

COVID-19:

O MAIOR DESAFIO DO SÉCULO XXI

JHONAS GERALDO PEIXOTO FLAUZINO
(ORGANIZADOR)



COVID-19:

O MAIOR DESAFIO DO SÉCULO XXI

JHONAS GERALDO PEIXOTO FLAUZINO
(ORGANIZADOR)



Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás



Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto
Prof^o Dr^a Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Prof^o Dr^a Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof^o Dr^a Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Prof^o Dr^a Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^o Dr^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof^o Dr^a Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^o Dr^a Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Prof^o Dr^a Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Prof^o Dr^a Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^o Dr^a Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Prof^o Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Prof^o Dr^a Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^o Dr^a Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins
Prof^o Dr^a Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^o Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^o Dr^a Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Prof^o Dr^a Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^o Dr^a Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará
Prof^o Dr^a Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense
Prof^o Dr^a Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Prof^o Dr^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^o Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^o Dr^a Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



Covid-19: o maior desafio do século XXI

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Maiara Ferreira
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizador: Jhonas Geraldo Peixoto Flauzino

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C873 Covid-19: o maior desafio do século XXI / Organizador
Jhonas Geraldo Peixoto Flauzino. – Ponta Grossa - PR:
Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0300-5

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.005222207>

1. Pandemia - Covid-19. I. Flauzino, Jhonas Geraldo
Peixoto (Organizador). II. Título.

CDD 614.5

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br



Atena
Editora
Ano 2022

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



APRESENTAÇÃO

No dia 31 de dezembro de 2019, foi confirmado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), um surto de pneumonia SARS-COV-2 na cidade Wuhan, China de etiologia ainda desconhecida até então. Posteriormente, teve-se como agente causal da doença o vírus SARS-CoV-2, nome oficial que significa Síndrome Respiratória Aguda Grave de Coronavírus 2, e, devido ao alto índice de casos confirmados até final de janeiro, na China, a situação foi declarada pela OMS como caso de Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional.

A partir disso, a OMS declarou, em 30 de janeiro de 2020, que o surto da doença causada pelo novo coronavírus (COVID-19) constitui uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional, o mais alto nível de alerta da Organização, conforme previsto no Regulamento Sanitário Internacional. Em 11 de março de 2020, a COVID-19 foi caracterizada pela Organização Mundial da Saúde como uma pandemia (BRASIL, 2020).

Conhecida como COVID-19, a doença é causada por um vírus que tem grande rapidez de disseminação e, assim sendo, a população precisou se adaptar para tomar os devidos cuidados, bem como os profissionais das diversas áreas precisaram passar por cuidados relacionados à saúde e seguir os protocolos adotados pelo sistema de saúde (ALMEIDA, 2020).

Conforme Silva et al. (2021), a COVID-19 provocou impactos globais que se manifestaram na economia, na sociedade, no aspecto acadêmico, fazendo com que todos tivessem que se “reinventar” para atender ao novo cenário.

Nesse sentido, a presente coletânea, apresenta estudos que investigaram os impactos da pandemia nos diferentes setores da sociedade. É composta por trabalhos de grande relevância, apresentando estudos sobre experimentos e vivências de seus autores, o que pode vir a proporcionar aos leitores uma oportunidade significativa de análises e discussões científicas.

Que o entusiasmo acompanhe a leitura de vocês!

Jhonas Geraldo Peixoto Flauzino

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A VIOLÊNCIA NO CONTEXTO DO ISOLAMENTO SOCIAL DA PANDEMIA DA COVID-19 NO ESTADO DO AMAZONAS

Michelle Silva de Oliveira
Larissa Pereira Duarte
Barbarah Albuquerque Bentes
Lucélia Soares de Menezes Tavares
Giovanna Lima da Costa
Márcia Cristina Gomes dos Anjos
Maria Gabriela Teles de Moraes
Thalita de Aguiar Oliveira
Ana Paula dos Santos Costa
Danielly Santos de Sousa
Erian de Almeida Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0052222071>

CAPÍTULO 2..... 13

AÇÕES DE TELEMEDICINA – VISITA DOMICILIAR (VD) VIRTUAL EM TEMPOS DE PANDEMIA


Augusto Fey
Marcelo Vier Gambetta
Mateus Cruz Fontanella
João Vilson Cláudio Teixeira
Eduardo Beduschi Voelz
Tatiane Muniz Barbosa
Alex Sandro Oliveira
Itairan da Silva Terres
Lilian Adriana Borges

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0052222072>

CAPÍTULO 3..... 37

AUTOMEDICAÇÃO DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19, AS PRINCIPAIS CONSEQUÊNCIAS GERADAS POR TAL PRÁTICA E A ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NESTE CONTEXTO

Idimila Bastos Damaceno da Silva
Liliana Márcia Paz de Albuquerque Martins
Anna Maly de Leão e Neves Eduardo
Axell Donelli Leopoldino Lima


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0052222073>

CAPÍTULO 4..... 45

AVALIAÇÃO DA IMUNIDADE À COVID-19 E DA FUNÇÃO CARDIORRESPIRATÓRIA NA POPULAÇÃO DA BEIRA BAIXA

Patrícia Coelho
Inês Ribeiro


Manuel Martins
Joana Liberal
Adriana Santos
Catarina Gavinhos
Cristina Carrondo
Francisco Rodrigues

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0052222074>

CAPÍTULO 5..... 50

COVID-19 E COMORBILIDADES: RESULTADOS PRELIMINARES DO PROJETO BB&CoVID

Maria Cristina Carrondo
Patrícia Coelho
Joana Liberal
Catarina Gavinhos
Manuel Martins
Inês Ribeiro
Adriana Santos
Francisco Rodrigues

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0052222075>

CAPÍTULO 6..... 64

COVID - 19 E O SISTEMA IMUNOLÓGICO


Oscar Gutiérrez Huamani
Christofer Raúl Alanya Mejía
Edwin Héctor Eyzaguirre Maldonado
Ruth Lozano Guillen

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0052222076>

CAPÍTULO 7..... 70

COVID-19 EM PACIENTES PORTADORES DE ESCLEROSE MÚLTIPLA: REVISÃO DE LITERATURA

Allana Vitória Oliveira Teixeira
Ainatna Adgena de Carvalho Santos
Lis Campos Ferreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0052222077>

CAPÍTULO 8..... 80

FATORES ASSOCIADOS À HOSPITALIZAÇÃO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES POR COVID-19: REVISÃO SISTEMÁTICA


Kelly Cristina Michalczyzyn
Sueli Mutsumi Tsukuda Ichisato
Angélica Yukari Takemoto
Roberta Rossa
Larissa Silva Bergantini
Bruna Alves de Jesus Vieira
Flavia Cristina Vieira Frez

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0052222078>

CAPÍTULO 9..... 96

IMPACTO DA PANDEMIA (COVID-19) NA ALIMENTAÇÃO DE DOENTES COM PSORÍASE

Ana Cristina Mendes Ferreira da Vinha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0052222079>

CAPÍTULO 10..... 117

O IMPACTO DA COVID-19 NA AUDIÇÃO: REVISÃO INTEGRATIVA

Gabriela Guenther Ribeiro Novanta


Andressa Sousa Queiroz

Glaucia Cristiane Carvalho Alves

Karen Kinsin Sousa Oliveira

Giovanna de Saboia Bastos

Marlene Escher Boger

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.00522220710>

CAPÍTULO 11..... 127

IMPACTOS DO COVID-19 NO PROCESSO DA AMAMENTAÇÃO

Gabriella Araújo Carnib Capelari


Jadenn Rubia Lima Costa

Carla Karine Figueiredo Lopes

Bruna katarine Beserra Paz

Maria Bernardete Barros Figueiredo

Elias Victor Figueiredo dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.00522220711>

CAPÍTULO 12..... 141

PACIENTES ONCOLÓGICOS E A PANDEMIA DA COVID-19: ASPECTOS CONTRIBUTIVOS PARA A PRÁTICA DE ENFERMAGEM

Amaralina Pimenta Muniz

Vivian Cristina Gama Souza Lima

Marcela Pimenta Guimarães Muniz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.00522220712>

CAPÍTULO 13..... 154

PANDEMIA E VIOLÊNCIA: UM ESTUDO SOBRE OS IMPACTOS DA PANDEMIA DA COVID-19 NO CONTEXTO DAS OPERAÇÕES POLICIAIS NO RIO DE JANEIRO

Veronica Azevedo Wander Bastos

Edna Raquel Rodrigues Santos Hogemann

Juliana Maria Eduardo Marinho

Priscilla Nóbrega Vieira de Araújo

Rhayssa Dandara Guimarães Ribeiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.00522220713>

CAPÍTULO 14..... 165

PROVÁVEL ASSOCIAÇÃO ENTRE TONTURA E MÁ QUALIDADE DO SONO EM PESSOAS APÓS A FORMA GRAVE DA COVID-19


Bianca Weiss Faria
Pricila Perini Rigotti Franco
Glória de Moraes Marchiori
Vitoria de Moraes Marchiori
Daiane Soares de Almeida Ciquinato
Braulio Henrique Magnani Branco
Luciana Lozza de Moraes Marchiori

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.00522220714>

CAPÍTULO 15..... 172

QUALIDADE DE VIDA NO CONTEXTO DA PANDEMIA DA COVID-19: DESAFIOS PARA A SAÚDE


Renata Dellalibera-Joviliano
Janaína Emerick Gerosa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.00522220715>

CAPÍTULO 16..... 183

QUALIDADE DOS SERVIÇOS DE APLICATIVO DE DELIVERY DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19


Glenda Aline Reis da Rocha
Heliane Soares Martins
Jaime Barros da Silveira
Renata Novaes da Silva
Fabiola Alves Cereja
Luciano Messias Simões

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.00522220716>

CAPÍTULO 17..... 201

TECNOLOGIAS EM SAÚDE ADOTADAS COMO ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO NO PERÍODO PANDÊMICO


Fernanda Norbak Dalla Cort
Odair Bonacina
Ana Flavia Carvalho
Samuel da Silva Feitosa
Leila Zanatta



 <https://doi.org/10.22533/at.ed.00522220717>

CAPÍTULO 18..... 215

TRATAMENTOS TERAPÊUTICOS PARA PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA EM VIRTUDE DO ACOMETIMENTO DE COVID-19

Denise Miranda Silva
Lilian Melo de Miranda Fortaleza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.00522220718>

CAPÍTULO 19	227
TREINAMENTOS EM CASA: ESCOLARES ATLETAS DE GINÁSTICA RÍTMICA EM TEMPOS DA PANDEMIA COVID 19	
Chrystiane Vasconcelos Andrade Toscano	
Leticia França Gonçalves	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.00522220719	
CAPÍTULO 20	241
' <i>UM TIRO DE MISERICÓRDIA</i> ': VIVÊNCIAS DE ARTISTAS DE CENA DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19 E REPERCUSÕES NA SAÚDE MENTAL	
Helder de Pádua Lima	
Kelva Cristina de Oliveira Saraiva	
Edianicy Frota Lopes Vasconcelos	
Francisco Daniel Brito Mendes.	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.00522220720	
SOBRE O ORGANIZADOR	252
ÍNDICE REMISSIVO	253

CAPÍTULO 1

A VIOLÊNCIA NO CONTEXTO DO ISOLAMENTO SOCIAL DA PANDEMIA DA COVID-19 NO ESTADO DO AMAZONAS

Data de aceite: 04/07/2022

Data de submissão: 11/06/22

Michelle Silva de Oliveira

Faculdade Metropolitana de Manaus
Manaus - Amazonas
<http://lattes.cnpq.br/2431247194265963>

Larissa Pereira Duarte

Faculdade Metropolitana de Manaus
Manaus - Amazonas
<http://lattes.cnpq.br/9905886924849142>

Barbarah Albuquerque Bentes

Faculdade Metropolitana de Manaus
Manaus - Amazonas
<http://lattes.cnpq.br/4208156513378292>

Lucélia Soares de Menezes Tavares

Faculdade Metropolitana de Manaus
Manaus - Amazonas
<http://lattes.cnpq.br/4656204458295594>

Giovanna Lima da Costa

Faculdade Metropolitana de Manaus
Manaus - Amazonas
<http://lattes.cnpq.br/2853760125909036>

Márcia Cristina Gomes dos Anjos

Faculdade Metropolitana de Manaus
Manaus - Amazonas
<http://lattes.cnpq.br/0592260231152992>

Maria Gabriela Teles de Moraes

Faculdade Metropolitana de Manaus
Manaus - Amazonas
<http://lattes.cnpq.br/0081402784108975>

Thalita de Aguiar Oliveira

Faculdade Metropolitana de Manaus
Manaus - Amazonas
<http://lattes.cnpq.br/8317336436310769>

Ana Paula dos Santos Costa

Faculdade Metropolitana de Manaus
Manaus - Amazonas
<http://lattes.cnpq.br/7475070053662585>

Danielly Santos de Sousa

Faculdade Metropolitana de Manaus
Manaus - Amazonas
<http://lattes.cnpq.br/1616252509204195>

Erian de Almeida Santos

Fundação de Vigilância em Saúde - Dra.
Rosemary Costa Pinto
Faculdade Metropolitana de Manaus
Manaus - Amazonas
<http://lattes.cnpq.br/1211413946245595>

RESUMO: Introdução: Dentre as medidas adotadas frente a pandemia da COVID-19 destaca-se o isolamento social. Apesar da efetividade desta medida, ela pode ter trazido à tona um outro importante agravamento para a saúde pública, a violência. **Objetivo:** Comparar os casos e fatores relativos à violência antes e durante o período de isolamento social ocasionado pela pandemia de COVID-19 no estado do Amazonas, 2019 e 2020. **Métodos:** Os dados foram coletados a partir dos registros do Sistema de Informação de Agravos de Notificação de março a junho de 2019 e de 2020. Foram consideradas as variáveis sexo, idade, raça/cor, entre outras. As variáveis foram previamente tratadas em relação a duplicidades

e inconsistências. Após isso, os dados foram tabulados e posteriormente analisados por estatística descritiva e comparados às suas proporções pelo teste Qui-quadrado ou Teste G. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com parecer nº 4.181.784. **Resultados:** Foram notificados 2.147 casos de violência no período de março a junho de 2019 e 1.122 casos em 2020, uma redução de 47,7%. Os indivíduos da raça/cor parda (71,62%/70,00%) e adultos jovens de 20 a 29 anos foram os mais acometidos (496 casos em 2019 e 279 em 2020). O sexo mais incidente foi o feminino com (63,25%/61,76%). A maioria das vítimas eram solteiras com (72,11%/73,03%), as pessoas conhecidas/amigos continuaram sendo os principais agressores com (22,73%/20,87%). A violência física foi a mais frequente (63,7%/62,5%), seguido da violência sexual (19,6%/18,6%). **Conclusão:** Este estudo mostrou os efeitos do isolamento social e a violência na população amazonense, ressaltando a necessidade de planejamento e ações rápidas de saúde, proteção e segurança pública para as vítimas.

PALAVRAS-CHAVE: Violência, Amazonas, Pandemia.

VIOLENCE IN THE CONTEXT OF THE SOCIAL ISOLATION OF THE COVID-19 PANDEMIC IN THE STATE OF AMAZONAS

ABSTRACT: Introduction: Among the measures due to the COVID-19 pandemic, social isolation stands out. Despite the effectiveness of this measure, it may have brought to light another important public health problem, violence. **Objective:** To compare cases and factors related to violence before and during the period of social isolation caused by the COVID-19 pandemic in the state of Amazonas, 2019 and 2020. **Methods:** Data were collected from the records of the Notifiable Diseases Information System, from March to June 2019 and 2020. The variables gender, age, ethnicity/skin color, and others were considered. The variables were previously verified for duplication and inconsistencies. After that, data were tabulated and later analyzed by descriptive statistics and compared their proportions by the Chi-square test or G Test. The research was approved by the Research Ethics Committee, nº 4.181.784. **Results:** 2,147 cases of violence were reported from March to June 2019 and 1,122 cases in 2020, a reduction of 47.7%. Individuals of brown skin color (71.62%/70.00%) and young adults aged 20 to 29 years were the most affected (496 cases in 2019 and 279 in 2020). The most incident sex was female (63.25%/61.76%). Most victims were single (72.11%/73.03%), close people/friends continued to be the main aggressors with (22.73%/20.87%). Physical aggression was the most frequent violence (63,7%/62,5%), followed by sexual violence (19,6%/18,6%). **Conclusion:** This study showed the effects of social isolation and violence on the Amazonian population, highlighting the need for planning, health protection and public safety actions for victims.

KEYWORDS: Violence, Amazon, Pandemic.

1 | INTRODUÇÃO

A COVID-19 foi identificada em dezembro de 2019, depois de surto de pneumonia de causa desconhecida, envolvendo casos de pessoas que tinham em comum o Mercado Atacadista de Frutos do Mar de Wuhan, e definida, até então, como uma epidemia

(SIFUENTES-RODRÍGUEZ; PALACIOS-REYES, 2020).

Em decorrência da disseminação do vírus SARS-Cov-2 em todo o mundo, e seguindo ações adotadas em outros países que tiveram sucesso no controle da pandemia, diversos estados e municípios brasileiros adotaram medidas de distanciamento social com o objetivo de diminuir o contato entre as pessoas e, conseqüentemente, controlar a velocidade da transmissão do vírus. Dentre estas medidas estão o cancelamento de eventos públicos, fechamento de escolas e empresas, recomendações para que as pessoas permaneçam em suas casas, dentre outras (AQUINO *et al.*, 2020). Apesar da efetividade das medidas de isolamento social, estas podem ter trazido à tona um outro importante agravo para a saúde pública: a violência.

Para a Organização Mundial de Saúde, a violência caracteriza-se pelo uso intencional da força física ou do poder, real ou sob forma de ameaça, contra si próprio, contra outra pessoa, ou contra um grupo ou uma comunidade, que resulte ou tenha a possibilidade de resultar em lesão, morte, dano psicológico, deficiência de desenvolvimento ou privação (KRUG *et al.*, 2002).

Algumas instituições responsáveis pela proteção das pessoas contra a violência, enfatizam o aumento no número de casos deste agravo e constataam a possibilidade de se ter menor visibilidade à violência devido a atenção voltada à COVID-19, principalmente em função da recomendação do isolamento social e reduções na carga horária de trabalho de órgãos notificadores (MARQUES *et al.*, 2020).

Nesse sentido, a violência é um fenômeno que pode ser desencadeado por vários fatores que variam de acordo com o contexto atual da sociedade (VELOSO *et al.*, 2013), sendo necessário um maior destaque para estas questões que afligem a população e que podem prejudicar a qualidade de vida individual dos indivíduos acometidos pela violência.

2 | OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Comparar os casos e fatores relativos a violência antes e durante o período de isolamento social ocasionado pela pandemia de COVID-19 no estado do Amazonas, 2019 e 2020.

2.2 Objetivos específicos

- I. Descrever os tipos de violência nos meses de março a junho de 2019 e 2020;
- II. Identificar os autores envolvidos e a relação com a vítima da violência nos meses de março a junho de 2019 e 2020;
- III. Verificar e analisar diferenças nos casos e fatores relativos à violência nos meses de março a junho de 2019 e 2020;

IV. Analisar o perfil sociodemográfico e epidemiológico da violência encontrados no estado do Amazonas nos meses de março a junho de 2019 e 2020.

3 | METODOLOGIA

3.1 Área de estudo e população alvo

A área de estudo foi o estado do Amazonas, situado na região Norte do Brasil com área geográfica abrangendo 1.559.167.889 km² distribuído em 62 municípios. Sua população é estimada em 4.144.597 pessoas em 2019 com densidade populacional de 2,23 hab/km² (IBGE, 2020). A população alvo para a realização deste estudo epidemiológico do tipo ecológico e retrospectivo foram indivíduos residentes no estado do Amazonas. Para isso, foi realizado levantamento de informações sobre a violência com o objetivo de comparar os casos notificados antes (março a junho de 2019) e durante o período de isolamento social em decorrência do novo coronavírus (março a junho de 2020).

3.2 Coleta e análise dos dados

Os dados foram coletados a partir dos registros do banco de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) disponibilizados pela Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas - Dra. Rosemary Costa Pinto (FVS-RCP).

Para efeito de organização, foram consideradas as variáveis constantes na ficha de notificação: sexo (masculino, feminino, ignorado); idade, raça/cor (amarela, branca, indígena, parda, preta, ignorada), situação conjugal (casado/união consensual, separado, solteira, viúvo); escolaridade (analfabeto, fundamental completo, fundamental incompleto, médio completo, médio incompleto, superior completo, superior incompleto), local de ocorrência da violência (bar ou similar, comércio/ serviços, escola, habitação coletiva, indústrias/ construção, local de prática esportiva, residência, via pública, outro), relação do provável agressor com a vítima (amigos/ conhecidos, autoagressão, cônjuge, cuidador, desconhecido, ex-cônjuge, ex-namorado (a), filho (a), irmão (a), madrasta, mãe, namorado (a), outros, outros, padrasto, patrão, policial/ agente da lei, relação institucional, relacionada ao trabalho) e tipo de violência (financeira, física, psicológica, sexual, negligência/ abandono, intervenção legal, infantil, outros).

As variáveis provenientes dos sistemas de informação foram previamente tratadas em relação a duplicidades e inconsistências. Após isso, os dados foram tabulados no software Tableau Desktop versão 2021.2 (Mountain View, Califórnia, EUA), e posteriormente analisados por estatística descritiva. Para identificar associações entre as variáveis nos meses de março a junho antes da pandemia (2019) e durante o período de isolamento social (2020) foi aplicado o teste do Qui-Quadrado de Aderência e/ou Teste G, conforme o caso. O intervalo de confiança foi de 95%, sendo toda a inferência estatística calculada nos softwares BioEstat 5.3 (AYRES *et al.*, 2007), considerando o p-valor significativo como

≤0.05.

A pesquisa seguiu os preceitos éticos da Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 466, de 12 de dezembro de 2012 e foi aprovada pelo CEP da Fundação Alfredo da Mata (FUAM) com parecer nº 4.181.784.

4 | RESULTADOS

Foram notificados 2.147 casos de violência no período de março a junho de 2019 e 1.122 casos em 2020, uma redução de 47,7%. Os indivíduos da raça/cor parda foram os mais acometidos com 70,00% (1.496) em 2019 e 71,62% (800) dos casos em 2020 ($p < 0.0001$). As crianças e adolescentes, bem como os adultos jovens foram os mais acometidos, correspondendo a: 10 a 14 anos (384 casos em 2019 e 184 em 2020), 15 a 19 anos (399 casos em 2019 e 210 em 2020) e 20 a 29 anos (496 casos em 2019 e 279 em 2020).

