5 Risco Ocupacional e Medidas de Precauções e Isolamento. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/iras/M%F3dulo%205%20-%20Risco%20Ocupacional%20e%20Medidas%20de%20Precau%E7%F5es%20e%20Isolamento.pdf>

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. Orientações para serviços de saúde: medidas de prevenção e controle que devem ser adotadas durante a assistência aos casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), 2020. Disponível em: portal.anvisa.gov.br/documents/33852/271858/Nota+Técnica+n+04-2020+GVIMS-GGTES-ANVISA/ab-598660-3de4-4f14-8e6f-b9341c196b28

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. RESOLUÇÃO-RE Nº 09, DE 16 DE JANEIRO DE 2003. Orientação Técnica elaborada por Grupo Técnico Assessor, sobre Padrões Referenciais de Qualidade do Ar Interior, em ambientes climatizados artificialmente de uso público e coletivo. Diário Oficial da União, Brasília, Seção:1, Página: 35, publicado em: 20/01/2003. Disponível em: http://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RE_09_2003_.pdf/8ccaafc-91-1437-4695-8e3a-2a97deca4e10

BRASIL. Portaria nº 2.309, de 28 de agosto de 2020. Altera a Portaria de Consolidação nº 5/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, e atualiza a Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho (LDRT). Diário Oficial da União, Brasília, edição: 168, Seção:1, Página: 40, publicado em: 01/09/2020.

BRASIL. Portaria de Consolidação nº 5/GM/MS, de 28 de setembro de 2017. Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde. Diário Oficial da União, Brasília, suplemento, página: 360, publicado em: 03/10/2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO ESPECIAL nº 58 – Doença pelo coronavírus COVID-19 - Semana Epidemiológica 14 (4/4 a 10/4/2021). Brasília, 15 de abril de 2021. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/abril/16/boletim_epidemiologico_covid_58-1.pdf

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION – CDC. Improving communications around vaccine breakthrough and vaccine effectiveness. 29 de julho de 2021. Disponível em: <https://context-cdn.washingtonpost.com/notes/prod/default/documents/8a726408-07bd-46bd-a945-3af0ae-2f3c37/note/57c98604-3b54-44f0-8b44-b148d8f75165>.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION - CDC/National Institute for Occupational Safety and Health – NIOSH. A Guide to Air-Purifying Respirators; 2018. Disponível em: <https://www.cdc.gov/niosh/docs/2018-176/default.html>

GREENHALGH T, Jimenez JL, PRATHER KA, TUFEKCI Z, FISMAN D, SCHOOLEY R. Ten scientific reasons in support of airborne transmission of SARS-CoV-2. *The Lancet*. Reino Unido, v. 397, nº 10285, p:1603-1605, 01/05/2021. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(21\)00869-2/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(21)00869-2/fulltext)

MORAWSKA L, TANG JW, BAHNFLETH W, BLUYSSSEN PM, BOERSTRA A, BUONANNO G, CAO J, DANCER S, FLOTO A, FRANCHIMON F, HAWORTH C, HOGELING J, ISAXON C, JIMENEZ JL, KURNITSKI J, Li Y, LOOMANS M, MARKS G, MARR LC, MAZZARELLA L, MELIKOV AK, MILLER S, MILTON DK, NAZAROFF W, NIELSEN PV, NOAKES C, PECCIA J, QUEROL X, SEKHAR C, SEPPÄNEN O, TANABE SI, TELLIER R, THAM KW, WARGOCKI P, WIERZBICKA A, YAO M. How can airborne transmission of COVID-19 indoors be minimised? *Environment International*, v. 142, setembro de 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412020317876>

OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION – OSHA. Guidance on Preparing Workplaces for COVID-19. Washington, DC 13 de abril de 2020. Disponível em: <https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/OSHA3990.pdf>

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE – OPAS. Administrative controls to guarantee e implementation of infection prevention and control measures in the context of COVID-19. 18 de junho de 2020. Disponível em: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52389/PAHOIMSPHECOVID-19200036_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE – OPAS. COVID-19: Saúde e segurança ocupacional para os profissionais da saúde. 2 de fevereiro de 2021. Disponível em: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53951/OPASWBRAPHECOVID-19210020_por.pdf?sequence=1&isAllowed=y

THE NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH - NIOSH. Hierarchy of Controls. 13 de janeiro de 2015. Disponível em: <https://www.cdc.gov/niosh/topics/hierarchy/default.html>

Those Anti-COVID Plastic Barriers Probably Don't Help and May Make Thing Worse. THE NEW YORK TIMES. New York, 18 de agosto de 2021. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2021/08/19/well/live/coronavirus-restaurants-classrooms-salons.html>

TORLONI M. Programa de proteção respiratória: Recomendações, Seleção e Uso de respiradores. 4. Ed. São Paulo: Fundacentro, 2016.

WANG CC, PRATHER KA, SZNITMAN J, JIMENEZ JL, LAKDAWALA SS, TUFEKCI Z, MARR LC. Airborne transmission of respiratory viroses. SCIENCE. V. 373, nº 6558, 27 de agosto de 2021, Disponível em: <https://science.sciencemag.org/content/373/6558/eabd9149>

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. COVID-19 Weekly Epidemiological Update, Geneva, 31 de janeiro de 2021. Disponível em: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20210202_weekly_epi_update_25.pdf

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. Coronavirus disease (COVID-19): How is it transmitted? Geneva: World Health Organization; 2021. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19-how-is-ittransmitted#:~:text=%E2%80%A2%20Current%20evidence%20suggests%20that,nose%2C%20or%20mouth.>

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. Roadmap to improve and ensure good indoor ventilation in the contexto of COVID-19. Geneva: World Health Organization; 2021. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240021280>

Rede Internacional de Educação para Técnicos em Saúde – RETS. Neste 17 de setembro, ONU expõe necessidade de proteção dos trabalhadores de saúde. Rio de Janeiro, 21 de setembro de 2020. Disponível em: <https://www.rets.epsjv.fiocruz.br/noticias/neste-17-de-setembro-onu-expoe-necessidade-de-protacao-dos-trabalhadores-de-saude>

UNIEDUSUL
EDITORA