O sexo mais incidente foi o feminino com 63,25% (1358) dos casos em 2019 e 61,76% (693) em 2020. A maioria das vítimas eram solteiras, com 72,11% (1156) em 2019 e 73,03% (593) em 2020 com ensino médio incompleto (23,24% em 2019 e 16,50% em 2020) ($p < 0.0001$) (**Tabela 1**).

Variável	2019		2020		P-valor
	N	%	N	%	
Sexo					
Feminino	1358	63,2	693	61,7	0.4258
Masculino	789	36,7	429	38,2	
Total	2147	100,0	1122	100,0	
Faixa etária					
<5 anos	173	8,0	101	9,0	0.6047
5 a 9 anos	128	5,9	59	5,2	
10 a 14 anos	384	17,8	184	16,4	
15 a 19 anos	399	18,5	210	18,7	
20 a 29 anos	496	23,1	279	24,8	
30 a 39 anos	289	13,4	132	11,7	
40 a 49 anos	139	6,4	81	7,2	
50 a 59 anos	63	2,9	30	2,6	
>59 anos	76	3,5	46	4,1	
Total	2147	100,0	1.122	100,0	
Situação conjugal					

Casado/união consensual	398	24,8	206	25,3	
Separado	35	2,1	8	0,9	0.1773
Solteiro	1156	72,1	593	73,0	
Viúvo	14	0,8	5	0,6	
Total	1603	100,0	812	100,0	
Escolaridade					
Analfabeto	46	3,0	48	6,6	
Fundamental completo	105	7,0	61	8,4	<0.0001
Fundamental incompleto	635	42,5	332	46,0	
Médio completo	309	20,7	133	18,4	
Médio incompleto	347	23,2	119	16,5	
Superior completo	33	2,2	10	1,3	
Superior incompleto	18	1,2	18	2,5	
Total	1.493	100,0	721	100,0	
Raça/Cor					
Amarela	5	0,2	1	0,09	
Branca	130	6,0	50	4,4	<0.0001
Indígena	386	18,0	211	18,8	
Parda	1496	70,0	800	71,6	
Preta	37	1,7	20	1,7	
Ignorado	83	3,8	35	3,1	
Total	2.137	100,0	395	100,0	
Relação					
Amigos/Conhecido	404	22,7	196	20,8	
Autoagressão	240	13,5	126	13,4	
Cônjuge	167	9,4	104	11,0	0.0008
Cuidador	5	0,2	0	0,0	
Desconhecido	354	19,9	173	18,4	
Ex-cônjuge	58	3,2	22	2,3	
Ex-namorado(a)	34	1,9	5	0,5	
Filho(a)	38	2,1	27	2,8	
Irmão(a)	44	2,4	26	2,7	
Madrasta	4	0,2	0	0,0	
Mãe	123	6,9	98	10,4	

Namorado(a)	122	6,8	58	6,1	
Outros	91	5,1	56	5,9	
Padrasto	64	3,6	31	3,3	
Patrão	3	0,1	2	0,2	
Policial/agente da lei	14	0,7	14	1,4	
Relação institucional	9	0,5	1	0,1	
Relacionada ao trabalho	3	0,1	0	0,0	
Total	1777	100,0	939	100,0	
Local Ocorrência					
Bar ou similar	54	2,9	9	0,8	
Comércio/Serviços	20	1,0	6	0,5	
Escola	27	1,4	5	0,4	<0.0001
Habitação coletiva	22	1,1	17	1,6	
Indústrias/ Construção	3	0,1	0	0,0	
Local de prática esportiva	12	0,6	2	0,1	
Residência	1163	62,5	622	59,3	
Via pública	430	23,1	272	25,9	
Outro	129	6,9	115	10,9	
Total	1860	100,00	1048	100,0	
Tipos de Violência					
Financeira	28	1,3	10	0,9	
Física	1315	63,7	682	62,5	
Psicológica	95	4,6	38	3,4	0.0257
Sexual	406	19,6	203	18,6	
Negligência/ abandono	135	6,5	111	10,1	
Intervenção legal	1	0,05	1	0,09	
Infantil	1	0,05	2	0,1	
Outros	83	4,0	44	4,0	
Total	2064	100,00	1091	100,0	

Tabela 1. Distribuição das notificações de violência no estado do Amazonas, nos meses de março a junho de 2019 e de 2020.

Fonte: SINAN (2021)

As pessoas conhecidas/amigos continuaram sendo os principais agressores com 22,73% (404) em 2019 e 20,87% (196) em 2020 ($p=0.0008$) cujos resultados estão

exemplificados na **Figura 1**.

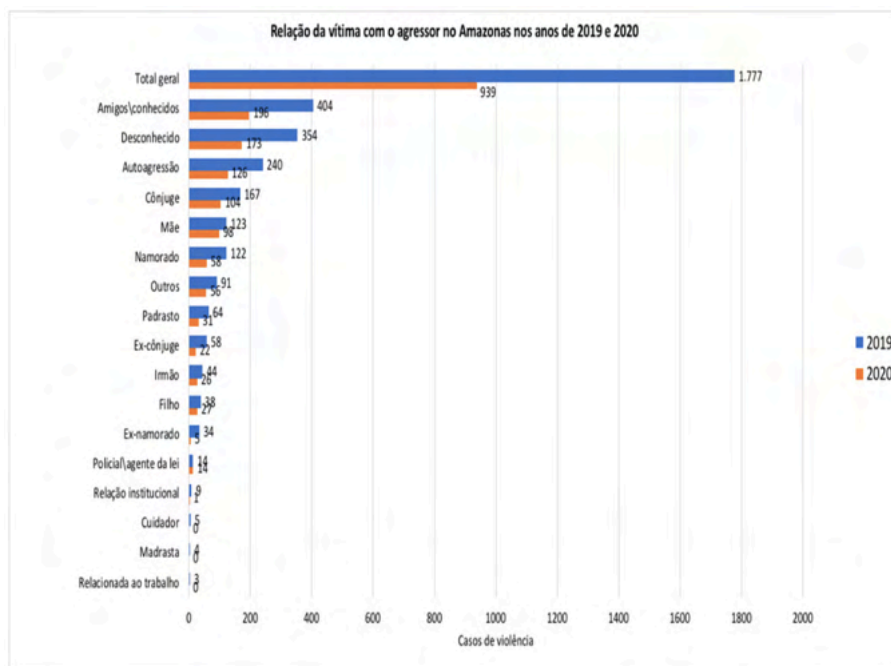


Figura 1. Relação do agressor com a vítima nos casos de violência no estado do Amazonas, nos meses de março a junho de 2019 e de 2020.

Fonte: SINAN (2021)

A violência ocorreu principalmente nas residências com 62,53% (1163) em 2019 e 59,35% (622) em 2020 e, em vias públicas com 23,12% (430) em 2019 e 25,95% (272) em 2020 ($p < 0.0001$). Os tipos de violência que obtiveram destaque foram a física (1315 em 2019 e 682 em 2020), sexual (406 em 2019 e 203 em 2020) e negligência/abandono (135 em 2019 e 111 em 2020) ($p = 0.0257$). Apesar da violência física ser a mais frequente, o percentual de violência por negligência/ abandono foi considerável com 6,54% no ano 2019 e 10,17% em 2020 (**Figura 2**).

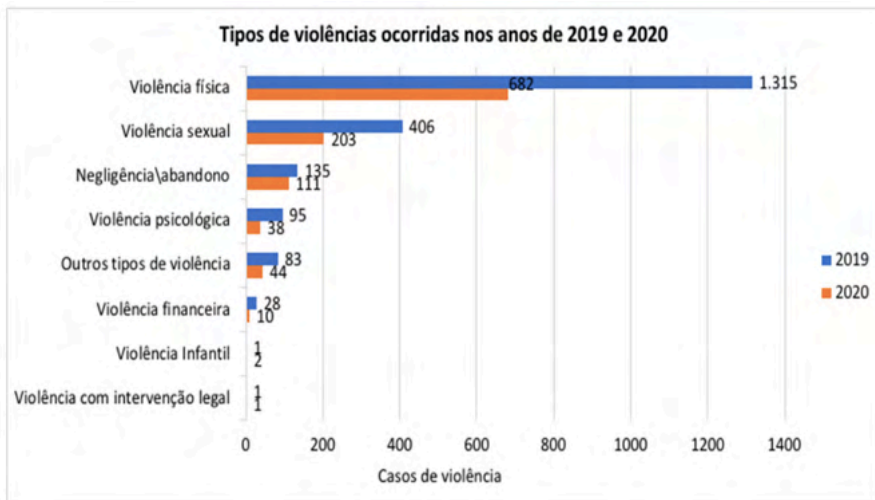


Figura 2. Tipos de violência no estado do Amazonas, nos meses de março a junho de 2019 e de 2020.

Fonte: SINAN (2021)

5 | DISCUSSÃO

A violência no Brasil sempre apresentou números alarmantes mesmo antes da pandemia. O problema gerado por isso impacta diretamente a estrutura socioeconômica do país e a qualidade de vida de milhares de cidadãos, sendo considerada desta forma um problema de saúde. Dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) informam que no ano de 2016 o Brasil superou o marco de 30 mortes por 100.000 habitantes, sendo contabilizados 62.517 homicídios naquele ano, indicando uma certa naturalização da situação de violência no país por parte da população e do poder público (CERQUEIRA *et al.*, 2018). Este problema gera diversas discussões em relação ao processo saúde-doença causados pela permanência da violência em nossa sociedade, dentre eles o transtorno do estresse pós-traumático, a ansiedade e a depressão como os transtornos mais discutidos (MELLO, 2017).

Em nosso estudo, os casos de violência nos meses de março a junho de 2020 foram menores do que neste mesmo período em 2019, o que pode ser justificado pela subnotificação a partir da necessidade imposta pelo isolamento social de conviver com o agressor já que em nossos resultados o principal local de ocorrência era a residência da vítima (682 casos em 2020) (SILVA *et al.*, 2016).

Dentre as variáveis analisadas destaca-se o sexo e a cor da vítima em que pessoas do sexo feminino e pardas foram as mais acometidas. Isso exemplifica a desigualdade racial presente no país em que nos casos de violência, a redução abrupta foi apenas em mulheres não negras, não pardas e não indígenas. Em consonância com isso, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) relatou também a redução de feminicídio e violência

contra a mulher no ano de 2017 e 2018 de 8,4%, mas os números de casos de mulheres não brancas continuaram prevalecendo.

O Fórum Brasileiro de Segurança Pública afirma que “Os jovens representam um quarto da população brasileira e estão entre as maiores vítimas de homicídios”. Os resultados evidenciados por este estudo mostraram que a faixa etária mais acometida em casos de violência em 2019 e 2020 foram jovens de 20 a 29 anos. Apesar disso, é importante também observar os números de violência contra a criança e o adolescente que atingiu um número de casos bem próximos aos da faixa etária de 20 a 29 anos, exemplificando como a situação de vulnerabilidade de crianças e adolescentes durante o período de isolamento foi presente. Por diversos fatores os profissionais de saúde da APS têm em mãos as tecnologias necessárias para o enfrentamento da violência contra a criança e adolescente, esta ainda se apresenta como um desafio devido aos modelos reducionistas e fragmentados de trabalho (CARLOS *et al.*, 2017).

Quanto ao praticante do ato de violência, prevaleceu amigo/conhecido e autoagressão, o que pode estar relacionado com o elevado índice em indivíduos solteiros durante esse período, mostrando que a mesma, principalmente contra a mulher, ocorre sem que haja necessariamente uma relação conjugal envolvida, diferente do encontrado na literatura (LEITE *et al.*, 2017). Os resultados quanto à escolaridade indicaram que as vítimas com ensino fundamental incompleto foram as mais afetadas, expondo a situação de vulnerabilidade de pessoas com nível acadêmico mais baixo. O principal local de ocorrência foi a residência da vítima. No isolamento com a coexistência forçada, com maior frequência, as mulheres são vigiadas e impedidas de conversar com familiares e amigos, o que amplia a margem de ação para a manipulação e controle, especialmente o financeiro (VIEIRA *et al.*, 2020).

De acordo com o Instituto Maria da Penha a violência é um assunto complexo que na maioria das vezes não inclui só um tipo de agressão. Mesmo assim, o uso da força física para cometer o ato de violência ainda é o mais frequente, seguido da violência sexual. A violência sexual intrafamiliar ocorre em um ambiente restrito e, aliada ao contexto de isolamento social, tornando a identificação e notificação cada vez mais difícil, pois o contato fora das relações familiares é inibido em razão das restrições impostas pela COVID-19, o que dificulta a constatação da violação de direitos sofrida pelas vítimas (BARROS *et al.*, 2020).

6 | CONCLUSÃO

No período de pandemia pelo novo coronavírus no estado do Amazonas, os resultados quanto à escolaridade indicaram que pessoas com ensino fundamental incompleto foram as mais afetadas, expondo a situação de vulnerabilidade de pessoas com nível acadêmico mais baixo e da raça cor preta/parda, dado diretamente ligado à situação socioeconômica

do indivíduo.

Além disso, a violência em pessoas do sexo feminino continua sendo predominante, fato que pode ter sido agravado durante o isolamento social. Embora a residência configure um lugar de cuidado e proteção, evidenciou-se fortemente que também é o antro de grande parte das violências consumadas, principalmente nas regiões menos abastadas. É nessa situação que a violência provocada por conhecidos/amigos e familiares reflete a realidade de muitas famílias, principalmente em tempos em que os pequenos conglomerados sociais se tornaram ainda mais frequentes em virtude do isolamento.

Portanto, este estudo fornece importantes resultados sobre os efeitos do isolamento social e a violência na população amazonense, ressaltando assim, a necessidade de planejamento e ações rápidas de saúde, proteção e segurança pública para as vítimas pelos gestores públicos, além do preparo para o cuidado às novas vítimas nesse novo contexto de pandemia. Ou seja, aquelas que além de lidarem com o medo de uma doença grave, foram expostas à violência, deixando marcas não só físicas, mas também psicológicas.

REFERÊNCIAS

AQUINO, E. M. L. *et al.* **Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil.** [S.l.]: Revista Ciência & Saúde Coletiva, v. 25, p. 2423-2446, 2020. Acesso em: 10 de março de 2022.

AYRES, M. J. R.; AYRES, D. L.; SANTOS, A. S. **Biostat 5.3: Aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e médicas.** PA Belém. Sociedade Civil Mamirauá, Brasília, 2007.

BARROS, A. M. E. *et al.* **Violência contra a mulher em tempos de pandemia da COVID-19 no Brasil.** [S.l.]: Revista Enfermagem Atual In Derme, v. 93, 2020.

BRASIL. **Lei n. 11.340, de 7 de agosto de 2006.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11340.htm>. Acesso em: 27 de janeiro de 2022.

CARLOS, D. M.; PÁDUA, E. M. M.; FERRIANI, M. G. C.. **Violência contra crianças e adolescentes: o olhar da Atenção Primária à Saúde.** [S.l.]: Revista Brasileira de Enfermagem, v. 70, p. 511-518, 2017. Acesso em: 2 de dezembro de 2021.

CERQUEIRA, D. *et al.* **Atlas da violência. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2018.** Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/relatorio_institucional/180604_atlas_da_violencia_2018.pdf>. Acesso em: 2 de maio de 2022.

FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. **Juventude e violência.** Disponível em: <[https://forumseguranca.org.br/publicacoes/juventude/\[1\] \[2\]](https://forumseguranca.org.br/publicacoes/juventude/[1] [2])>. Acesso em: 5 de abril de 2022

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Atlas da violência.** Rio de Janeiro: Ipea, 2018. Acesso em: 2 de maio de 2022.

KRUG, E. G. *et al.* **The world report on violence and health.** [S.l.]: The lancet, v. 360, n. 9339, p. 1083-1088, 2002. Acesso em: 15 de abril de 2022.

LEITE, F. M. C. *et al.* **Violence against women.** Espírito Santo. Revista de Saúde Pública, v. 51, 2017. Acesso em: 9 de janeiro 2022.

LIMA, A. M. E. B. *et al.* **Violência contra a mulher em tempos de pandemia da COVID-19 no Brasil.** Revista Enfermagem Atual In Derme, v. 93, 2020. Acesso em: 3 de fevereiro de 2022.

MARQUES, E. S. *et al.* **A violência contra mulheres, crianças e adolescentes em tempos de pandemia pela COVID-19: panorama, motivações e formas de enfrentamento.** Cadernos de Saúde Pública [online]. v. 36, n. 4. Acesso em: 12 Maio 2022.

MELLO, V. **Os efeitos da violência: consequências nocivas dessa exposição cada vez mais constante afetam a saúde pública e individual.** Disponível em: <<https://www.pucrs.br/revista/os-efeitos-da-violencia/#>>. Acesso em: 21 de fevereiro de 2022.

SIFUENTES-RODRÍGUEZ, E.; PALACIOS-REYES, D. **COVID-19: The outbreak caused by a new coronavirus. COVID-19: la epidemia causada por un nuevo coronavirus.** Bol Med Hosp Infant Mex. 2020;77(2):47-53. doi:10.24875/BMHIM.20000039

SILVA, L. E. L.; OLIVEIRA, M. L. C. **Características epidemiológicas da violência contra a mulher no Distrito Federal, 2009 a 2012.** Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 25, p. 331-342, 2016. Acesso em: 28 de outubro de 2021.

VELOSO, M. M. X. *et al.* **Notificação da violência como estratégia de vigilância em saúde: perfil de uma metrópole do Brasil.** Revista Ciência & Saúde Coletiva, v. 18, p. 1263-1272, 2013. Acesso em: 9 de fevereiro de 2022.

VIEIRA, P. R.; GARCIA, L. P.; MACIEL, E. L. N. **Isolamento social e o aumento da violência doméstica: o que isso nos revela?** Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 23, 2020. Acesso em: 1 de maio de 2022.

AÇÕES DE TELEMEDICINA – VISITA DOMICILIAR (VD) VIRTUAL EM TEMPOS DE PANDEMIA

Data de aceite: 04/07/2022

Augusto Fey

Marcelo Vier Gambetta

Mateus Cruz Fontanella

João Vilson Cláudio Teixeira

Eduardo Beduschi Voelz

Tatiane Muniz Barbosa

Alex Sandro Oliveira

Itairan da Silva Terres

Lilian Adriana Borges

RESUMO: Introdução: a partir da declaração de pandemia, pela Organização Mundial de Saúde, a vida se reconfigurou de modos diferentes, com isolamento e distanciamento social, quarentena, cuidados de higiene, entre outros. Isso impactou no processo saúde-doença, gerando sofrimento emocional e social, além de dúvidas acerca da doença e dos cuidados que devem ser tomados. Entendendo a literacia digital como uma poderosa fermenta na promoção de saúde, o curso de Medicina da UNIDAVI planejou um projeto de extensão, “Ações de Telemedicina” que utiliza a Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) no acolhimento à comunidade, como alternativa à visita domiciliar convencional, consistindo em oferecer acolhimento e orientação sobre práticas e cuidados saudáveis aos usuários dos serviços

de Atenção Primária em Saúde (APS), do município de Rio do Sul/SC, durante a pandemia do Covid-19. Esse projeto acontece com a aplicação de um protocolo de Visita Domiciliar Virtual (VDV), proposto com base nos princípios e diretrizes que fundamentam o SUS (Sistema Único de Saúde). Desse modo, a VDV se caracteriza como atuação de Telemedicina, definida como o exercício por meio de metodologias interativas de comunicação audiovisual e de dados, com o objetivo de assistência, educação e pesquisa em saúde (CFM, 2002). **Objetivos:** - Colocar em prática a “educação em saúde”, um dos três eixos norteadores da formação previstos nas Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de Medicina. - Oferecer acolhimento e escuta qualificada e orientar sobre práticas e cuidados saudáveis de usuários dos serviços de APS, do município de Rio do Sul/SC, durante a pandemia, de forma temporária e em caráter excepcional.

Relato de experiência ou da ação: a população contemplada é composta por três mil famílias, cadastradas nos serviços da APS. Com a lista de pacientes e seus dados (nome, idade, gênero, telefone e unidade de saúde pertencente), disponibilizados pela Secretaria Municipal de Saúde de Rio do Sul (SMS-RS), os estudantes, assistidos por seus professores, mantem contato com os pacientes, por meio de chamada de áudio e/ou vídeo, via aplicativo WhatsApp. Foi aplicado um questionário específico, no sentido de orientar e oferecer acolhimento, caracterizando uma ação de educação e promoção em saúde. **Reflexão sobre a experiência:** a percepção é de que as famílias sentem-se: reconhecidas como sujeitos ativos; mobilizadas para as readaptações da

vida cotidiana, a fim de criar ambientes seguros e confortáveis para a convivência familiar; assistidas e cuidadas em sua saúde relacionada ao Covid-19 e à vacinação da gripe; incentivadas ao autocuidado em saúde; apoiadas emocionalmente e motivadas a resgatar o senso de conexão com outras pessoas, ainda que de outras maneiras; acolhidas em seus problemas de saúde, ou seja, que saibam que possíveis necessidades de encaminhamento serão feitas, de modo a garantir a resolutividade da APS. **Conclusão:** a telemedicina, por meio da VDV, nesta experiência, mostrou-se uma poderosa ferramenta de promoção em saúde, fortalecendo vínculos entre os atores do processo, mostrando que a utilização das TICs pode, ao contrário do que frequentemente se apregoa, fortalecer a humanização da medicina.

PALAVRAS-CHAVE: COVID, Tecnologia da informação; Telemedicina; Visita Domiciliar.

INTRODUÇÃO

O Brasil e o mundo vivem as incertezas, os desafios, os questionamentos e a busca por soluções rápidas e assertivas que se colocam diante de uma pandemia. Revelando uma “crise global”, à medida que a pandemia do Covid-19 repercute nas várias dimensões da vida da humanidade (HARARI, 2020).

A busca por soluções ou caminhos possíveis diante desse fato se coloca como desafio ético individual e coletivo, que requer uma gama de ações pensadas e compactuadas na rapidez da disseminação do sofrimento e na consideração de que dessas decisões depende a sobrevivência e a convivência das pessoas. Portanto, a situação posta nos remete à “bioética das situações emergentes”, quando o exercício da tolerância, da pluralidade e da solidariedade se fazem necessários às ações e decisões racionalizadas, responsáveis e justas da saúde coletiva (HARARI, 2020; GARRAFA, 1997).

Levando isso em consideração, o curso de Medicina da Unidavi propõe o projeto Ações de Telemedicina em substituição à visita domiciliar convencional (cenário: IESC), que consiste em oferecer acolhimento e orientação sobre práticas e cuidados saudáveis aos pacientes dos serviços de Atenção Primária em Saúde, do município de Rio do Sul/SC, durante a pandemia do Covid-19.

Ao entender que o acolhimento é postura que implica na escuta e na resolução de queixas e problemas dos pacientes, corresponsáveis do cuidado em saúde, ativam-se redes de compartilhamento de saberes e fazeres que permeiam o trabalho multidisciplinar e o caráter educativo dos serviços de saúde (BRASIL, 2010).

Tão logo, os estudantes de medicina, por meio da vivência da Telemedicina, podem colocar em prática a “educação em saúde”, um dos três eixos norteadores da formação previsto nas Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Medicina.

A operacionalização desse projeto dar-se-á com a aplicação de um Protocolo de Visita Domiciliar (VD) virtual, proposto com base nos princípios e diretrizes que fundamentam o SUS (Sistema Único de Saúde) e inspirado no documento “Visitas Virtuais durante a pandemia do COVID-19” (CRISPIM et al., 2020). Desse modo, a VD

virtual se caracteriza como atuação de Telemedicina, definida como o exercício por meio de metodologias interativas de comunicação audiovisual e de dados, com o objetivo de assistência, educação e pesquisa em saúde (CFM, 2002). Em especial, representa uma ação de Telemonitoração, ou seja, “ato realizado sob orientação e supervisão médica para monitoramento ou vigência à distância de parâmetros de saúde e/ou doença” (CFM, 2020). Ainda, o projeto se pauta pela Portaria nº 467 de 20 de março de 2020 (MS, 2020), que inclui entre as ações de Telemedicina, “o atendimento pré-clínico, de suporte assistencial, de consulta, monitoramento e diagnóstico, por meio de tecnologia da informação e comunicação, no âmbito do SUS, bem como na saúde suplementar e privada”, em seu Art. 2º. Refere-se, assim, às ações em regime temporário de excepcionalidade, considerando a Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) em decorrência da Infecção Humana pelo novo Coronavírus (2019-nCoV), declarada por meio da Portaria nº 188/GM/MS, de 3 de fevereiro de 2020.

OBJETIVOS, JUSTIFICATIVA E BENEFÍCIOS PARA UNIVERSIDADE E COMUNIDADE

Desde o início de março de 2020, a partir da declaração de pandemia por meio da Organização Mundial de Saúde (OMS) em função do novo coronavírus, a vida tem se reconfigurado de modos diferentes, com isolamento social, quarentena, cuidados de higiene, entre outros. Essa reconfiguração da vida invariavelmente impacta no processo saúde-doença das pessoas e tende a gerar significativo sofrimento emocional e social, além de dúvidas acerca da doença e dos cuidados que devem ser tomados.

Considerando esse cenário e ocupado do compromisso social que a formação em saúde exige, o curso de Medicina da Unidavi, pautado nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN, 2014) e nos ordenamentos éticos do Conselho Federal de Medicina, mobilizou-se para se integrar aos esforços dos profissionais de saúde, a fim de auxiliar nos cuidados frente ao Covid-19 dos usuários (pacientes e familiares) do SUS.

Assim, o presente projeto de extensão tem como objetivo: oferecer acolhimento e escuta qualificada e orientar sobre práticas e cuidados saudáveis de usuários (pacientes e familiares) dos serviços de Atenção Primária em Saúde, do município de Rio do Sul/SC, durante a pandemia do Covid-19, ou seja, de forma temporária e em caráter excepcional.

Além de integrar esforços aos serviços de saúde, o presente projeto se mostra relevante à medida que se configura como atividade curricular dos estudantes do curso de Medicina. Esses estudantes já estão ambientados à Atenção Primária em Saúde, pois exercem atividades teórico-práticas, sob supervisão docente (médicos preceptores), semanalmente nas Unidades de Saúde de Rio do Sul a partir da unidade curricular IESC (Integração do Ensino em Saúde na Comunidade) durante os quatro primeiros anos do curso.

Sendo assim, esse projeto contempla a proposta de curricularização da extensão à medida que oportuniza que os estudantes vivenciem, interdisciplinarmente, seus conhecimentos e possibilita a formação cidadã dos estudantes e a interação dialógica entre IES (Instituição de Ensino Superior) e a sociedade no enfrentamento de questões complexas contemporâneas presentes no contexto social (MEC, 2018).

Em relação à comunidade/sociedade, a relevância do projeto de VD virtual se mostra no cuidado integral e humanizado ao processo saúde doença diante de um cenário que vulnerabiliza a todos. A fim de reduzir a disseminação do Covid-19, adotaram-se medidas restritivas no que se refere ao contato e à mobilidade social, que geram consequências como: recursos financeiros estancados, enxurrada de informações pela mídia, adiamento de projetos pessoais, suspensão das atividades de trabalho, entre outras. Tais consequências tendem a ser fonte de angústia, sofrimento e adoecimento psicossocial (SILVA et al., 2020; OPAS/OMS, 2009).

Ademais, a população beneficiada por esse projeto, idosos e pacientes com Hipertensão e Diabetes, entre outras condições clínicas, se caracteriza, conforme a Organização Panamericana de Saúde, como um grupo mais vulnerável em função da idade, das comorbidades e que pode ter maiores dificuldades para reconstruir seus meios de subsistência e apoio social durante e depois de situações emergentes (OPAS/OMS, 2009).

Consoante a isso, justifica-se a atuação dos estudantes de Medicina como partícipes ativos da Educação em Saúde. Ao participar dos esforços de monitoramento dos pacientes sujeitos da VD Virtual.

METODOLOGIA (INSTITUIÇÕES, ENTIDADES ENVOLVIDAS, POPULAÇÃO BENEFICIADA, ATIVIDADES PREVISTAS, EQUIPE DE TRABALHO E INFRAESTRUTURA)

Com base na população específica de três mil pacientes, além de seus familiares, cadastrados nos serviços da Atenção Primária em Saúde do município de Rio do Sul, para realização da Visita Domiciliar (VD) virtual, telemonitoramento. Os estudantes, assistidos por seus professores/preceptores – médicos devidamente inscritos no Conselho Regional de Medicina – realizaram contato com os pacientes para orientá-los e lhes oferecer acolhimento, caracterizando uma ação de educação em saúde.

Com a lista de pacientes e seus dados (nome, idade, gênero, telefone e unidade de saúde adscrita), já disponibilizada pela SMS, os estudantes, acompanhados de seus professores/preceptores (médicos) realizaram a VD virtual por meio de chamada de áudio e/ou vídeo, via aplicativo WhatsApp¹.

De acordo com o Conselho Federal de Medicina (Parecer nº 14 de 2017):

¹ Outros aplicativos como zoom meeting, Hangouts também podem ser usados, porém, o WhatsApp se destaca pela difusão em boa parte dos aparelhos telefônicos, mesmo mais simples.

O *WhatsApp*® e plataformas similares podem ser usados para comunicação entre médicos e seus pacientes, bem como entre médicos e médicos em caráter privativo para enviar dados ou tirar dúvidas com colegas, bem como em grupos fechados de especialistas ou do corpo clínico de uma instituição ou cátedra, com a ressalva de que todas as informações passadas tem absoluto caráter confidencial e não podem extrapolar os limites do próprio grupo, nem tampouco podem circular em grupos recreativos, mesmo que composto apenas por médicos, ressaltando a vedação explícita em substituir as consultas presenciais e aquelas para complementação diagnóstica ou evolutiva a critério do médico por quaisquer das plataformas existentes ou que venham a existir.

Além disso, registra-se que estudantes e professores assumiram os cuidados éticos de guarda, manuseio e transmissão de dados, bem como a confidencialidade, a privacidade e a garantia do sigilo profissional, em respeito às normas técnicas do CFM pertinentes ao exercício da Telemedicina (CFM, 2002).

- Instituições envolvidas: Secretaria Municipal de Saúde (SMS) de Rio do Sul e Unidavi;
- População beneficiada: pacientes e familiares, das 17 unidades de saúde de ESF (Estratégia de Saúde da Família) e do EACS (Estratégia de Agentes Comunitários de Saúde) e da policlínica de referência, assistidos pelo Programa de Atenção ao Idoso (PAI) e pelo Hiperdia (Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos);
- Atividades previstas: aplicação do Protocolo de Visita Domiciliar virtual (Apêndice A);
- Equipe de trabalho:
 - estudantes da 3ª a 6ª fases do curso de Medicina da Unidavi;
 - médicos/preceptores que assistiram, na função de docente assistencial, as atividades desses estudantes na unidade curricular IESC: Augusto Fey, Marcelo Vier Gambetta, Mateus Cruz Fontanella, João Vilson Cláudio Teixeira, Eduardo Beduschi Voelz Itairan da Silva Terres ;
 - coordenação do projeto: Augusto Fey
 - demais profissionais do curso: Alex Sandro Oliveira, Jeancarlo Visenteiner, Graciela San Martin Rodrigues Bagatoli, Tatiana Muniz Barbosa.
- Infraestrutura: plataformas e aplicativos de comunicação virtual como *®* e *Classroom*®.

O projeto foi executado durante o primeiro (1/2020) e segundo semestre de 2020 (2/2020).

As visitas domiciliares aconteceram virtualmente, ou seja, de modo remoto. Os estudantes “chegaram” às casas dos pacientes indicados a partir de levantamento já realizado pela SMS com a supervisão e monitoramento de docentes (médicos e profissionais

qualificados como preceptores), seguindo o protocolo descrito no Apêndice A.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa teve alcance em todos os bairros do município de Rio do Sul, no período de abril à dezembro de 2020, performando 625 respostas (figura 1). Grande parte da população concordou em fazer parte da pesquisa (figura 2) e a maioria dos entrevistados pertencia ao sexo masculino (figura 3). Foi realizado um trabalho semelhante, de tele monitoramento, no mesmo período, por um grupo no Acre, no município de Rio Branco, demonstrando o alcance e relevância deste tipo de ação, como modalidade de extensão, interferindo na realidade da comunidade. (SILVEIRA et al, 2020).

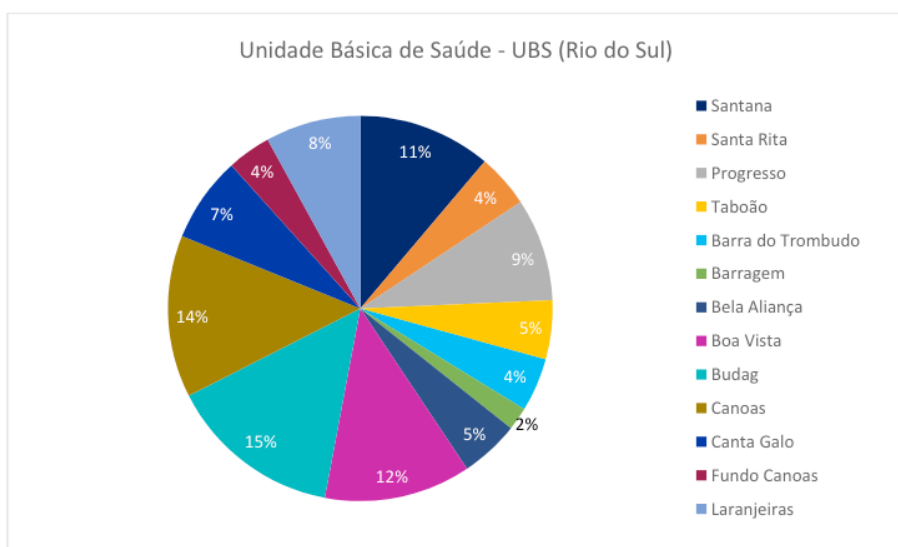


Figura 1

O(A) senhor(a) pode responder apenas as perguntas que tiver vontade de responder.
Deseja continuar esta entrevista?

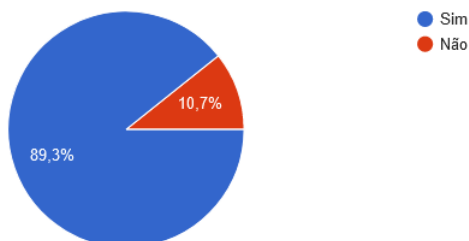


Figura 2

Sexo

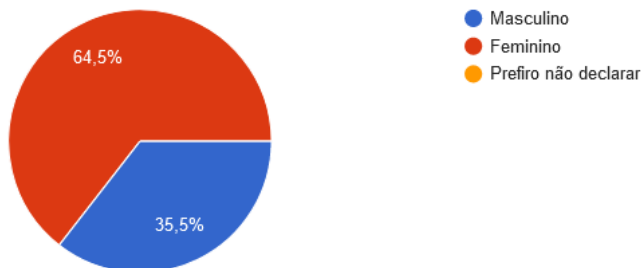


Figura 3

A figura 4 demonstra que 99% dos entrevistados desta pesquisa eram idosos, com 60 anos ou mais.

Os idosos ficaram ilhados em suas casas, alguns sozinhos, devido ao distanciamento social. Muitos idosos que moram sozinhos tinham contatos diretos com amigos e familiares, e isso foi negado a eles devido a esse distanciamento social, afetando sua saúde mental (MONTENEGRO et al 2021).

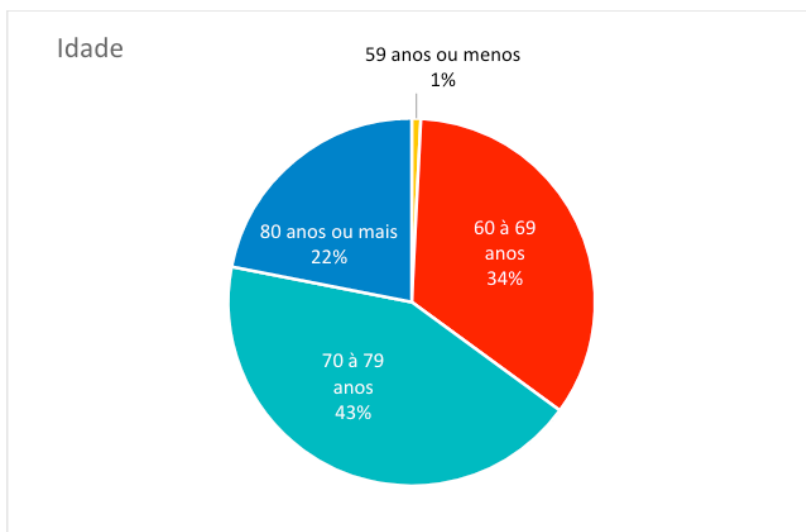


Figura 4

Observou-se nesta entrevista que grande parte dos domicílios contactados são habitados por 1 (15,2%), 2 (48,6%) ou 3 (20,3%) pessoas (figura 5).

Um estudo demonstrou que os idosos possuíam conhecimento sobre a COVID-19,

porém, não realizavam todas as medidas preventivas. Além disso, idosos que moram sozinhos, do sexo masculino, longevos e com baixa escolaridade estão mais vulneráveis à COVID-19 (TAVARES et al, 2020).

Em Portugal, cerca de um terço dos adultos mais velhos não vivem com um cônjuge e passam oito ou mais horas por dia sozinhos e a tendência durante a pandemia é que estes números aumentem. Isolar fisicamente os idosos irá reduzir a transmissão do vírus e “achatar” a curva epidemiológica da pandemia, mas não se pode esquecer de uma outra curva que poderemos estar iniciando, a da morbidade psicológica associada à COVID-19 (HENRIQUES et al, 2020).

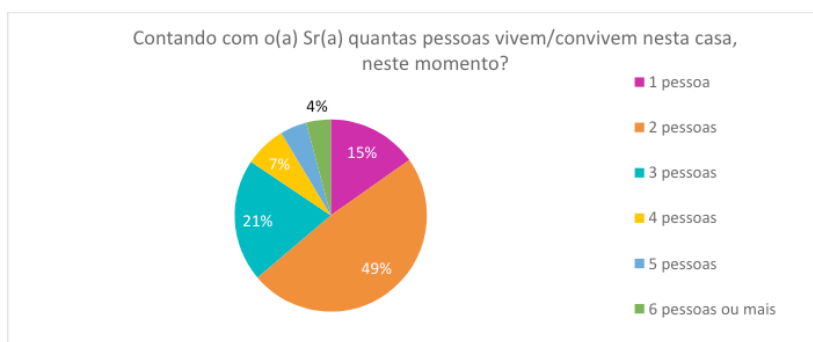


Figura 5

A grande maioria dos entrevistados deste estudo coabita com seu cônjuge (71,5%), filhos (43,3%) e netos (16,3%) (Figura 6).

Observa-se que no cenário atual a solidão tem se caracterizado como uma experiência recorrente e crescente em virtude do isolamento social ocasionado pela pandemia, de modo que, lidar com esse acontecimento tem se tornado uma tarefa mais desafiadora, tendo em vista que, o estar só atualmente nem sempre tem sido uma escolha, mas uma necessidade como medida de prevenção (RIBEIRO et al 2020).

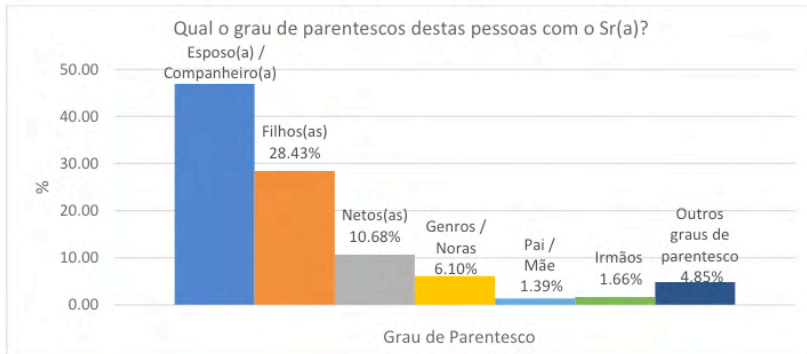


Figura 6

No presente trabalho observou-se que “Gente sente falta de gente” (Figura 7).

Para Souza, solidão foi definida como a falta de pessoas disponíveis ou dispostas a partilhar experiências sociais e emocionais, ou um estado no qual os indivíduos têm o potencial para interagir com os outros, mas não o fazem (Souza et al, 2020).

Neste momento, o Sr(a). sente falta de alguém?

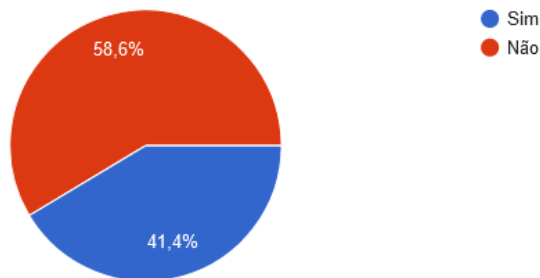


Figura 7

Mais da metade dos abordados referiram falta de alguma atividade que praticavam costumeiramente antes da pandemia, como atividades físicas e eventos sociais. (Figura 8).

Pitanga realizou um estudo com o objetivo de analisar a interface entre as pandemias de inatividade física, obesidade e COVID-19, chamando a atenção para a importância de continuar e/ou aumentar a prática de atividade física como estratégia para minimizar os efeitos adversos da atual e de possíveis futuras pandemias, que possam exigir o distanciamento social (Pitanga et al, 2020).

Neste momento, o Sr(a) sente falta de alguma atividade específica?

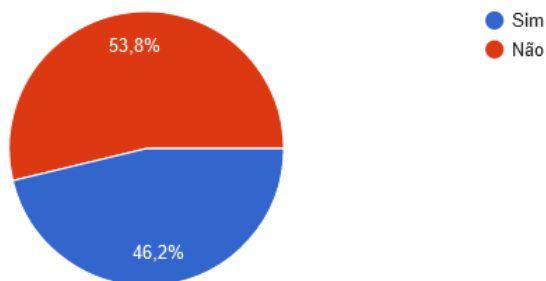


Figura 8

Os entrevistados relataram alterações em seus padrões alimentares como está demonstrado na figura 9 e 10.

As restrições provocadas pelo isolamento resultaram em consequências na saúde mental, no estilo de vida e hábitos alimentares, redução no consumo de alimentos in natura e ganho de peso (DURÃES et al, 2020).

O Sr(a) observou alguma mudança na sua alimentação?

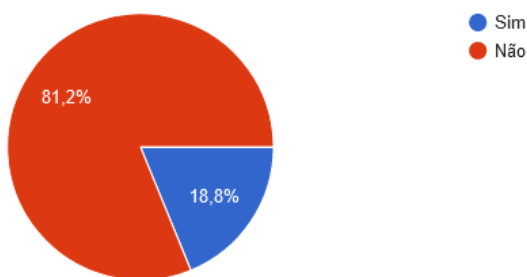


Figura 9

O isolamento social decorrente da pandemia do novo coronavírus acarretou mudança nos hábitos alimentares e que a maioria da população preferiu alimentos ultra processados, sendo necessárias medidas a serem adotadas pelos governos e sociedade para promover a conscientização e estimular a correta mudança de hábitos alimentares (OLIVEIRA et al, 2021).

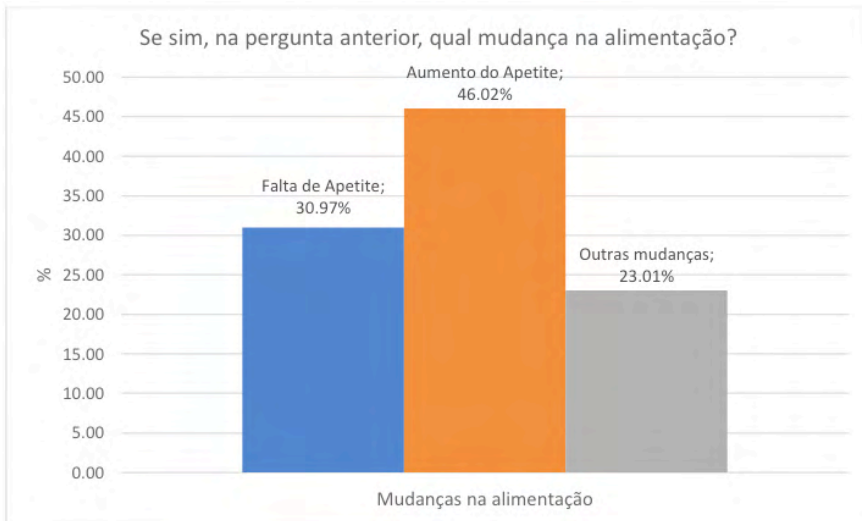


Figura 10

Alterações do sono foram variáveis percebidas pelos participantes da pesquisa, evidenciado nas figuras 11 e 12

Um estudo revelou a dimensão do impacto da pandemia e do isolamento social sobre aspectos da saúde mental e da qualidade do sono da população no contexto brasileiro. É essencial a disponibilização de serviços *on-line* para atenção a pacientes necessitados de cuidados quanto às suas condições emocionais e mentais (BARROS 2020).

O Sr(a) observou alguma mudança no seu sono?

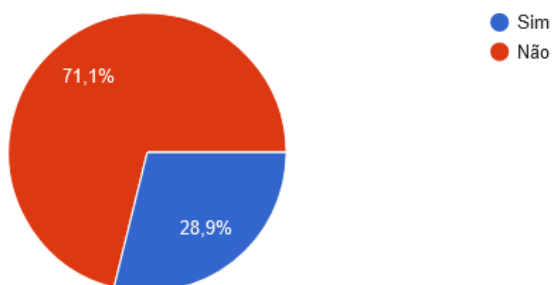


Figura 11

Durante a pandemia e isolamento social, observou-se, principalmente, o aumento dos casos de insônia, sonolência, indisposição, dificuldade para dormir à noite, ou a questão

de despertar no meio da noite e ter dificuldade para voltar a dormir (ABDO et al, 2020)

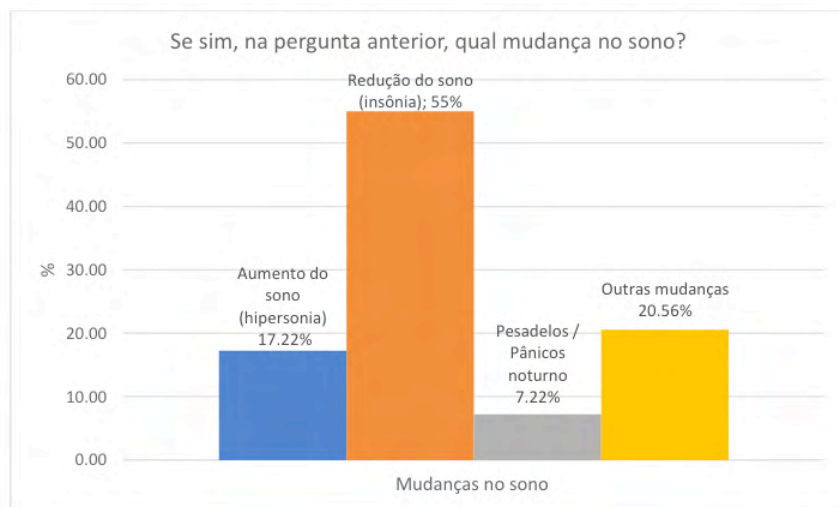


Figura 12

Grande parte dos participantes relataram alterações do humor como irritabilidade, ansiedade, compulsão, tristeza e depressão. (Figuras 13 e 14).

SCHMIDT demonstrou que o medo de ser infectado por um vírus potencialmente fatal e o isolamento social, acabam por afetar o bem-estar psicológico de muitas pessoas favorecendo o aparecimento de depressão, ansiedade e estresse, inclusive com aumento de casos de suicídio.

O Sr(a) observou alguma mudança no seu humor?

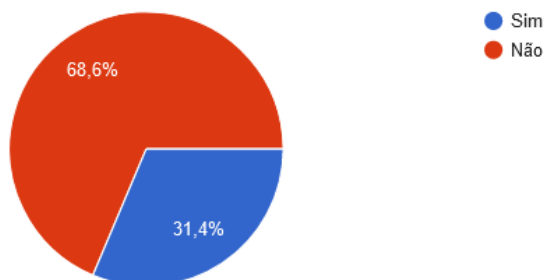


Figura 13

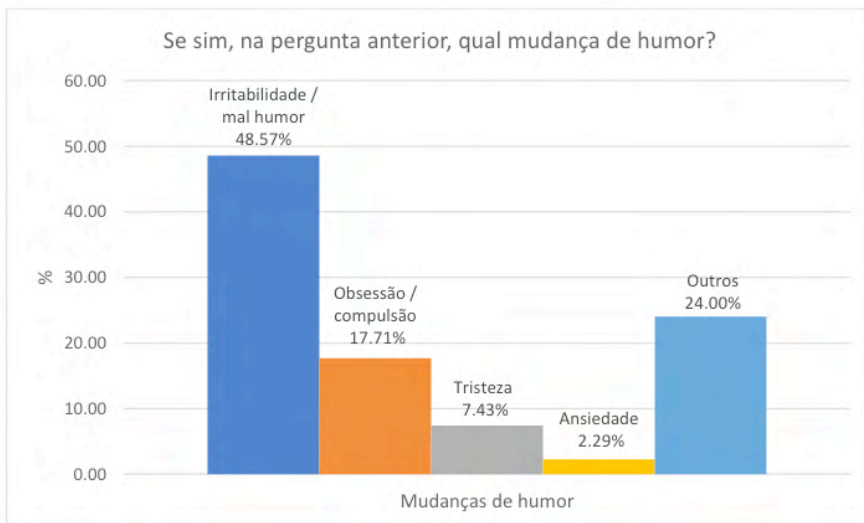


Figura 14

Metade dos pacientes relataram o aparecimento ou piora de algum sintoma doloroso durante o período de isolamento, com variações no tipo, intensidade, localização e duração. (Figuras 15,16,17,18,19)

Baseando-se nessa perspectiva, é possível ressaltar que os impactos gerados pela COVID-19 no mundo vêm ocorrendo de forma progressiva, provocando muitas consequências de um surto pandêmico, havendo o aumento do estresse, do medo e conseqüentemente os indivíduos aumentam as dores físicas e psicológicas. Na maioria das vezes há sintomas como dor crônica associada a alterações psicológicas como estresse, depressão e ansiedade (BEZERRA et al, 2020).

O Sr(a) tem sentido algum tipo de dor física?

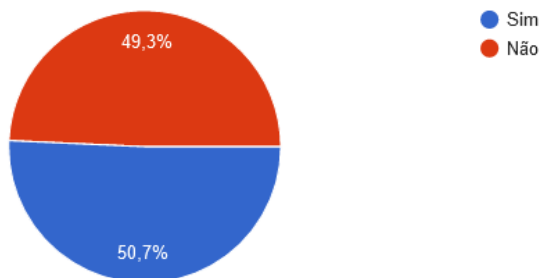


Figura 15

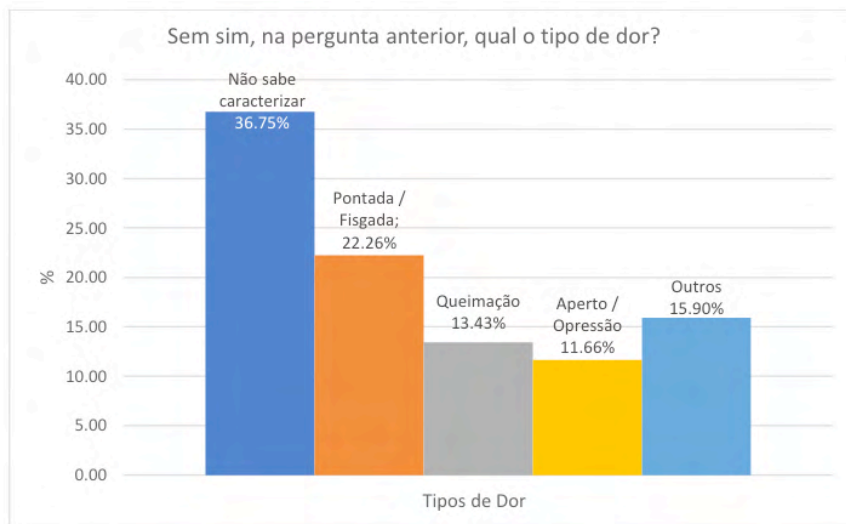


Figura 16

A dor está associada a conflitos emocionais e a problemas psicossociais (Organização Mundial da Saúde, 2014). As dores corporais sem causa física identificável podem ser a expressão de um sofrimento psíquico do paciente, podendo relacionar-se simbolicamente à expiação de culpa ou agressão suprimida. A dor pode funcionar como um método de obtenção de amor, de punição por erros cometidos e como compensação de um sentimento íntimo de ser mau (GRACINO et al, 2020)

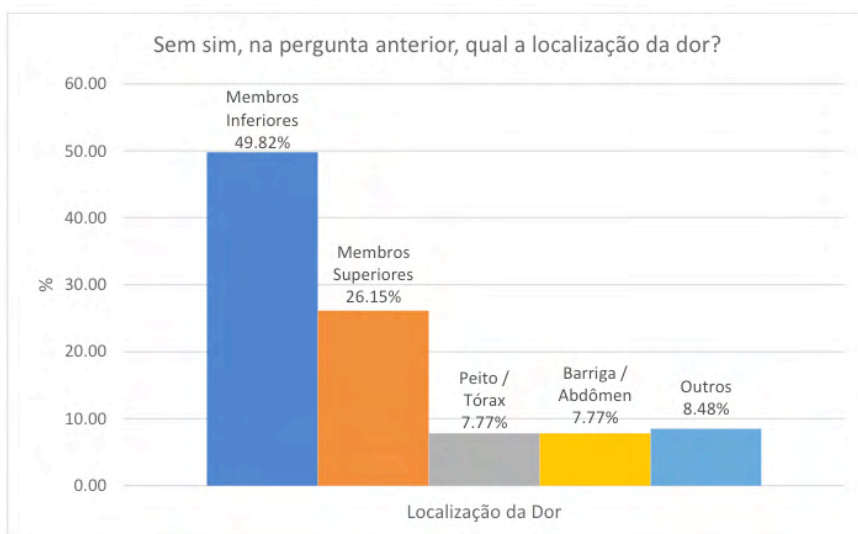


Figura 17

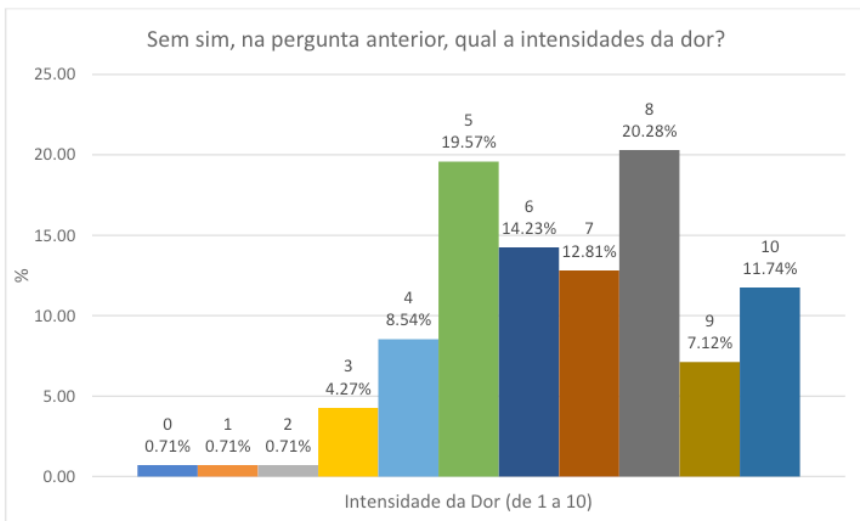


Figura 18

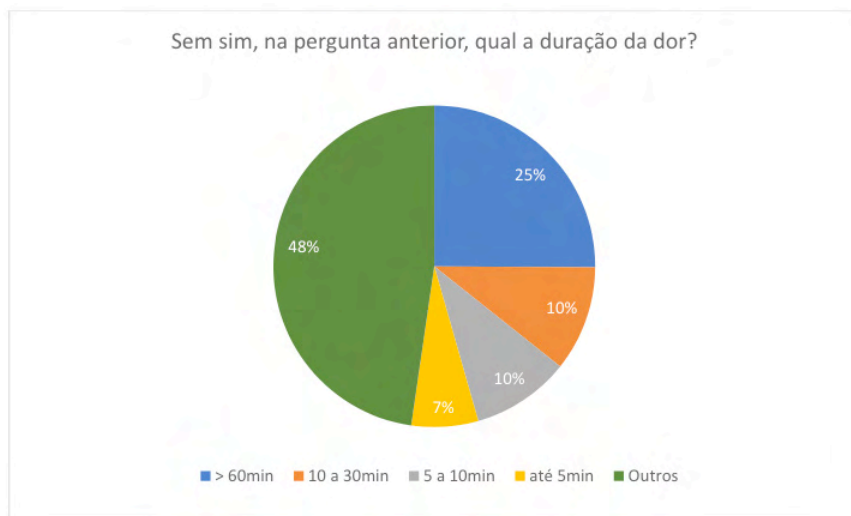


Figura 19

A Figura 20 mostra atividades que as pessoas realizam para promoção de seu bem estar, como atividades domésticas, trabalhos manuais, meditação, oração, atividades físicas, leitura e outras.

A pandemia de COVID-19 está sendo um grande estressor. A autorregulação emocional e comportamental é alterada quando sob ameaça/desafio frente às três necessidades psicológicas básicas: competência, relacionamento e autonomia (ENUNO et al, 2020).

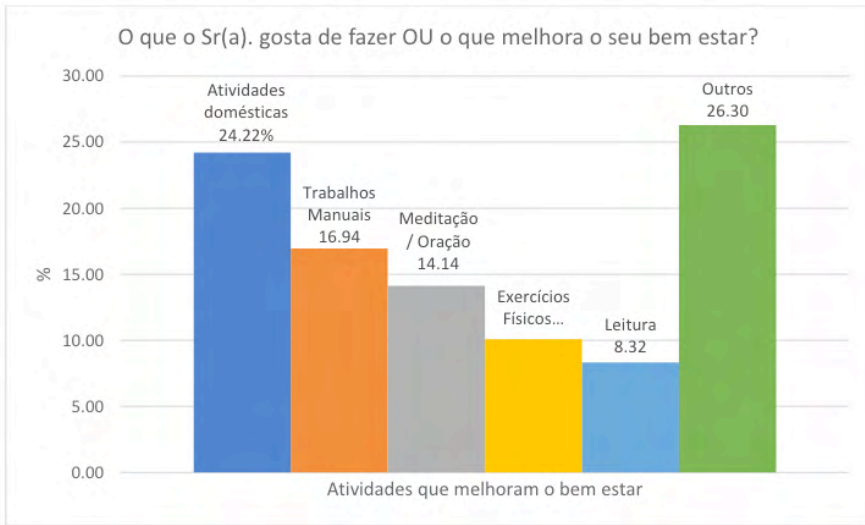


Figura 20

Esta pesquisa mostrou que os idosos, de um modo geral, apresentam problemas prévios de saúde (figura 21) como hipertensão arterial, diabetes, doenças cardíacas, doenças pulmonares e renais (figura 22).

De acordo com estudo, os idosos merecem uma atenção especial na pandemia COVID-19, especialmente aqueles com doenças crônicas e, com isso, ascendem-se preocupações com a diversidade do envelhecimento e com o idoso. Logo, as ações adotadas devem se fundamentar nos pilares da gerontologia, com manutenção da autonomia e independência (DE ALMEIDA et al, 2020).

O Sr(a) possui algum problema de saúde em tratamento (evitar induzir a resposta)?

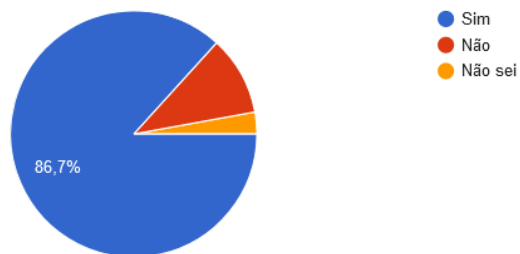


Figura 21

Em geral, os idosos têm sido o grupo populacional apontado com mais vulnerabilidade de desenvolver o COVID-19 nas formas mais graves, por geralmente apresentar doenças pulmonares, hipertensão, diabetes, câncer, doenças renais, situações de imunossupressão. (PEIXOTO et al) 2020)

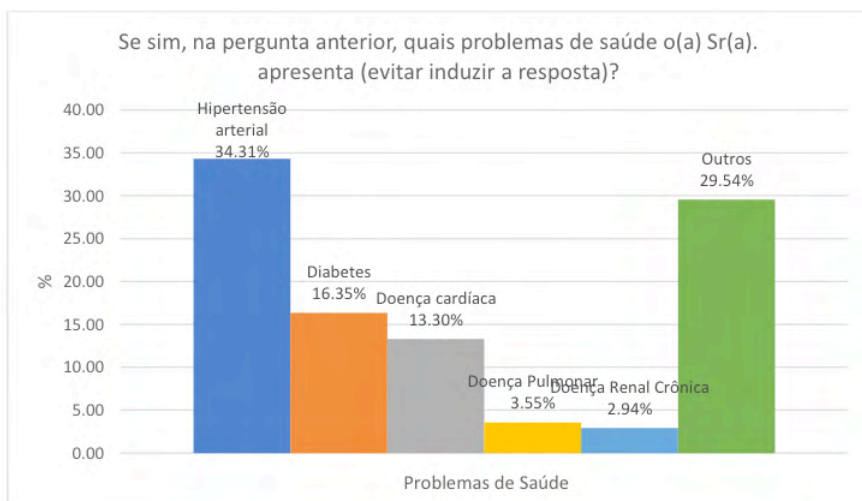


Figura 22

Os participantes do estudo demonstraram conhecimentos sobre obter medicamentos na atenção básica (Figuras 23, 24 e 25).

A Assistência Farmacêutica durante a pandemia da Covid-19 é de extrema importância, uma vez que o farmacêutico exerce papel fundamental no controle da transmissão da doença e na atenção às necessidades da população, de forma a promover o uso racional de medicamentos durante a crise (RUBERT et al, 2020).

O Sr(a) possui todas as medicações que utiliza regularmente disponíveis em sua casa?

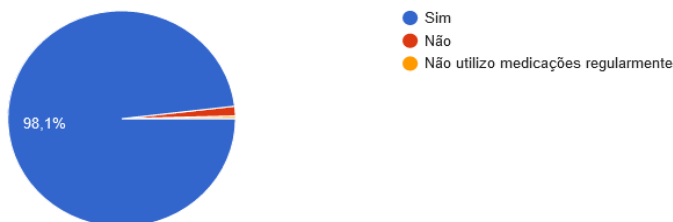


Figura 23

O Sr(a) sabe como e onde pode conseguir as receitas e prescrições de uso contínuo?



Figura 24

O Sr(a) sabe onde conseguir as receitas de uso controlado?

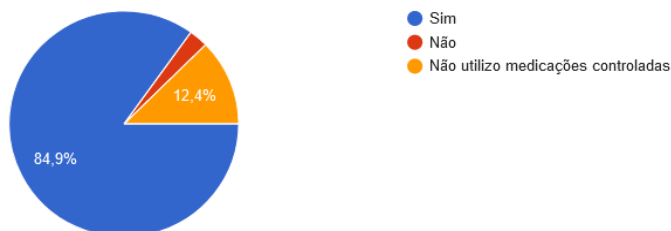


Figura 25

A pesquisa evidenciou que o processo de vacinação, no município de Rio do Sul, para gripe, continuou ativa durante a pandemia (figuras 26 e 27).

A cobertura vacinal contra influenza em idosos foi analisada durante a pandemia de COVID-19 por meio do EPICOID-19, estudo de base populacional realizado em 133 municípios de 26 estados brasileiros e Distrito Federal. Um total de 33.250 pessoas foram entrevistadas com 8.262 ≥ 60 anos de idade. Os idosos foram questionados se haviam vacinado contra a gripe em 2020. A cobertura vacinal foi de 82,3% (IC95% = 80,1-84,2), sem diferença por sexo, idade e região. A maioria dos vacinados (97,5%) recebeu a vacina na rede pública de saúde. A cobertura vacinal ficou sete pontos percentuais abaixo da meta do governo (MENEZES, et al, 2021).

O Sr(a) já recebeu a vacina da gripe este ano?

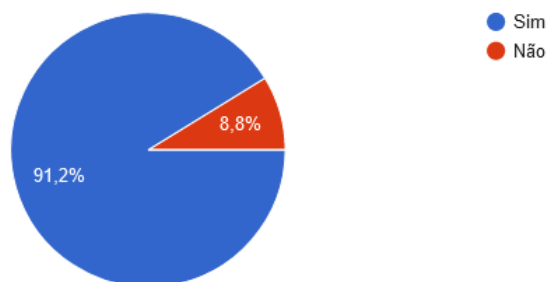


Figura 26

Se ainda não recebeu a vacina, sabe como proceder para recebê-la?

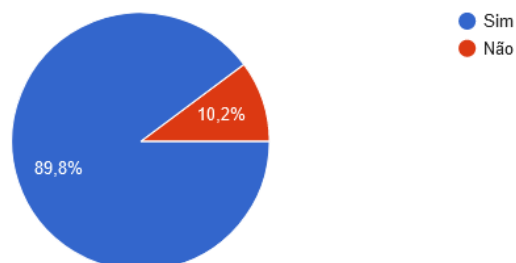


Figura 27

A maioria das pessoas entrevistadas não apresentavam sintomas sugestivos de COVID (figura 28) e sabem condutas a serem tomadas para contatos domiciliares (figura 29).

Apesar dos grandes esforços, à medida que o número de casos confirmados aumenta, evidências sobre transmissão, incidência, evolução da doença, letalidade, efeitos e os desfechos permanecem limitados e sem grandes níveis de evidência. Estudos ainda são necessários sobre todos os aspectos da doença (DIAS et al, 2021).

Tem alguém com suspeita ou confirmação de coronavírus, ou ainda, com sintomas gripais (febre, coriza, tosse seca, cansaço) falta de ar na sua casa?

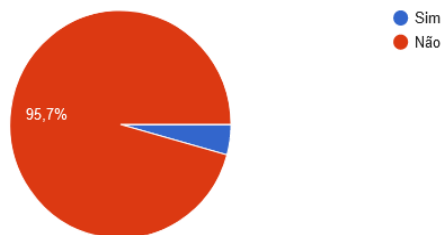


Figura 28

O Sr(a) e as demais pessoas que convivem nesta casa sabem as medidas que devem tomar os contatos domiciliares e o paciente com suspeita de coronavírus?

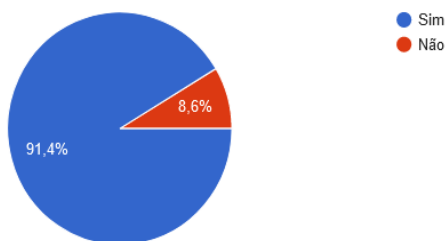


Figura 29

CONCLUSÕES

Durante este processo foi possível perceber que os pacientes e familiares sentiram-se:

- reconhecidos como sujeitos ativos;
- mobilizados para as readaptações da vida cotidiana, a fim de criar ambientes seguros e confortáveis para a convivência familiar;
- assistidos e cuidados em sua saúde relacionada ao Covid-19 e à vacinação da gripe;
- incentivados a assumir o autocuidado em saúde;
- apoiados emocionalmente e motivados a resgatar o senso de conexão com outras pessoas, ainda que de outras maneiras;
- acolhidos em seus problemas de saúde, ou seja, que saibam que possíveis necessidades de encaminhamento serão feitas, de modo a garantir a resoluti-

vidade da APS.

A telemedicina, por meio da VDV, nesta experiência, mostrou-se uma poderosa ferramenta de promoção em saúde, fortalecendo vínculos entre os atores do processo, mostrando que a utilização das TICs pode, ao contrário do que frequentemente se apregoa, fortalecer a humanização da medicina.

REFERÊNCIAS

ABDO, Carmita; POYARES, Dalva; PINTO, Luciano Ribeiro. Isolamento social, sono e sexualidade. Jornalista responsável Natalia Cuminaline Ilustrações, p. 30, 2020.

BARROS, Marilisa Berti de Azevedo et al. Relato de tristeza/depressão, nervosismo/ansiedade e problemas de sono na população adulta brasileira durante a pandemia de COVID-19. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 29, p. e2020427, 2020.

BEZERRA, Danielle Rachel Coelho et al. Uso das Práticas Integrativas e Complementares no período de isolamento social da COVID-19 no Brasil. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 11, p. e1329119718-e1329119718, 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/201. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104251-rces007-18&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 28 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. *Acolhimento nas práticas de produção de saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização*. – 2. ed. 5. reimp. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 467, de 20 de março de 2020. Dispõe, em caráter excepcional e temporário, sobre as ações de Telemedicina, com o objetivo de regulamentar e operacionalizar as medidas de enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional previstas no art. 3º da Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, decorrente da epidemia de COVID-19. *Diário Oficial da União, Brasília, DF, Ano CLVIII Nº 56-B, 20 mar. 2020*.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde (SAPS). *Protocolo de Manejo Clínico do Coronavírus (COVID-19) na Atenção Primária à Saúde*. Brasília, 2020. 32p.

CFM. Conselho Federal de Medicina. Resolução CFM nº 1.643/2002. *Diário Oficial da União*, de 26 de agosto de 2002, Seção I, p. 205. Disponível em: <<https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2002/1643>>

_____. OFÍCIO CFM Nº1756/2020 – COJUR. Disponível em: <http://portal.cfm.org.br/images/PDF/2020_oficio_telemedicina.pdf>

DE ALMEIDA Hammer Schmidt, Karina Silveira; SANTANA, Rosimere Ferreira. *Saúde do idoso em tempos de pandemia Covid-19. Cogitare enfermagem*, v. 25, 2020.

____. PROCESSO-CONSULTA CFM nº 50/2016 – PARECER CFM nº 14/2017. Disponível em: <<https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/pareceres/BR/2017/14>>

CRISPIM, D. et al. Visitas Virtuais durante a pandemia do COVID-19 - dicas para adaptação de condutas para diferentes cenários na pandemia, 2020. Disponível em: <<https://ammg.org.br/wp-content/uploads/Visitas-virtuais-COVID-19.pdf>> Acesso em: 28 de março de 2020.

DIAS, V. M. C. H. et al. Orientações sobre diagnóstico, tratamento e isolamento de pacientes com COVID-19. J Infect Control, v. 9, n. 2, p. 56-75, 2021.

DURÃES, Sabrina Alves et al. Implicações da pandemia da covid-19 nos hábitos alimentares. Revista Unimontes Científica, v. 22, n. 2, p. 1-20, 2020.

ENUMO, Sônia Regina Fiorim et al. Enfrentando o estresse em tempos de pandemia: proposição de uma cartilha. Estudos de Psicologia (Campinas), v. 37, 2020.

GARRAFA V, Oselka G, Diniz D. Saúde pública, bioética e equidade. Bioética (CFM), 5(1):27-33, 1997.

GRACINO, Yan Lucas Louveira et al. Transtornos somatoformes durante a pandemia de COVID-19. Research, Society and Development, v. 9, n. 9, p. e902998019-e902998019, 2020.

HARARI, Yuval Noah. O mundo após o coronavírus. Financial Times, 2020. Disponível em: <https://www.ft.com/content/19d90308-6858-11ea-a3c9-1fe6fedcca75>

HENRIQUES, Ana; DIAS, Isabel. As duas faces do isolamento dos idosos em tempo de pandemia: quem "achata a curva" da solidão? 2020

MENEZES, Ana Maria B. et al. Vacinação para influenza em idosos na pandemia COVID-19: estudo de base populacional em 133 cidades brasileiras, 2021.

MONTENEGRO, Maria Eleusa et al. O distanciamento social como medida de saúde pública na terceira idade. Brazilian Journal of Development, v. 7, n. 1, p. 330-347, 2021.

OLIVEIRA, Nadja Thomé de; SILVA, Ilane Karine Martins Mendes da. Isolamento social durante a pandemia de COVID-19 e a influência dos hábitos alimentares dos brasileiros. 2021.

OPAS/OMS. Proteção da saúde mental em situações de epidemias. s/d. Disponível em: <<https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2009/Protecao-da-Saude-Mental-em-Situaciones-de-Epidemias--Portugues.pdf>>

PEIXOTO, Maria Priscila et al. SAÚDE DO IDOSO EM TEMPOS DE PANDEMIA COVID-19: CUIDADOS DE ENFERMAGEM. Revista JRG de Estudos Acadêmicos, v. 3, n. 7, p. 214-223, 2020

PITANGA, Francisco José Gondim; BECK, Carmem Cristina; PITANGA, Cristiano Penas Seara. Inatividade física, obesidade e COVID-19: perspectivas entre múltiplas pandemias. Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde, v. 25, p. 1-4, 2020.

RIBEIRO, Simone Correia; RAMOS, João Batista Santiago. A solidão da pessoa idosa em tempos de pandemia. Research, Society and Development, v. 9, n. 10, p. e3999108786-e3999108786.

RUBERT, Cíntia et al. ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19: REVISÃO DA LITERATURA. REVISTA INTERDISCIPLINAR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, v. 8, n. 1, p. 255-268, 2020.

SILVA, Antônio Geraldo da (et al.). Mental health: why it still matters in the midst of a pandemic [Originally published in Braz. J. Psychiatry]. *Scielo in Perspective*, 2020. Disponível em https://blog.scielo.org/en/2020/03/31/mental-health-why-it-still-matters-in-the-midst-of-a-pandemic-originally-published-in-braz-j-psychiatry/#.XoUpnWBv_IU Acesso em 01 de abril de 2020.

SCHMIDT, Beatriz et al. Impactos na Saúde Mental e Intervenções Psicológicas Diante da Pandemia do Novo Coronavírus (COVID-19). 2020.

SILVEIRA, Rodrigo Pinheiro et al. Projeto de ensino como apoio ao telemonitoramento dos casos de Covid-19. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 45, n. 1, 2021.

SOUZA, Luiz Humberto Rodrigues et al. Percepção da solidão e estilo de vida durante o isolamento social na pandemia da COVID-19 em idosos. *Revista Kairós: Gerontologia*, v. 23, p. 517-529, 2020.

TAVARES, Darlene Mara dos Santos et al. Idosos que moram sozinhos: conhecimento e medidas preventivas frente ao novo coronavírus. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 28, 2020.

APÊNDICE A - PROTOCOLO DA VISITA DOMICILIAR VIRTUAL

Olá, sou estudante do curso de Medicina da UNIDAVI (identificando-se).

Estamos fazendo contato com o Sr(a). para saber como está a sua saúde.

Todas as orientações são acompanhadas pelo médico(a): _____

Número do profissional no Conselho Regional Profissional e UF: _____

(Portaria nº 467, de 20 de março de 2020).

1. Informar que:

“Todos os seus dados clínicos são confidenciais e serão preenchidos em um formulário, com registro de data, hora, tecnologia da informação e comunicação utilizada para o atendimento, somente para o nosso registro”. (Portaria nº 467, de 20 de março de 2020).

2. Aceita receber nossa Visita Domiciliar neste formato? Sim Não

3. Questão a serem perguntadas:

1. Quem convive nessa casa?

2. Sente falta de alguém?

3. Sente falta de alguma atividade específica?

4. Observou mudanças na alimentação (falta ou aumento de apetite), sono, humor, dor física?

5. Observou mudanças no sono?
6. Observou mudanças no humor?
7. O que gosta de fazer/o que melhora o seu bem estar?
8. Algum problema de saúde em tratamento?
9. Você tem todas as medicações disponíveis em sua casa?
10. Sabe como e onde pode conseguir as receitas e prescrições de uso contínuo?
11. Sabe onde conseguir as prescrições de receitas controladas?
12. Sabe como receber a dose de vacina da gripe?
13. Tem alguém com suspeita de coronavírus na sua casa?
14. Sabe as medidas que devem tomar os contatos domiciliares e o paciente com suspeita de coronavírus?
15. Em outros momentos da sua vida que tenha passado por situações de sofrimento ou dificuldades, o que fez para superá-las?
16. **Ao encerrar a VDV, nomeando o paciente, para que ele se sinta pertencido, e fale com calma, linguagem acessível e num tom positivo sobre:** - Dicas de higiene pessoal domiciliar e cuidados no contato com pessoas vulneráveis, quando for o caso. Influência dos aspectos emocionais na dimensão biológica. - Importância de bons hábitos de vida, no fortalecimento da imunidade, como alimentação saudável, prática de atividades físicas regulares e manutenção do sono. - Agradeça a participação e oriente a procurar atendimento médico em caso de agravo à sua saúde ou de familiares.

Comentários relacionados às questões:

1. Busque estabelecer vínculo e conhecer valores culturais e espirituais.
2. Orientar sobre a importância da rede apoio/suporte social e pensar sobre as readequações necessárias para manter os vínculos sociais e afetivos.
3. Orientar sobre a influência do emocional na dimensão biológica e vice-versa, para facilitar o alívio de sintomas e mobilizar que o paciente assuma o autocuidado.
4. Destacar as potencialidades do paciente, para fortalecer a autoestima.
5. Indicar os locais de vacinação em Rio do Sul.
6. Esclarecer os protocolos de manejo de contactantes domiciliares relacionados ao coronavírus (BRASIL, 2020).
7. Esclarecer e informar os itens do Protocolo de Manejo Clínico do Coronavírus (Covid-19) na Atenção Primária à Saúde (BRASIL, 2020).
8. Esclarecer e informar sobre locais e ações regionais relacionadas ao Enfretamento da Pandemia.

CAPÍTULO 3

AUTOMEDICAÇÃO DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19, AS PRINCIPAIS CONSEQUÊNCIAS GERADAS POR TAL PRÁTICA E A ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NESTE CONTEXTO

Data de aceite: 04/07/2022

Idimila Bastos Damaceno da Silva

<http://lattes.cnpq.br/8624271162795275>
Centro Universitário UniLS
Brasília, DF

Liliana Márcia Paz de Albuquerque Martins

<http://lattes.cnpq.br/3360722858560450>
Centro Universitário UniLS
Brasília, DF

Anna Maly de Leão e Neves Eduardo

<http://lattes.cnpq.br/3714651935396200>
Centro Universitário UniLS
Brasília, DF

Axell Donelli Leopoldino Lima

<http://lattes.cnpq.br/8223765221726379>
Centro Universitário UniLS
Brasília, DF

RESUMO: A automedicação que foi agravada durante a pandemia da covid-19, implica possíveis consequências como: reações alérgicas, dependência química, surgimento de novas doenças, resistência dos patógenos, intoxicação, mascaramento de doenças evolutivas, podendo levar a óbito. Foi realizado um estudo de revisão bibliográfica acerca do tema: automedicação durante a pandemia da covid-19, as principais consequências geradas por tal prática e a atuação do farmacêutico neste contexto. O estudo de revisão bibliográfica se deu empregando as bases de dados Google Acadêmico, Scientific Electronic Library

Online (SciELO), revistas e jornais online e Biblioteca Virtual de Saúde (BVS). O método de levantamento da pesquisa e estrutura do conteúdo sucedeu no período de 07/02/2022 a 24/05/2022. Foram utilizados como critério de inclusão artigos com publicação nos idiomas português e inglês, publicados entre os anos de 2019 a 2022 e relacionados com o tema geral de escolha, entretanto, foram escolhidos 11 artigos, e excluídos os trabalhos que não se encontravam completos e disponíveis. Os artigos evidenciaram que a automedicação foi fortemente praticada no período de pandemia, sendo a cloroquina, hidroxicloroquina, azitromicina, ivermectina, nitazoxanida, dexametasona e suplementos vitamínicos e minerais, os medicamentos mais utilizados, tanto na prevenção como no suposto tratamento.

PALAVRAS-CHAVE: Automedicação. Covid-19. Atenção farmacêutica.

SELF-MEDICATION DURING THE COVID-19 PANDEMIC, THE MAIN CONSEQUENCES GENERATED BY SUCH PRACTICE AND THE PHARMACIST'S PERFORMANCE IN THIS CONTEXT

ABSTRACT: Self-medication, which was aggravated during the covid-19 pandemic, entails possible consequences such as: allergic reactions, chemical dependence, emergence of new diseases, resistance of pathogens, intoxication, masking of evolutionary diseases, which can lead to death. The literature review study was carried out on the subject: self-medication during the covid-19 pandemic, the

main consequences generated by such a practice and the pharmacist's performance in this context. The bibliographic review study was carried out using the Google Scholar databases, Scientific Electronic Library Online (SciELO), online magazines and newspapers and the Virtual Health Library (BVS). The survey method and content structure took place in the period from 07/02/2022 to 24/05/2022. Articles published in Portuguese and English, published between the years 2019 and 2022 and related to the general theme of choice, were used as inclusion criteria, however, 11 articles were chosen, and works that were not complete and available were excluded. The articles showed that self-medication was strongly practiced during the pandemic period, with chloroquine, hydroxychloroquine, azithromycin, ivermectin, nitazoxanide, dexamethasone and vitamin and mineral supplements being the most used drugs, both in prevention and in the supposed treatment.

KEYWORDS: Self-medication. Covid-19. Pharmaceutical attention.

1 | INTRODUÇÃO

O presente estudo tem como foco principal abordar sobre a automedicação durante a pandemia da covid-19, as principais consequências geradas por tal prática e a atuação do farmacêutico neste contexto.

“Em dezembro de 2019 foi constatado em Wuhan, China o início de um surto de pneumonia de causa não conhecida. Logo foi identificada a etiologia da doença, um novo coronavírus nomeado de Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2). Em 17 de fevereiro de 2020, o vírus já havia sido detectado em mais de 27 países, com o número de casos registrados superior a setenta mil. Assim, no dia 11 março de 2020, o Dr. Tedros Adhanom Ghebreyesus, diretor geral da Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a COVID-19, como é chamada a doença, uma pandemia (GUIMARÃES, 2020).”

Diante deste cenário houve um aumento crescente na prática da automedicação e a obscuridade levou a população a buscar uma pseudo prevenção/tratamento (OLIVEIRA,2021).

“Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), automedicação é a seleção e o uso de medicamentos (incluindo chás e produtos tradicionais) por pessoas para tratar doenças auto diagnosticadas ou sintomas.”

Essa prática tem se tornado comum no Brasil devido à dificuldade de acesso à rede de saúde (pública ou privada), a facilidade em comprar medicamentos sem necessidade de receita médica e a falta de conhecimento sobre os efeitos não desejáveis que eles podem causar. Mas o problema vai além da automedicação em si, agravando quando a pessoa passa a aumentar as doses, pensando que desta forma fará mais efeito ou irá aliviar de imediato os sinais e sintomas, sem ter noção dos riscos que tal atitude acarretará (BRASIL, 2021).

Algumas das consequências do uso indiscriminado de medicamentos são:

reações alérgicas, dependência química, surgimento de novas doenças, resistência dos patógenos, podendo levar a óbito. Com base nesses dados, devemos propagar os riscos da automedicação na população. Difundindo este assunto através de atividades educativas e da mídia, que têm extenso poder de influência sobre os usuários (GOMES, 2020).

Visando abordar a problemática sobre os medicamentos mais utilizados durante a pandemia da COVID –19, as consequências do uso indiscriminado desses medicamentos e como os farmacêuticos lidam com tal adversidade, buscamos os principais fatores que contribuem para isso, como: a dificuldade de acesso às portas de entrada aos serviços de saúde; a “infodemia” que é a abundância de informações disponíveis na web, as quais na maioria das vezes são de fontes não confiáveis; os diferentes níveis de escolaridade que trazem consigo um público mais questionador ou passivo, a respeito das informações que têm acesso; e por se tratar de um tema atual e devastador, que tem atingido toda a humanidade nas diferentes áreas, gerando impactos financeiros, colapso na saúde, impacto afetivo com luto em massa. Nesse sentido, o objetivo dessa pesquisa é relatar a automedicação e a atuação do farmacêutico neste contexto. De forma mais específica, buscou-se identificar os principais fármacos utilizados e as consequências geradas por estes, avaliar os impactos gerados pela automedicação na saúde do usuário, demonstrar a importância do profissional farmacêutico no controle do uso indiscriminado de medicamentos e propor ações que orientem a população a não se automedicarem.

2 | MATERIAL(IS) E MÉTODOS

Foi realizado um estudo de revisão bibliográfica acerca do tema: automedicação durante a pandemia da covid-19, as principais consequências geradas por tal prática e a atuação do farmacêutico neste contexto, nas quais foram realizadas buscas em artigos científicos, empregando as bases de dados Google Acadêmico, Scientific Electronic Library Online (SciELO), revistas e jornais online e Biblioteca Virtual de Saúde (BVS). Para produção dos elementos textuais foram empregadas referências, escolhidas mediante os seguintes descritores: Automedicação. Covid-19. Atenção farmacêutica.

O método de levantamento da pesquisa e estrutura do conteúdo sucedeu no período de 07/02/2022 a 24/05/2022. Foram utilizados como critério de inclusão artigos com publicação nos idiomas português e inglês, publicados entre os anos de 2019 a 2022 e relacionados com o tema geral de escolha. Entretanto, foram escolhidos 11 artigos, e no que diz respeito aos critérios de exclusão foram excluídos os trabalhos que não se encontravam completos e disponíveis.

3 | DESENVOLVIMENTO

3.1 Automedicação durante a pandemia da covid-19: principais fármacos utilizados

A automedicação é um fenômeno pouco discutido na cultura médico-farmacêutica e não é uma prática restrita ao Brasil, mas uma preocupação global pois afeta um número grande de países, e pode ser vista como um elemento do autocuidado, mas quando inadequada, tais como o uso abusivo de medicamentos (polimedicação) e o uso off-label, pode ter como consequências: o uso irracional, efeitos indesejáveis, enfermidades iatrogênicas e mascaramento de doenças evolutivas, além da ampliação de custos para o paciente e para o sistema de saúde (MELO, DUARTE, 2021).

Quanto aos participantes que realizaram a automedicação no período pandêmico, houve destaque para os fármacos cloroquina, hidroxicloroquina, azitromicina, ivermectina, nitazoxanida, dexametasona e suplementos vitamínicos e minerais, dos quais, houve prevalência das vitaminas C e D, mesmo alguns deles não possuindo comprovação científica sobre eficácia (COSTA, 2021).

Atualmente, não existem agentes terapêuticos contra o vírus, e, as pesquisas em desenvolvimento sugerem uma considerável lista de medicamentos com efeitos farmacológicos apropriados e eficácia terapêutica no tratamento de pacientes com sinais e sintomas da COVID-19 (SOUZA, et al., 2021).

Segundo a OMS, os cuidados de suporte ideais incluem oxigênio para pacientes gravemente doentes e aqueles que estão em risco de doença grave e suporte respiratório mais avançado, como ventilação, já a dexametasona é um corticosteroide que pode ajudar a reduzir o tempo de uso do ventilador e salvar vidas de pacientes com doenças graves e críticas. (BRASIL, 2020)

O uso de Cloroquina/Hidroxicloroquina pode estar ligado ao fato de que um estudo publicado em março de 2020 concluiu que a hidroxicloroquina era eficaz para a redução da carga viral no uso em casos graves da doença. No entanto, houve muitos avisos sobre o uso inadequado de Cloroquina/ Hidroxicloroquina fora das configurações hospitalares ou clínicas para COVID-19. Seu uso pode aumentar o risco de arritmias ou morte (BAKER, 2020; MÉGARBANE, 2020; KAPOOR, et al., 2020).

A Hidroxicloroquina/Cloroquina é um medicamento utilizado no tratamento da malária e em 2003 foi visto como uma possível indicação no tratamento da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS) devido a sua eficácia na replicação viral em estudos in vitro, porém os estudos não foram concluídos. Com a pandemia do novo coronavírus esses estudos foram retomados, todavia não obtiveram resultados conclusivos para esta indicação. Devido à falta de comprovação científica a utilização da Hidroxicloroquina/Cloroquina no tratamento ou prevenção da COVID-19 tem como consequência o uso irracional e pode ocasionar reações adversas (PAUMGARTTEN FG, et al., 2020; SILVA AF, et al., 2021).

Em julho de 2021, foi publicada uma revisão de 14 estudos sobre o efeito da ivermectina para tratar a Covid-19. A conclusão foi que nenhum deles comprova que a ivermectina tem efeito antiviral contra a doença. O fármaco é um antiparasitário utilizado para combater verminoses e parasitas, em animais e seres humanos. Ele atua no sistema nervoso central dos vermes e parasitas, provocando paralisia, e costuma ser usado em dose única (SOUZA, SANTOS, 2022).

Até o momento, não há evidências convincentes de que medicamentos antivirais e antiparasitários sejam benéficos para a Covid-19. Não obstante a ausência de evidência de eficácia clínica, esses medicamentos são amplamente utilizados fora dos ensaios clínicos (off label) para profilaxia e tratamento dessa infecção viral. A lógica por trás da prescrição de antibióticos macrolídeos (azitromicina) para a Covid-19 também é obscura. A ampla prescrição e uso de medicamentos de eficácia e segurança não comprovadas para a Covid-19 está em desacordo com o uso racional de medicamentos, um princípio fundamental da farmacoterapia promovido pela OMS em 1985 (OLIVEIRA, 2020).

3.2 Os impactos gerados pela automedicação na saúde da população durante a pandemia

O acúmulo de medicamentos nas residências, constitui por vezes um verdadeiro arsenal terapêutico, possibilitando fácil acesso e uso indiscriminado, podendo causar: tolerância, reações alérgicas, intoxicação, resistência aos fármacos, efeitos colaterais, interações medicamentosas e até mesmo a morte. Dentre os medicamentos populares e que parecem inofensivos, temos o ácido ascórbico, seu uso prolongado, pode causar cálculos renais, distúrbios gastrintestinais e incômodo na bexiga, pois acidifica a urina e isso provoca irritação (PEREIRA, 2019).

A veiculação de fake News nas mídias sociais, divulgação de resultados científicos preliminares de maneira irresponsável e escalada das prescrições de medicamentos sem indicação de eficácia comprovada, tem impulsionado o uso irracional e indiscriminado de medicamentos e plantas medicinais contra o SARS-CoV-2. Foram constatados aumentos importantes na dispensação de fármacos sem comprovada eficácia clínica contra a COVID-19, especialmente no caso da ivermectina (1,22%), vitamina C (180,01%), hidroxicloroquina (67,93%) e vitamina D (35,56%). A utilização de medicamentos e plantas medicinais com indicação de eficácia e segurança limitada alcançou um patamar crítico durante a pandemia do SARS-CoV-2. Políticas de promoção do uso racional de medicamentos, fitoterápicos e plantas medicinais devem ser estimuladas a fim de minimizar os riscos inerentes à automedicação. Entretanto, o uso irracional é um dos principais problemas relacionados à farmacoterapia e afeta especialmente os compostos direcionados ao tratamento de doenças infecciosas, como a COVID-19. Esse infodêmico agora apresenta um sério problema para a saúde pública (NICOLINI et al., 2008). Aproximadamente 50% das prescrições de medicamentos antimicrobianos no Brasil são feitas inadequadamente,

mostrando assim a relevância do problema no país (BRITO, LIMA, 2020).

No cenário pandêmico da COVID-19, percebe-se que uma das principais características da doença é a desregulação grave do sistema imunológico. Como a COVID-19 trata-se de infecção viral respiratória, a vitamina D destaca-se com um papel importante na prevenção e redução do risco de infecções agudas do sistema respiratório. Contudo, sabe-se que pacientes com doenças respiratórias apresentam déficits nos níveis desta vitamina. Assim, sugere-se que uma suplementação orientada pelo profissional de saúde, poderia proporcionar benefícios a esses pacientes, uma vez que a vitamina D atua juntamente com outras medidas na proteção contra as infecções (MELO, 2021).

3.3 Promoção do uso racional dos medicamentos

“Segundo a OMS um percentual alarmante de sequências de falhas induz ao uso irracional de medicamentos, mais da metade de todos eles são incorretamente prescritos, dispensados ou vendidos, e que metade dos pacientes os usam incorretamente. Também falta por parte dos órgãos competentes implementar e fiscalizar políticas básicas para promover a utilização racional destes, pois o uso irracional lesa a população e desperdiça os recursos públicos”.

Para sanar essa problemática a portaria nº 3.916/98, direciona à criação da Política Nacional de Medicamentos, que propõe a promoção do uso racional de medicamentos:

Adoção de Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME)

Regulamentação sanitária de medicamentos (farmacovigilância)

Reorientação da assistência farmacêutica

Promoção do uso racional de medicamentos

Promoção da produção de medicamentos

Garantia da segurança, eficácia e qualidade dos medicamentos

Desenvolvimento e capacitação de recursos humanos

Assim, o papel do profissional farmacêutico é essencial na educação em saúde, promoção do uso racional de medicamentos, e acompanhamento farmacoterapêutico dos pacientes com a COVID-19.

4 | CONCLUSÃO

A automedicação é considerada um problema emergente (que cresceu ainda mais durante a pandemia da Covid-19) e segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), essa prática é a utilização de medicamentos por conta própria ou por indicação de pessoas não habilitadas, para tratamento de doenças cujos sintomas são percebidos pelo usuário, sem a avaliação prévia de um profissional de saúde.

Ao longo desse estudo, podemos constatar que um dos motivos pelo qual a automedicação é mais frequentemente praticada, é devido a pouca atuação do profissional

farmacêutico frente ao cliente que o procura no balcão da farmácia/drogaria, que é o local de primeiro acesso desse público ao profissional de saúde.

Diante dessa problematização, que foi agravada com a pandemia da covid-19, esse profissional precisa ser mais atuante, destacando-se com a representação fundamental, na identificação dos erros e agravos advindos desta prática. O aumento significativo desta problemática, se deu por conta da influência das mídias sociais e força política que influenciaram a população a usarem medicamentos sem eficácia comprovada contra a covid-19, gerando consequências como: resistência aos antimicrobianos, alergias, dependência, tolerância e descontrole da imunidade em relação ao uso de polivitamínicos. O profissional farmacêutico deve atuar na promoção e educação em saúde, prestando esclarecimentos a respeito da eficácia e segurança, na administração de fármacos e na promoção do uso racional de medicamentos. Cabe aos órgãos, conselhos e entidades competentes produzir ações continuadas e fiscalizar medidas a serem melhor aprimoradas a médio e longo prazo, que promovam o uso racional de medicamentos, envolvendo todas as partes (população, prescritores, farmacêuticos, balconistas e os quais mais estiverem envolvidos direta ou indiretamente na dispensação de medicamentos).

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Ministério da Saúde**, 2020. OMS recebe com satisfação resultados preliminares sobre uso de dexametasona no tratamento de pacientes com COVID-19 em estado crítico. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/16-6-2020-oms-recebe-com-satisfacao-resultados-preliminares-sobre-uso-dexametasona-no> Acesso em: 14/03/2022.

TAVARES, Bianca; GOMES, Ludmila. Uso indiscriminado de medicamentos e automedicação no Brasil. **CIMFORMA**. Disponível em: <https://www.ufpb.br/cim/contents/menu/publicacoes/cimforma/uso-indiscriminado-de-medicamentos-e-automedicacao-no-brasil>. Acesso em: 14/03/2022.

CARVALHO, Wellington; GUIMARÃES, Ádria Silva. Desinformação, Negacionismo e Automedicação: a relação da população com as drogas “milagrosas” em meio à pandemia da COVID-19. **InterAmerican Journal of Medicine and Health**, v. 3, 2020.

MELO, José Romério Rabelo et al. Automedicação e uso indiscriminado de medicamentos durante a pandemia da COVID-19. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, 2021.

DE ALBUQUERQUE COSTA, Waldemir; DE CAMPOS CARVALHO, Natalia; COELHO, Pedro Alexandre Barreto. Abordagem da automedicação contra COVID-19 pelo Médico de Família e Comunidade. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v. 16, n. 43, p. 2880-2880, 2021.

Além de ineficaz, o uso da Ivermectina para o tratamento da Covid-19 pode causar complicações para a saúde. *Revista Arco jornalismo científico e cultural*, 2022. Disponível em: <https://ufsm.br/r-601-9010> Acesso em: 13/05/2022.

Automedicação e os riscos à saúde em tempos de Covid-19. EEP - Escola de Educação Permanente, 2020. Disponível em: <https://eephcfmusp.org.br/portal/online/automedicacao-riscos-saude-covid19>. Acesso em: 17/05/2022.

PAUMGARTTEN, Francisco José Roma; OLIVEIRA, Ana Cecilia Amado Xavier de. Uso off label, compassivo e irracional de medicamentos na pandemia de Covid-19, consequências para a saúde e questões éticas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 9, p. 3413-3419, 2020.

BRITO, Júlio César Moreira et al. Uso irracional de medicamentos e plantas medicinais contra a COVID-19 (SARS-CoV-2): Um problema emergente. **Brazilian Journal of Health and Pharmacy**, v. 2, n. 3, p. 37-53, 2020.

DE MÉLO, Viviane Fereira et al. OS BENEFÍCIOS DA VITAMINA D NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DO NOVO CORONAVÍRUS. In: **Congresso Internacional em Saúde**. 2021.

DA SILVA NETO, Irineu Ferreira et al. Influência das mídias sociais na automedicação na pandemia da COVID-19. **Revista de Saúde Coletiva da UEFS**, v. 12, n. 1, 2022.

JESUS, Bruna Cardoso de. Avaliação do consumo de produtos naturais e suplementos vitamínicos por moradores do recôncavo da Bahia durante a pandemia da covid-19. 2021. Disponível em: <http://131.0.244.66:8082/jspui/handle/123456789/2414>.

BRASIL. Portaria n.º 3.916, de 30 de outubro de 1998. Dispõe sobre a Política Nacional de Medicamentos do Ministério da Saúde. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, Dou n.º 215-E, Seção 1, pág. 18 a 22, de 10.11.98.

CAPÍTULO 4

AVALIAÇÃO DA IMUNIDADE À COVID-19 E DA FUNÇÃO CARDIORRESPIRATÓRIA NA POPULAÇÃO DA BEIRA BAIXA

Data de aceite: 04/07/2022

Patrícia Coelho

Sport, Health & Exercise Unit (SHERU) |
Qualidade de Vida no Mundo Rural (QRural) –
Instituto Politécnico de Castelo Branco, PhD

Inês Ribeiro

BsC – Instituto Politécnico de Castelo Branco

Manuel Martins

Qualidade de Vida no Mundo Rural (QRural)
Instituto Politécnico de Castelo Branco, PhD

Joana Liberal

Qualidade de Vida no Mundo Rural (QRural)
Instituto Politécnico de Castelo Branco, PhD

Adriana Santos

BsC – Instituto Politécnico de Castelo Branco

Catarina Gavinhos

Qualidade de Vida no Mundo Rural (QRural)
Instituto Politécnico de Castelo Branco, PhD

Cristina Carrondo

Instituto Politécnico de Castelo Branco, PhD

Francisco Rodrigues

Qualidade de Vida no Mundo Rural (QRural) |
Sport, Health & Exercise Unit (SHERU),
Instituto Politécnico de Castelo Branco, PhD

ESTUDO EFETUADO NO ÂMBITO DO PROJETO
BB, REFERÊNCIA CENTRO 01-0145-FEDER-072546

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é considerado um fenómeno transversal a todo o país, mas os mecanismos que levam ao envelhecimento são distintos. Trata-se de um processo multidimensional de natureza biológica ou individual e social, influenciado por múltiplos fatores intrínsecos e extrínsecos. No atual contexto, implica um aumento de risco epidemiológico para o SARS CoV-2 no plano individual e social.

O SARS-CoV-2, associado à Síndrome Respiratória Aguda Grave, é um vírus da família *Coronaviridae* identificado em 2019, que se disseminou por todo o mundo, desencadeando uma pandemia global em março de 2020 (Carrillo et al., 2020).

Devido à rápida progressão e desenvolvimento da pandemia, tornou-se imperativo que a comunidade científica se dedicasse à investigação e controlo desta infeção. Além de se terem focado na descoberta de tratamentos e vacinas que reduzissem o impacto clínico da doença, dedicaram-se também à compreensão da interação entre o vírus e o sistema imunológico (Carrillo et al., 2020).

A avaliação da imunidade contra o SARS-CoV-2 revela-se de extrema importância, na medida em que permite aos especialistas entender o processo da resposta imune durante

e após a infecção, o processo de progressão da patologia e os efeitos protetores dos anticorpos a curto, médio e longo prazo (Figueiredo-Campos et al., 2020). Além disso, o conhecimento dos mecanismos do sistema imunitário que ocorrem após a infecção é essencial para novas abordagens de Saúde Pública, nomeadamente no âmbito da testagem e da vacinação (Arkhipova-Jenkins et al., 2021) levels, and durability of detectable antibodies after SARS-CoV-2 infection and whether antibodies to SARS-CoV-2 confer natural immunity. Data Sources: MEDLINE (Ovid).

Durante a infecção por SARS-CoV-2, o sistema imunológico reconhece o alvo através de linfócitos T CD4+, dando início à produção de anticorpos pelos linfócitos B, tendo como principais alvos a proteína *Spike* (S), bem como as proteínas da nucleocápside e do envelope (Kang et al., 2021).

Os anticorpos neutralizantes (nAb's) têm-se revelado uma componente fundamental para a eliminação e proteção contra o vírus. Estes têm capacidade de inibir a atividade viral através de vários mecanismos, destacando-se o bloqueio da ligação da proteína *Spike* à enzima conversora da angiotensina 2 (ACE2) (Carrillo et al., 2020). A quantidade de nAb's presentes em circulação no Ser Humano infetado tem uma estreita relação não só com a severidade da patologia, como com a possibilidade de reinfeção (Legros et al., 2021).

A publicação científica sobre esta temática é escassa, havendo um conhecimento insuficiente acerca do risco epidemiológico da população adulta residente no interior do país. Desta forma, a relevância deste estudo configura-se na produção de conhecimento científico com objetivo de definir estratégias de ação adequadas à população local. Assim, pretendeu-se desenvolver um estudo epidemiológico que caracterize a população das zonas rurais do distrito de Castelo Branco. Pressupõe-se que esta caracterização seja um importante indicador empírico para fundamentar a alocação de recursos e programas assistenciais para indivíduos com maior risco de contrair formas severas de COVID-19. Assim, para este projeto delimitam-se os seguintes objetivos: determinar a prevalência da infecção na população e identificar os fatores de risco da mesma, identificar os seus determinantes na saúde e avaliar a função cardiorrespiratória nesta população.

MATERIAIS E MÉTODOS

Descrição da Amostra

O presente estudo é do tipo analítico observacional e transversal, sendo que a recolha da amostra foi efetuada de forma aleatória, entre os meses de outubro de 2021 e fevereiro de 2022, nos laboratórios da Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias, do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

A amostra é constituída por 877 indivíduos, com idades compreendidas entre os 18 e os 98 anos, com residência na região da Beira Baixa.

Após divulgação à comunidade da Beira Baixa, deu-se início à recolha de dados.

Foi aplicado um consentimento informado, livre e esclarecido, bem como realizado um questionário para a recolha de dados sociodemográficos. Adicionalmente, foram recolhidos parâmetros cardiovasculares e respiratórios, bem como dados acerca da imunidade à COVID-19 e todos os fatores inerentes à mesma (infecção, sintomatologia e vacinação).

As variáveis qualitativas recolhidas foram o sexo, fatores de risco associados, existência de patologias crónicas, infeção por SARS-CoV-2 e vacinação para a COVID-19 (número de doses, tipo de vacina e data). Quanto às variáveis quantitativas, incluíram-se a idade, a concentração de anticorpos neutralizantes contra o SARS-CoV-2, a pressão arterial sistólica (PAS) e a pressão arterial diastólica (PAD), a saturação de oxigénio (SaO₂), assim como parâmetros do foro respiratório, como o volume expiratório máximo no 1º segundo (FEV1) e Índice Tiffeneau (IT).

Análise Estatística

Os dados obtidos foram tratados com recurso ao programa de análise estatística SPSS® versão 26.

Através da execução de testes de normalidade, verificou-se pelo teste *Kolmogorov-Smirnov* que a amostra era anormalmente distribuída, com um intervalo de confiança de 95% para um valor de $p < 0,05$, tendo sido utilizado o teste paramétrico denominado Teste *T de Student*.

Questões Éticas

Obteve-se parecer positivo da Comissão de Ética do Instituto Politécnico de Castelo Branco, com o número de autorização 33/CE-IPCB/2021.

A equipa de investigação declara respeitar os princípios mencionados na Declaração de Helsínquia, garantindo a inexistência de conflitos de interesse.

RESULTADOS

Da totalidade de indivíduos da amostra, 563 (64,2%) pertenciam ao sexo feminino e 314 (35,8%) ao sexo masculino, com uma média de idades de $48,04 \pm 14,50$ anos, sendo a idade mínima de 18 anos e a máxima de 98 anos. A classe de idades mais prevalente foi entre os 30 e os 50 anos, correspondendo a um total de 382 participantes (43,5%).

A concentração de anticorpos neutralizantes foi dividida em classes para facilitar a análise estatística e o agrupamento de dados. Desta forma, obteve-se quatro classes de concentrações, sendo elas <10 AU/mL, 10 a 250 AU/mL, 250 a 500 AU/mL e >500 AU/mL.

Dos 877 participantes no presente estudo, 762 (86,9%) apresentavam uma concentração de anticorpos neutralizantes (nAb SARS-CoV-2) >10 AU/mL, tendo por isso adquirido imunidade para a COVID-19. Destes, 289 participantes (33,0%) tinham uma concentração de anticorpos neutralizantes entre 10 e 250 AU/mL, 56 (6,4%) entre 250 e 500 AU/mL e, 417 (47,5%) com >500 AU/mL. Ainda assim, 115 participantes (13,1%)

apresentavam uma concentração de anticorpos <10 AU/mL, o que se traduz na ausência de imunidade humoral contra o SARS-CoV-2.

Dos 314 indivíduos do sexo masculino que participaram no estudo, 260 (82,8%) apresentavam anticorpos para a COVID-19, enquanto dos 563 participantes do sexo feminino, 501 (88,9%) apresentavam uma concentração de anticorpos neutralizantes >10 AU/mL.

Verificou-se que na classe de idades entre os 18 e 30 anos, 104 indivíduos (89,6%) apresentavam anticorpos para a COVID-19. Na classe dos 30 aos 50 anos, existiam 338 (88,4%) indivíduos com imunidade. Dos 50 aos 70 anos, 270 (83,8%) tinham concentração de anticorpos >10 AU/mL, bem como 49 indivíduos (85,9%) com mais de 70 anos.

Relativamente à infeção prévia por SARS-CoV-2, 158 indivíduos (18,1%) afirmaram ter testado positivo para a COVID-19, enquanto 719 (81,9%) referiram nunca ter tido a doença confirmada. Foi também questionada a data de infeção, a partir da qual se obteve que 45 indivíduos (28,5%) teve COVID-19 há menos de 90 dias, 14 (8,9%) entre 90 e 180 dias e, 99 (62,7%) há mais de 180 dias.

Da totalidade da amostra, 839 indivíduos (95,7%) encontravam-se vacinados à data da sua participação no presente estudo. Os restantes 38 indivíduos (4,3%) não se encontravam vacinados por vontade própria ou por aconselhamento médico ($n=2$). Dos 839 indivíduos vacinados, 284 (33,8%) tinham sido vacinados há menos de 90 dias, 302 (36,0%) entre 90 e 180 dias e, 253 (30,2%) há mais de 180 dias.

Dos indivíduos vacinados, 759 (90,5%) apresentavam anticorpos para SARS-CoV-2 (>10 AU/mL), sendo que 417 (49,7%) apresentavam uma concentração de anticorpos >500 AU/mL. Da totalidade de indivíduos que haviam sido infetados pelo SARS-CoV-2, a maioria (77,2%) apresentava uma concentração de anticorpos >500 AU/mL.

Dos 839 indivíduos vacinados para a COVID-19, 651 (77,6%) foram vacinados com a vacina de RNA mensageiro (mRNA), 107 (12,8%) com vacina de vetor viral e os restantes 81 (9,7%) foram vacinados com ambos os tipos de vacina.

Dos 651 indivíduos aos quais foi administrada vacina de RNA mensageiro, 617 (94,7%) possuíam uma concentração de anticorpos >10 AU/mL e 331 (50,8%) com >500 AU/mL. Por outro lado, 62 (57,9%) dos indivíduos que tomaram vacina de vetor viral apresentavam anticorpos para a COVID-19 e, destes, 17 (15,9%) apresentavam uma concentração de anticorpos neutralizantes >500 AU/mL. Dos indivíduos aos quais foram administrados os dois tipos de vacina, 80 (98,7%) apresentavam anticorpos e 69 (85,18%) com uma concentração de anticorpos >500 AU/mL.

A média encontrada na Pressão Arterial Sistólica foi de $125,89 \pm 16,71$ mmHg e para a Pressão Arterial Diastólica a média foi de $80,26 \pm 10,02$ mmHg.

Adicionalmente foi também avaliada a saturação de oxigénio, através da utilização do oxímetro, cuja média da amostra era de $97,89 \pm 0,973\%$.

As espirometrias realizadas apresentavam-se dentro dos parâmetros normais

(70% < I.T. < 100%; 80% < FEV1 < 120%).

CONCLUSÃO

Constatou-se que a seroprevalência da amostra foi de 86,9%, dos quais 47,5% apresentavam uma concentração de anticorpos neutralizantes bastante elevada (>500 AU/mL). Desta forma, constatou-se que mais de metade dos indivíduos apresentava um grau de imunidade à COVID-19 notável, tendo sido adquirida através da vacinação, de infecção prévia e, ainda por ambas as situações.

Percebeu-se também que a vacinação foi mais eficaz na produção de anticorpos neutralizantes contra o SARS-CoV-2, quando feita a comparação entre indivíduos vacinados e indivíduos com infecção prévia não vacinados. Além disso, constatou-se que as vacinas de RNA mensageiro desencadearam uma resposta imune mais robusta, traduzindo-se numa maior concentração de anticorpos neutralizantes em comparação com as vacinas de vetor viral.

REFERÊNCIAS

Arkipova-Jenkins, I., Helfand, M., Armstrong, C., Gean, E., Anderson, J., Paynter, R. A., & Mackey, K. (2021). Antibody response after SARS-CoV-2 infection and implications for immunity: A rapid living review. *Annals of Internal Medicine*, 174(6), 811–821. <https://doi.org/10.7326/M20-7547>

Carrillo, J., A, N. I.-U., A, C. A.-N., A, E. P., Clotet, B., & Blanco, J. (2020). *Humoral immune responses and neutralizing antibodies against SARS-CoV-2; implications in pathogenesis and protective immunity*. January.

Kang, K., Huang, L., Ouyang, C., Du, J., Yang, B., Chi, Y., He, S., Ying, L., Chen, G., & Wang, J. (2021). Development, performance evaluation, and clinical application of a Rapid SARS-CoV-2 IgM and IgG Test Kit based on automated fluorescence immunoassay. *Journal of Medical Virology*, 93(5), 2838–2847. <https://doi.org/10.1002/jmv.26696>

Legros, V., Denolly, S., Vogrig, M., Boson, B., Siret, E., Rigaille, J., Pillet, S., Grattard, F., Gonzalo, S., Verhoeven, P., Allatif, O., Berthelot, P., Pélissier, C., Thiery, G., Botelho-Nevers, E., Millet, G., Morel, J., Paul, S., Walzer, T., ... Pozzetto, B. (2021). A longitudinal study of SARS-CoV-2-infected patients reveals a high correlation between neutralizing antibodies and COVID-19 severity. *Cellular and Molecular Immunology*, 18(2), 318–327. <https://doi.org/10.1038/s41423-020-00588-2>

COVID-19 E COMORBILIDADES: RESULTADOS PRELIMINARES DO PROJETO BB&COVID

Data de aceite: 04/07/2022

Data de submissão: 13/05/2022

Maria Cristina Carrondo

Ph.D., Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias – Instituto Politécnico de Castelo Branco, Departamento Fisiologia Clínica, Portugal
ORCID ID: 0000-0002-8603-8889

Patrícia Coelho

PhD., Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias – Instituto Politécnico de Castelo Branco, Departamento Fisiologia Clínica, Portugal
ORCID ID: 0000-0002-9862-0691

Joana Liberal

Ph.D., Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias – Instituto Politécnico de Castelo Branco, Departamento Ciências Biomédicas Laboratoriais, Portugal
ORCID ID: 0000-0003-0161-9617

Catarina Gavinhos

Ph.D., Escola Superior Agrária – Instituto Politécnico de Castelo Branco, Matemática Aplicada, Portugal
ORCID ID: 0000-0002-6011-5016

Manuel Martins

Ph.D., Escola Superior Agrária – Instituto Politécnico de Castelo Branco, Portugal

Inês Ribeiro

Licenciada, Bolseira na Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias – Instituto Politécnico de Castelo Branco, Portugal

Adriana Santos

Licenciada, Bolseira na Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias – Instituto Politécnico de Castelo Branco, Portugal

Francisco Rodrigues

Ph.D., Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias – Instituto Politécnico de Castelo Branco, Departamento Ciências Biomédicas Laboratoriais, Portugal
ORCID ID: 0000-0001-8405-4249

RESUMO: Existe evidência científica de que a desregulação da função imunológica, as comorbilidades crónicas e a inflamação associadas ao declínio da idade desempenham um papel importante no aumento da vulnerabilidade à doença COVID-19. Pretendeu-se identificar o perfil epidemiológico dos doentes com e sem comorbilidades que foram infetados pela SARS-CoV-2. Tratou-se de um estudo prospetivo com início no mês de Outubro 2021 a Abril de 2022. A amostra é constituída por 877 participantes adultos com idades superiores a 18 anos. Como instrumento de recolha de dados foi utilizado um inquérito por questionário e foram realizados dois exames complementares de diagnóstico, a espirometria simples e o teste de imunidade. Utilizou-se a SARS-CoV-2 como indicador de resultados. Efetuaram-se análises estatísticas uni e bivariável. O coeficiente de *Spearman* foi utilizado para fazer as correlações entre as variáveis. A regressão multivariável foi efetuada para identificar as comorbilidades associados à SARS-CoV-2. Foram fatores de risco para a SARS-COV-2 o tipo de vacina, a

vacina Mix (OR:67,682; IC 95%: 17,926 – 255,541) e a de RNA mensageiro (OR:21,746; IC 95%: 7,177 – 65,893) com apenas uma dose (OR:3,398; IC 95%: 1,082 – 10,664), bem como aqueles que tinham uma pressão arterial sistólica de 140 – 159 mmHg e uma pressão arterial diastólica de 90 – 99 mmHg (OR:2,292; IC 95%: 1,027 – 5,116). A pressão arterial elevada, o tipo de vacina e o número de doses contribuíram para o risco de infecção pela SARS-CoV-2.

PALAVRAS-CHAVE: *Severe Acute Respiratory Syndrome*; Comorbilidades; Hipertensão arterial; Tipo de vacina; Índice de massa corporal.

COVID-19 AND COMORBILITIES: PRELIMINARY RESULTS OF THE BB&COVID PROJECT

ABSTRACT: There is scientific evidence that dysregulation of immune function, chronic comorbidities and inflammation associated with age decline play an important role in increasing vulnerability to COVID-19 disease. We aimed to identify the epidemiological profile of patients with and without comorbidities who were infected with SARS-CoV-2. This was a prospective study starting in October 2021 to April 2022. The sample consists of 877 adult participants aged 18 years and older. A questionnaire survey was used as a data collection instrument and two complementary diagnostic tests, simple spirometry, and immunity test, were performed. SARS-CoV-2 was used as the outcome indicator. Univariable and bivariable statistical analyses were performed. Spearman's coefficient was used to make correlations between variables. Multivariable regression was performed to identify comorbidities associated with SARS-CoV-2. Risk factors for SARS-COV-2 were the type of vaccine, Mix vaccine (OR:67.682, 95% CI: 17.926 - 255.541) and messenger RNA vaccine (OR:21.746, 95% CI: 7.177 - 65.893) with only one dose (OR: 3.398, 95% CI: 1.082 - 10.664), as well as those who had a systolic blood pressure of 140 - 159 mmHg and a diastolic blood pressure of 90 - 99 mmHg (OR:2.292, 95% CI: 1.027 - 5.116). High blood pressure, vaccine type and number of doses contributed to the risk of SARS-CoV-2 infection.

KEYWORDS: Severe acute respiratory syndrome; Comorbidities; Arterial hypertension; Type of vaccine; Body mass index.

RÉSUMÉ: Il est scientifiquement prouvé que le dérèglement de la fonction immunitaire, les comorbidités chroniques et l'inflammation associée au déclin de l'âge jouent un rôle important dans l'augmentation de la vulnérabilité à la maladie COVID-19. Nous avons cherché à identifier le profil épidémiologique des patients avec et sans comorbidités qui ont été infectés par le SRAS-CoV-2. Il s'agissait d'une étude prospective débutant en octobre 2021 et se terminant en avril 2022. L'échantillon se compose de 877 participants adultes âgés de 18 ans et plus. Une enquête par questionnaire a été utilisée comme instrument de collecte de données et deux tests diagnostiques complémentaires, une spirométrie simple et un test d'immunité, ont été réalisés. Le SARS-CoV-2 a été utilisé comme indicateur de résultat. Des analyses statistiques univariées et bivariées ont été réalisées. Le coefficient de Spearman a été utilisé pour établir les corrélations entre les variables. Une régression multivariable a été effectuée pour identifier les comorbidités associées au SRAS-CoV-2. Les facteurs de risque de SRAS-COV-2 étaient le type de vaccin, le vaccin mixte (OR: 67.682, IC 95%: 17.926 - 255.541) et le vaccin à ARN messenger (OR:21.746, IC 95%: 7.177 - 65.893) avec une seule dose (OR: 3.398, IC 95%: 1.082 – 10.664), ainsi que ceux qui avaient une pression

arté debate systolique de 140 - 159 mmHg et une pression arté debate diastolique de 90 - 99 mmHg (OR:2.292, IC 95%: 1.027 – 5.116). l'hypertension arté debate, le type de vaccin et le nombre de doses ont contribué au risque d'infection par le SRAS-CoV-2.

MOTS CLÉS: Syndrome respiratoire aigu sévère; Comorbidity; Hypertension; Type de vaccin; Indice de masse corporelle.

INTRODUÇÃO

Desde Dezembro de 2019, o vírus *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS-CoV-2) que é um beta coronavírus (HIGHAM et al., 2020), responsável pela doença COVID-19, afetou cerca de 500 milhões de pessoas e foi responsável por 6 milhões de mortes, em todo o mundo (ORGANIZATION, 2022). Em Portugal, desde o início da pandemia, foram registados 3,85 milhões casos e 22,280 mortes com uma incidência de 8,463 em março de 2022 (DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE, 2022).

O aparelho respiratório é um dos principais órgãos afetados pela SARS-CoV-2, nomeadamente os pulmões, pelo que os doentes portadores de doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC) têm um risco acrescido de desenvolver a COVID-19 e num grau mais severo (HALPIN et al., 2021; LEUNG et al., 2020). A COVID-19 é caracterizada pela presença de hipoxemia grave com diminuição da *compliance* pulmonar (YANG et al., 2020). A lesão microvascular pulmonar e a vasoconstrição parecem ser as principais causas subjacentes à hipoxemia e, como consequência, segue-se a pneumonia pela COVID-19 (ZHOU et al., 2020). Outras alterações que decorrem da COVI-19 são a lesão endotelial e a microangiopatia trombótica que levam à falência respiratória, e morte (BUJA et al., 2020; GATTINONI et al., 2020). Nos doentes com DPOC há um aumento da permeabilidade da microvasculatura das vias aéreas e um aumento de células endoteliais apoptóticas que limitam a passagem do fluxo aéreo da via aérea (KASAHARA et al., 2001; KLIONSKY et al., 2016).

A SARS-CoV-2 através do seu *spike* utiliza como recetor celular de entrada no hospedeiro o gene da enzima conversora de angiotensina 2 (ACE2) (HOFFMANN et al., 2020). Alguns estudos (HIGHAM; SINGH, 2020; RADZIKOWSKA et al., 2020) indicam que os doentes com peso excessivo e obesos (índice de massa corporal (IMC) > 29 kg/m²) têm níveis elevados de concentração de ACE2. A hipertensão arterial, a diabetes, a doença renal, o tabagismo, a idade avançada e o sexo masculino também são conhecidos como fatores que estão associados à enzima ACE2 e à severidade da doença COVI-19 (ASHRAF et al., 2021; CALVERLEY et al., 2018; EMILSSON et al., 2020; HAMET et al., 2021; MAGADUM; KISHORE, 2020; ZHOU et al., 2020).

Recentemente, alguns ensaios clínicos (MARTINEZ-GARCIA et al., 2020; PAPI et al., 2018) têm demonstrado que os corticoides utilizados no tratamento da DPOC em doentes com níveis elevados de eosinófilos para prevenir as exacerbações, têm um efeito paradoxal no risco de pneumonia pela COVID-19 (CHALMERS et al., 2020; SCHULTZE et al., 2020),

colocando em dúvida o tratamento a adotar nestes doentes. O mesmo não acontece com a terapêutica utilizada para tratar a hipertensão arterial (KUMAR et al., 2021).

Relativamente à vacinação contra a COVID-19 em Portugal, o boletim da Direção-Geral da Saúde (DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE, 2022) refere que 100% dos grupos etários das pessoas com mais de 80 anos, entre 65 e 79 anos e entre os 50 e 64 anos têm a vacinação completa contra a COVID-19. Quanto à dose de reforço da imunização contra o SARS-CoV-2, 95% dos idosos com mais de 80 anos já a recebeu, assim como 97% das pessoas entre os 65 e 79 anos, 83% entre os 50 e 64 anos, 59% entre os 25 e os 49 anos e 44% entre os 18 e 24 anos.

Atualmente, não há estudos nacionais que descrevam as características dos doentes do que diz respeito às comorbilidades e a sua relação com a infeção SARS-CoV-2 na região do Centro do país, pelo que o presente estudo teve como objetivo caracterizar o perfil epidemiológico dos doentes que foram infetados pela SARS-CoV-2 e as suas comorbilidades associadas.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo prospetivo que decorreu nos meses de Outubro 2021 a Abril de 2022 no laboratório de função respiratória e no laboratório de imunologia, na Escola Superior de Saúde Dr. Lopes Dias, em Castelo Branco, Portugal. O estudo envolveu 877 indivíduos adultos maiores de 18 anos. Apenas foram incluídos no estudo os participantes com residência na cidade de Castelo Branco e que deram o consentimento informado. Através de um inquérito por questionário, validado para a população portuguesa, foram recolhidos dados sociodemográficos (sexo, idade, IMC, fumador) e clínicos (comorbilidades: outras doenças respiratórias, doença imunitária, doença renal, insuficiência cardíaca, doença coronária e diabetes mellitus do tipo 2). Cada participante realizou 2 exames de diagnóstico: i) Espirometria de manobra forçada para avaliação da gravidade da obstrução das vias aéreas (parâmetros: FEV_1/FVC e FEV_1) utilizando o equipamento *Microlab*, *Sensor Medics* e foi medida a saturação parcial de oxigénio (SpO_2) através de um oxímetro de dedo (*Pulsox*). O critério de diagnóstico da DPOC assentou na deteção de uma razão $FEV_1/FVC < 0,70$. O grau de obstrução das vias aéreas encontra-se dividida em 4 níveis de gravidade de obstrução (critérios da *Global Initiative for Obstructive Lung Disease*) (GLOBAL INITIATIVE FOR OBSTRUCTIVE LUNG DISEASE (GOLD), 2018): ligeira ($FEV_1 \geq 80\%$), moderada ($FEV_1 = 50-80\%$), grave ($FEV_1 = 30-50\%$) e muito grave ($FEV_1 \leq 30\%$); e, ii) Teste de imunidade para a SARS-CoV-2 com colheita de uma pequena amostra de sangue periférico e analisado com o equipamento *Unicell-S* da *YHLO*. A medição da pressão arterial foi efetuada manualmente com um estetoscópio e um esfigmomanómetro analógico. A hipertensão arterial (pressão arterial sistólica – PAS; pressão arterial diastólica – PAD) foi dividida em 6 classes de acordo com a *European ESH/ESC guidelines* de 2018

(WILLIAMS et al., 2018): ótima (PAS < 120mmHg; PAD < 80mmHg); normal (PAS = 120 – 129 mmHg; PAD < 80mmHg); acima do normal (PAS = 130 – 139 mmHg ou PAD = 80 – 89 mmHg); hipertensão grau I (PAS = 140 – 159 mmHg ou PAD = 90 – 99 mmHg); hipertensão grau II (PAS = 160 – 179 mmHg ou PAD = 100 – 109 mmHg); e, hipertensão grau III (PAS ³ 180 mmHg ou PAD ³ 110 mmHg). A obesidade foi classificada de acordo com o IMC (kg/m²), a saber (WORLD HEALTH ORGANIZATION/EUROPE, [s.d.]): baixo peso (IMC < 18,5); normal (18.5 ≤ IMC < 25); pré-obesidade (25 ≤ IMC < 30); obesidade grau I (30 ≤ IMC < 35); obesidade grau II (35 ≤ IMC < 40) e obesidade grau III (IMC ³ 40).

Na análise estatística, a normalidade das variáveis foi testada através do teste *Kolmogorov-Smirnov* (p>0.05). A correlação das variáveis foi efetuada através do teste não paramétrico, o coeficiente de correlação de *Spearman* (p<0.05). Na regressão logística aplicou-se o método *Forward Condicional* utilizando como indicador de resultados a SARS-COV-2 (não infetado/ infetado) e as variáveis independentes que de acordo com a literatura são aquelas que representam maior carga de doença para a SARS-CoV-2. Para ajustar o modelo utilizou-se o teste de *Hosmer-Lemeshow* e para medir a especificidade e a sensibilidade dos dados utilizou-se a área da curva de ROC (*receiver operator characteristic curve*). O valor considerado para o modelo foi de p<0.01. Para o tratamento estatístico utilizou-se o *software SPSS*, versão 24, IBM.

RESULTADOS

Num total de 877 participantes, 314 (35,7%) eram do sexo masculino e 563 (64,1%) do sexo feminino com uma média de idades de 48,04 ± 14,5 sendo a mínima de 18 e a máxima de 98 anos. A média do IMC foi de 26,3 ± 5,2 kg/m² sendo o mínimo de 16,2 e o máximo de 84,0. Relativamente à pressão arterial, a média da pressão sistólica foi de 125,9 ± 16,7 mmHg e da pressão diastólica foi de 80,3 ± 10,0 mmHg e 697 (79,3%) eram não fumadores. Contudo, 562 (63,9%) dos participantes apresentaram uma diminuição do rácio VEMS₁/ CVF (< 70%) e 434 (49,4%) uma diminuição do VEMS₁ (50-80%) sugerindo uma obstrução das vias aéreas, compatível com o diagnóstico de DPOC. As comorbilidades reportadas pelos participantes mais frequentes foram a doença imunitária com 72 (8,2%), outras doenças respiratórias (asma, sarcoidose, fibrose pulmonar, rinite e sinusite) com 63 (7,2%), e a diabetes *mellitus* do tipo 2 com 54 (6,1%). Dos 839 (95,4%) participantes vacinados, 651 (74,1%) receberam como tipo de vacina o RNA mensageiro, apenas 81 (9,2%) recebeu um *Mix* (Pfizer/ Moderna ou AstraZeneca/ Pfizer) e 494 (56,2%) tinham recebido 2 doses.

A maioria dos participantes encontrava-se na faixa etária abaixo dos 65 anos com 782 (89,0%), dos quais 148 (18,9%) foram infetados pela SARS-CoV-2 (r = -0,06, p = 0,04). Não se verificou correlação estatística com o IMC, rácio VEMS₁/ CVF, VEMS₁, PAS e a PAD. O mesmo ocorreu com as comorbilidades em que não se verificou correlação estatística.

Os participantes com maior imunidade apresentaram menor infecção pela SARS-CoV-2 ($p < 0,01$) e quanto maior o número de doses menor a correlação com a SARS-CoV-2 ($r = -0,43$, $p < 0,01$) **Tabela 1**.

Quando se observa os dados da regressão logística verifica-se que a pressão arterial PAS de 140 – 159 mmHg e a PAD de 90 – 99 mmHg (OR:2,292, IC95%: 1,027 – 5,116), o tipo de vacina Mix (OR:67,682, IC95%: 17,926 – 255,541) e de RNA mensageiro (OR:21,746, IC95%: 7,177 – 65,893) e uma dose de vacina (OR:3,398, IC95%: 1,082 – 10,664) foram fatores preditores que aumentaram o risco de infecção pela SARS-CoV-2 **Tabela 2**.

O valor de p do teste de *Hosmer-Lemeshow* foi de 0,850. O modelo obteve um valor de $p < 0,01$. A área da curva de ROC foi de 0,836 **Figura 1**.

DISCUSSÃO

O nosso estudo indica que das comorbidades estudadas neste projeto como a doença imunitária, a doença renal, a insuficiência cardíaca, a doença coronária, a doença respiratória (DPOC, asma, sarcoidose, fibrose pulmonar, rinite e sinusite), a obesidade e a diabetes mellitus do tipo 2, a comorbidade hipertensão arterial (PAS de 140 – 159 mmHg; PAD de 90 – 99 mmHg) foi a que apresentou maior probabilidade de aumentar o risco para a infecção pela SARS-CoV-2. Estes resultados não foram encontrados noutros estudos que indicam que a DPOC (EJAZ et al., 2020; FANG et al., 2020), a asma (EJAZ et al., 2020), a obesidade (EJAZ et al., 2020), a doença renal (EJAZ et al., 2020; FANG et al., 2020; WANG et al., 2020), as doenças cardiovasculares (EJAZ et al., 2020; FANG et al., 2020), a insuficiência cardíaca (FANG et al., 2020; WANG et al., 2020) e as arritmia (FANG et al., 2020) são aquelas que representam maior evidência epidemiológica associado à severidade e prognóstico da COVID-19.

Características da população		SARS-CoV-2								Valor-p
		Não infetado (n=719)				Infetado (n=158)				
		N (%)	Média ± DP	Máx	Min	N (%)	Média ± DP	Máx	Min	
Sexo	Masculino	245 (78,0)				69 (22,0)				0,23
	Feminino	474 (84,2)				89 (15,5)				
Idade, anos			49 ± 15	98	18		45 ± 13	74	18	0,04*
	< 65 anos	634 (81,1)				148 (18,9)				
	≥ 65 anos	85 (89,5)				10 (10,5)				
Índice de Massa Corporal, kg/m ²			26,2 ± 5,2	84,0	16,2		26,5 ± 4,8	45,4	18,3	0,38
	Baixo Peso	13 (86,7)				2 (13,3)				
	Normal	314 (83,5)				62 (16,5)				
	Pré-Obesidade	251 (80,2)				62 (19,8)				
	Obesidade grau I	109 (82,0)				24 (18,0)				
	Obesidade grau II	22 (81,5)				5 (18,5)				
	Obesidade grau III	10 (76,9)				3 (23,1)				
Fumador	Não	566 (81,2)				131 (18,8)				0,24
	Sim	153 (85,0)				27 (15,0)				
Exames complementares										
Rácio VEMS ₁ /CVF	< 0,70	456 (81,1)				106 (18,9)				0,39
	≥ 0,70	263 (83,5)				52 (16,5)				
VEMS ₁ (%)	> 80%	46 (78,0)				13 (22,0)				0,45
	50 - 80%	303 (81,9)				67 (18,1)				
	30 - 50%	357 (82,3)				77 (17,7)				
	≤ 30%	13 (92,9)				1 (7,1)				
SpO ₂ (%)	< 93%	13 (81,3)				3 (18,8)				0,94
	≥ 93%	706 (82,0)				155 (18,0)				
PAS, mmHg			126 ± 17	187	85		126 ± 18	197	86	0,72
PAD, mmHg			80 ± 10	108	46		81 ± 11	130	60	0,32
Imunidade	Não	109 (94,0)				7 (6,0)				<0,01
	Sim	610 (80,2)				151 (19,8)				
Comorbilidades										
Outras Doenças Respiratória (asma, sarcoidose, FP, rinite, sinusite)	Não	669 (82,6)				141 (17,4)				0,11
	Sim	47 (74,6)				16 (25,4)				

Doença Imunitária	Não	658 (81,7)				147 (18,3)				0,53
	Sim	61 (84,7)				11 (15,3)				
Doença Renal	Não	710 (81,8)				158 (18,2)				0,16
	Sim	9 (100,0)				0				
Insuficiência Cardíaca	Não	706 (81,7)				158 (18,3)				0,09
	Sim	13 (100,0)				0				
Doença Coronária	Não	700 (81,7)				157 (18,3)				0,13
	Sim	19 (95,0)				1 (5,0)				
Diabetes <i>mellitus</i>	Não	670 (81,4%)				153 (18,6)				0,08
	Sim	49 (90,7)				5 (9,3)				
COVID-19										
Vacinado(a)	Não	32 (84,2)				6 (15,8)				0,72
	Sim	687 (81,9)				152 (18,1)				
Tipo de vacina	Vetores Virais	94 (87,9)				13 (12,1)				0,36
	RNA mensageiro	525 (80,6)				126 (19,4)				
	Mix	68 (84,0)				13 (16,0)				
Número de doses	1 dose	22 (23,4)				72 (76,6)				<0,01*
	2 doses	423 (85,6)				71 (14,4)				
	3 doses	242 (96,4)				9 (3,6)				

Legenda: SARS-Cov-2, Severe acute respiratory syndrome; CVF, Capacidade vital forçada; VEMS₁, Volume expiratório máximo no 1º segundo; SpO₂, Saturação parcial de oxigênio; PAS, Pressão arterial sistólica; PAD, Pressão arterial diastólica; FP, Fibrose pulmonar. Abreviações: DP, desvio padrão; Máx., máximo; Min., mínimo

* Correlação negativa de *rô Spearman*

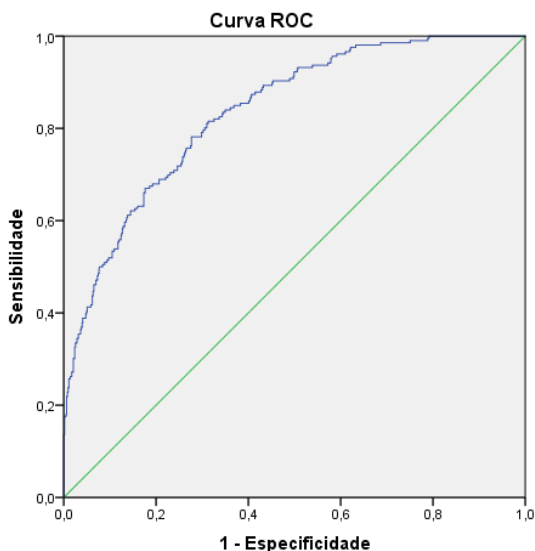
Tabela 1. Características demográficas da população em estudo.

Variáveis independentes	Valor-p	OR	(95% I.C.)
Pressão Arterial (PAS * PAD)			
< 120 * < 80 (ref.)		1	
140-159 * 90-99	0,043	2,292	(1,027 - 5,116)
Tipo de vacina			
Vetores virais (ref.)		1	
Mix	<0,01	67,682	(17,926 - 255,541)
RNA mensageiro	<0,01	21,746	(7,177 - 65,893)
Número de vacinas			
Nenhuma dose (ref.)		1	

1 dose	0,036	3,398	(1,082 - 10,664)
Constante	<0,01		

Legenda: PAS, Pressão arterial sistólica; PAD, Pressão arterial diastólica; RNA, Ácido ribonucleico; OR, odds ratio; I.C., Intervalo de confiança.

Tabela 2. Regressão logística para a SARS-CoV-2.



Os segmentos diagonais são produzidos por empates.

Figura 1. Receiver operating characteristics curve para o indicador de resultados SARS-CoV-2

Outro estudo (CHEN et al., 2021) indica que estas comorbidades são mais frequentes em idades avançadas e representam maior vulnerabilidade para a infecção pela SARS-CoV-2. De acordo com Schiffrin *et al.*, a hipertensão arterial por vezes é tratada com inibidores da enzima de conversão da angiotensina e com bloqueadores dos recetores da angiotensina, o que pode facilitar a ligação do vírus SARS-CoV-2 ao ACE2 no pulmão para entrar nas células (SCHIFFRIN et al., 2020), pelo que os nossos resultados podem ser justificados pela idade dos participantes na medida em que a maioria têm idades inferiores a 65 anos e pelo tipo de tratamento adotado na hipertensão arterial.

Outro resultado no nosso estudo diz respeito ao tipo de vacinas utilizadas para a COVID-19 em que as vacinas Mix (Pfizer/ Moderna ou AstraZeneca/ Pfizer) e as de RNA mensageiro (Pfizer e Moderna) foram aquelas que representaram maior probabilidade de risco para a infecção pela SARS-CoV-2, nomeadamente quando foram administradas apenas uma dose. Estes resultados vão ao encontro de outros estudos (KNOLL; WONODI, 2021; OLIVER et al., 2021; POLACK et al., 2020). Baden *et al.* mostraram que as primeiras doses das vacinas de RNA mensageiro apenas tinham como *outcome* primário a prevenção

da primeira ocorrência de COVID-19 em indivíduos sintomáticos com risco de doença grave tendo obtido uma eficácia de 94,1% (BADEN et al., 2021). As vacinas de RNA mensageiro fornecem uma imunogenicidade por pelo menos 119 dias (MEO et al., 2021). Hung *et al.* (HUNG; POLAND, 2021) mostraram que uma única dose padrão da vacina AstraZeneca contra a COVID-19 em doentes sintomáticos, nos primeiros 90 dias, a eficácia foi de apenas de 76%, mas não forneceu proteção contra a infecção assintomática cuja eficácia foi de 17,2%. Por outro lado, a eficácia contra qualquer caso positivo, incluindo sintomáticos e assintomáticos, foi de 63,9%. Uma explicação possível para os resultados encontrados no nosso estudo pode ser pelo facto de os participantes serem sobretudo assintomáticos e não pertencerem aos grupos de risco mais vulneráveis para desenvolver a COVID-19, seja pela idade e/ou presença de comorbilidades.

CONCLUSÃO

O estudo revelou que a infecção da SARS-CoV-2 afetou de igual modo os homens e as mulheres. Os participantes com idades inferiores a 65 anos, hipertensos e que receberam uma dose das vacinas Mix e de RNA mensageiro foram os mais afetados pela SARS-CoV-2.

REFERÊNCIAS

ASHRAF, Usman M. et al. SARS-CoV-2, ACE2 expression, and systemic organ invasion. **Physiological genomics**, [S. l.], v. 53, n. 2, p. 51–60, 2021. DOI: 10.1152/PHYSIOLGENOMICS.00087.2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33275540/>. Acesso em: 12 maio. 2022.

BADEN, Lindsey R. et al. Efficacy and Safety of the mRNA-1273 SARS-CoV-2 Vaccine. **The New England journal of medicine**, [S. l.], v. 384, n. 5, p. 403–416, 2021. DOI: 10.1056/NEJMOA2035389. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33378609/>. Acesso em: 12 maio. 2022.

BUJA, Louis Maximilian et al. The emerging spectrum of cardiopulmonary pathology of the coronavirus disease 2019 (COVID-19): Report of 3 autopsies from Houston, Texas, and review of autopsy findings from other United States cities. **Cardiovascular pathology : the official journal of the Society for Cardiovascular Pathology**, [S. l.], v. 48, 2020. DOI: 10.1016/J.CARPATH.2020.107233. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32434133/>. Acesso em: 11 maio. 2022.

CALVERLEY, Peter M. A.; ANZUETO, Antonio R.; CARTER, Kerstine; GRÖNKE, Lars; HALLMANN, Christoph; JENKINS, Christine; WEDZICHA, Jadwiga; RABE, Klaus F. Tiotropium and olodaterol in the prevention of chronic obstructive pulmonary disease exacerbations (DYNAGITO): a double-blind, randomised, parallel-group, active-controlled trial. **The Lancet. Respiratory medicine**, [S. l.], v. 6, n. 5, p. 337–344, 2018. DOI: 10.1016/S2213-2600(18)30102-4. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29605624/>. Acesso em: 12 maio. 2022.

CHALMERS, James D. et al. Withdrawal of inhaled corticosteroids in COPD: a European Respiratory Society guideline. **The European respiratory journal**, [S. l.], v. 55, n. 6, 2020. DOI: 10.1183/13993003.00351-2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32366483/>. Acesso em: 12 maio. 2022.

CHEN, Yiyin et al. Aging in COVID-19: Vulnerability, immunity and intervention. **Ageing research reviews**, [S. l.], v. 65, 2021. DOI: 10.1016/J.ARR.2020.101205. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33137510/>. Acesso em: 12 maio. 2022.

DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE. **Relatório de Monitorização da Situação Epidemiológica da COVID-19**. 2022. Disponível em: <https://covid19.min-saude.pt/relatorio-linhas-vermelhas/>. Acesso em: 3 maio. 2022.

EJAZ, Hasan; ALSRHANI, Abdullah; ZAFAR, Aizza; JAVED, Humera; JUNAID, Kashaf; ABDALLA, Abualgasim E.; ABOSALIF, Khalid O. A.; AHMED, Zeeshan; YOUNAS, Sonia. COVID-19 and comorbidities: Deleterious impact on infected patients. **Journal of infection and public health**, [S. l.], v. 13, n. 12, p. 1833–1839, 2020. DOI: 10.1016/J.JIPH.2020.07.014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32788073/>. Acesso em: 12 maio. 2022.

EMILSSON, Valur et al. Serum levels of ACE2 are higher in patients with obesity and diabetes. **Obesity science & practice**, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 239–243, 2020. DOI: 10.1002/OSP4.472. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33841894/>. Acesso em: 12 maio. 2022.

FANG, Xiaoyu et al. Epidemiological, comorbidity factors with severity and prognosis of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. **Ageing**, [S. l.], v. 12, n. 13, p. 12493–12503, 2020. DOI: 10.18632/AGING.103579. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32658868/>. Acesso em: 12 maio. 2022.

GATTINONI, Luciano; COPPOLA, Silvia; CRESSONI, Massimo; BUSANA, Mattia; ROSSI, Sandra; CHIUMELLO, Davide. COVID-19 Does Not Lead to a “Typical” Acute Respiratory Distress Syndrome. **American journal of respiratory and critical care medicine**, [S. l.], v. 201, n. 10, p. 1299–1300, 2020. DOI: 10.1164/RCCM.202003-0817LE. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32228035/>. Acesso em: 11 maio. 2022.

GLOBAL INITIATIVE FOR OBSTRUCTIVE LUNG DISEASE (GOLD). Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (2018 REPORT). [S. l.], 2018. Disponível em: www.goldcopd.org. Acesso em: 13 maio. 2022.

HALPIN, David M. G.; CRINER, Gerard J.; PAPI, Alberto; SINGH, Dave; ANZUETO, Antonio; MARTINEZ, Fernando J.; AGUSTI, Alvar A.; VOGELMEIER, Claus F. Global Initiative for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Lung Disease. The 2020 GOLD Science Committee Report on COVID-19 and Chronic Obstructive Pulmonary Disease. **American journal of respiratory and critical care medicine**, [S. l.], v. 203, n. 1, p. 24–36, 2021. DOI: 10.1164/RCCM.202009-3533SO. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33146552/>. Acesso em: 11 maio. 2022.

HAMET, Pavel et al. SARS-CoV-2 Receptor ACE2 Gene Is Associated with Hypertension and Severity of COVID 19: Interaction with Sex, Obesity, and Smoking. **American journal of hypertension**, [S. l.], v. 34, n. 4, p. 367–376, 2021. DOI: 10.1093/AJH/HPAA223. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33386398/>. Acesso em: 12 maio. 2022.

HIGHAM, Andrew; MATHIOUDAKIS, Alexander; VESTBO, Jørgen; SINGH, Dave. COVID-19 and COPD: a narrative review of the basic science and clinical outcomes. **European respiratory review : an official journal of the European Respiratory Society**, [S. l.], v. 29, n. 158, p. 1–13, 2020. DOI: 10.1183/16000617.0199-2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33153991/>. Acesso em: 11 maio. 2022.

HIGHAM, Andrew; SINGH, Dave. Increased ACE2 Expression in Bronchial Epithelium of COPD Patients who are Overweight. **Obesity (Silver Spring, Md.)**, [S. l.], v. 28, n. 9, p. 1586–1589, 2020. DOI: 10.1002/OBY.22907. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32428380/>. Acesso em: 12 maio. 2022.

HOFFMANN, Markus et al. SARS-CoV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2 and Is Blocked by a Clinically Proven Protease Inhibitor. **Cell**, [S. l.], v. 181, n. 2, p. 271–280.e8, 2020. DOI: 10.1016/J.CELL.2020.02.052. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32142651/>. Acesso em: 12 maio. 2022.

HUNG, Ivan F. N.; POLAND, Gregory A. Single-dose Oxford-AstraZeneca COVID-19 vaccine followed by a 12-week booster. **Lancet (London, England)**, [S. l.], v. 397, n. 10277, p. 854–855, 2021. DOI: 10.1016/S0140-6736(21)00528-6. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33676614/>. Acesso em: 12 maio. 2022.

KASAHARA, Yasunori; TUDER, Rubin M.; COOL, Carlyne D.; LYNCH, David A.; FLORES, Sonia C.; VOELKEL, Norbert F. Endothelial cell death and decreased expression of vascular endothelial growth factor and vascular endothelial growth factor receptor 2 in emphysema. **American journal of respiratory and critical care medicine**, [S. l.], v. 163, n. 3 Pt 1, p. 737–744, 2001. DOI: 10.1164/AJRCCM.163.3.2002117. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11254533/>. Acesso em: 11 maio. 2022.

KLIONSKY, Daniel J. et al. Guidelines for the use and interpretation of assays for monitoring autophagy (3rd edition). **Autophagy**, [S. l.], v. 12, n. 1, p. 1–222, 2016. DOI: 10.1080/15548627.2015.1100356. Disponível em: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15548627.2015.1100356>. Acesso em: 25 jan. 2016.

KNOLL, Maria Deloria; WONODI, Chizoba. Oxford-AstraZeneca COVID-19 vaccine efficacy. **Lancet (London, England)**, [S. l.], v. 397, n. 10269, p. 72–74, 2021. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)32623-4. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33306990/>. Acesso em: 12 maio. 2022.

KUMAR, Pravindra et al. Role of ACE2 receptor and the landscape of treatment options from convalescent plasma therapy to the drug repurposing in COVID-19. **Molecular and cellular biochemistry**, [S. l.], v. 476, n. 2, p. 553–574, 2021. DOI: 10.1007/S11010-020-03924-2. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33029696/>. Acesso em: 12 maio. 2022.

LEUNG, Janice M.; NIKKURA, Masahiro; YANG, Cheng Wei Tony; SIN, Don D. COVID-19 and COPD. **The European respiratory journal**, [S. l.], v. 56, n. 2, 2020. DOI: 10.1183/13993003.02108-2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32817205/>. Acesso em: 11 maio. 2022.

MAGADUM, Ajit; KISHORE, Raj. Cardiovascular Manifestations of COVID-19 Infection. **Cells**, [S. l.], v. 9, n. 11, 2020. DOI: 10.3390/CELLS9112508. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33228225/>. Acesso em: 12 maio. 2022.

MARTINEZ-GARCIA, Miguel Angel; FANER, Rosa; OSCULLO, Grace; DE LA ROSA, David; SOLER-CATALUÑA, Juan Jose; BALLESTER, Marta; AGUSTI, Alvar. Inhaled Steroids, Circulating Eosinophils, Chronic Airway Infection, and Pneumonia Risk in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. A Network Analysis. **American journal of respiratory and critical care medicine**, [S. l.], v. 201, n. 9, p. 1078–1085, 2020. DOI: 10.1164/RCCM.201908-1550OC. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31922913/>. Acesso em: 12 maio. 2022.

MEO, S. A.; BUKHARI, I. A.; AKRAM, J.; MEO, A. S.; KLONOFF, D. C. COVID-19 vaccines: comparison of biological, pharmacological characteristics and adverse effects of Pfizer/BioNTech and Moderna Vaccines. **European review for medical and pharmacological sciences**, [S. l.], v. 25, n. 3, p. 1663–1679, 2021. DOI: 10.26355/EURREV_202102_24877. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33629336/>. Acesso em: 12 maio. 2022.

OLIVER, Sara E. et al. The Advisory Committee on Immunization Practices' Interim Recommendation for Use of Moderna COVID-19 Vaccine - United States, December 2020. **MMWR. Morbidity and mortality weekly report**, [S. l.], v. 69, n. 5152, p. 1653–1656, 2021. DOI: 10.15585/MMWR.MM695152E1. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33382675/>. Acesso em: 12 maio. 2022.

ORGANIZATION, World Health. **Weekly epidemiological update on COVID-19 April 2022**. 2022. Disponível em: <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---27-april-2022>. Acesso em: 3 maio. 2022.

PAPI, Alberto et al. Extrafine inhaled triple therapy versus dual bronchodilator therapy in chronic obstructive pulmonary disease (TRIBUTE): a double-blind, parallel group, randomised controlled trial. **Lancet (London, England)**, [S. l.], v. 391, n. 10125, p. 1076–1084, 2018. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)30206-X. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29429593/>. Acesso em: 12 maio. 2022.

POLACK, Fernando P. et al. Safety and Efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine. **The New England journal of medicine**, [S. l.], v. 383, n. 27, p. 2603–2615, 2020. DOI: 10.1056/NEJMOA2034577. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33301246/>. Acesso em: 12 maio. 2022.

RADZIKOWSKA, Urszula et al. Distribution of ACE2, CD147, CD26, and other SARS-CoV-2 associated molecules in tissues and immune cells in health and in asthma, COPD, obesity, hypertension, and COVID-19 risk factors. **Allergy**, [S. l.], v. 75, n. 11, p. 2829–2845, 2020. DOI: 10.1111/ALL.14429. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32496587/>. Acesso em: 12 maio. 2022.

SCHIFFRIN, Ernesto L.; FLACK, John M.; ITO, Sadayoshi; MUNTNER, Paul; WEBB, R. Clinton. Hypertension and COVID-19. **American journal of hypertension**, [S. l.], v. 33, n. 5, p. 373–374, 2020. DOI: 10.1093/AJH/HPAA057. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32251498/>. Acesso em: 12 maio. 2022.

SCHULTZE, Anna et al. Inhaled corticosteroid use and risk COVID-19 related death among 966,461 patients with COPD or asthma: an OpenSAFELY analysis. **medRxiv**, [S. l.], 2020. DOI: 10.1101/2020.06.19.20135491. Disponível em: <https://europepmc.org/article/PPR/PPR178487>. Acesso em: 12 maio. 2022.

WANG, Tianbing; DU, Zhe; ZHU, Fengxue; CAO, Zhaolong; AN, Youzhong; GAO, Yan; JIANG, Baoguo. Comorbidities and multi-organ injuries in the treatment of COVID-19. **Lancet (London, England)**, [S. l.], v. 395, n. 10228, p. e52, 2020. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30558-4. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32171074/>. Acesso em: 12 maio. 2022.

WILLIAMS, Bryan et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH). **European Heart Journal**, [S. l.], v. 39, n. 33, p. 3021–3104, 2018. DOI: 10.1093/EURHEARTJ/EHY339. Disponível em: <https://academic.oup.com/eurheartj/article/39/33/3021/5079119>. Acesso em: 12 maio. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION/EUROPE. **Body mass index - BMI**. [s.d.]. Disponível em: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>. Acesso em: 12 maio. 2022.

YANG, Xiaobo et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. **The Lancet. Respiratory medicine**, [S. l.], v. 8, n. 5, p. 475–481, 2020. DOI: 10.1016/S2213-2600(20)30079-5. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32105632/>. Acesso em: 11 maio. 2022.

ZHOU, Fei et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. **Lancet (London, England)**, [S. l.], v. 395, n. 10229, p. 1054–1062, 2020. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30566-3. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32171076/>. Acesso em: 11 maio. 2022.

CAPÍTULO 6

COVID - 19 E O SISTEMA IMUNOLÓGICO

Data de aceite: 04/07/2022

Oscar Gutiérrez Huamani

Universidad Nacional de San Cristóbal de
Huamanga - UNSCH
Ayacucho – Perú
ORCID: 0000-0002-8070-0108

Christofer Raúl Alanya Mejía

Universidad Nacional de San Cristóbal de
Huamanga - UNSCH
Ayacucho – Perú
ORCID: 0000-0002-4022-0740

Edwin Héctor Eyzaguirre Maldonado

Universidad Nacional de San Cristóbal de
Huamanga - UNSCH
Ayacucho – Perú
ORCID: 0000-0002-0625-3100

Ruth Lozano Guillen

Universidad Nacional de San Cristóbal de
Huamanga – UNSCH
Ayacucho - Perú
ORCID 0000-0002-4573-4636

RESUMO: O objetivo foi fazer uma revisão do COVID-19 e sistema imunológico nos humanos, conhecer a luta entre os organismos patogênicos com as células do sistema imunitário. O COVID-19 gera uma doença respiratória que em muitos casos ocasiona a morte, mais o corpo humano tem mecanismos de defesa como as barreiras físicas, o sistema imunológico inato e adquirido que fazem frentes as invasões de vírus, bactérias ou outro patógenos. A revisão foi

feita na base de dados: Redaly, Pubmed, Dialnet, Scielo, Ingentaconnect, Google Académico e Eric, a busca foi artigos em espanhol entre 2016 ao 2021. Os resultados mostram que o corpo humano tem mecanismos de defesa para fazer frente as invasões de vírus e algumas bactérias; é preciso fortalecer o sistema imunológico para fazer frente de melhor maneira as infecções de qualquer tipo. Os exercícios e a boa alimentação poderiam ser ferramentas para fortalecer o sistema imunológico.

PALAVRAS-CHAVE: Covid-19, imunidade, coronavírus, SARS; MERS.

COVID-19 AND THE IMMUNE SYSTEM

ABSTRACT: The objective was to review COVID-19 and the immune system in humans, to know the fight between pathogenic organisms and the cells of the immune system. COVID-19 generates a respiratory disease that in many cases causes death, but the human body has defense mechanisms such as physical barriers, the innate and acquired immune system that face the invasions of viruses, bacteria or other pathogens. The review was carried out in the following databases: Redaly, Pubmed, Dialnet, Scielo, Ingentaconnect, Google Académico and Eric, the search was for articles in Spanish between 2016 and 2021. The results show that the human body has defense mechanisms to face the invasions of viruses and some bacteria; It is necessary to strengthen the immune system to face infections of any kind better. Exercise and good nutrition could be tools to strengthen the immune system.

KEYWORDS: COVID-19; immunity; coronavirus;

SARS; MERS.

RESUMEN: El objetivo fue realizar una revisión sobre el COVID-19 y el sistema inmunológico en humanos, para conocer la lucha entre los organismos patógenos y las células del sistema inmunológico. El COVID-19 genera una enfermedad respiratoria que en muchos casos provoca la muerte, pero el cuerpo humano cuenta con mecanismos de defensa como barreras físicas, el sistema inmunológico innato y adquirido que hacen frente a las invasiones de virus, bacterias u otros patógenos. La revisión se realizó en las siguientes bases de datos: Redaly, Pubmed, Dialnet, Scielo, Ingentaconnect, Google Académico y Eric, la búsqueda fue de artículos en español entre 2016 y 2021. Los resultados muestran que el cuerpo humano cuenta con mecanismos de defensa para enfrentar las invasiones de virus y algunas bacterias; Es necesario fortalecer el sistema inmunológico para afrontar mejor las infecciones de cualquier tipo. El ejercicio y una buena nutrición podrían ser herramientas para fortalecer el sistema inmunológico.

PALABRAS CLAVE: Covid-19, inmunidad, coronavirus, SARS; MER

1 | INTRODUÇÃO

No ano 2002, circulavam previamente alguns coronavírus na espécie humana, gerando resfriados, depois de um tempo seu potencial patológico grave foi fatível antecipadamente identificada pelos pesquisadores. No 2003, o COVID – 19 (Coronavírus) foi capaz de traspasar o impedimento entre as espécies e infectar os seres humanos, ocasionando patologias respiratórias pelagrosas. Novembro de 2002, China reconhecia o vírus SARS-CoV-1 (*severe acute respiratory síndrome coronavirus*), que ocasionava uma propagação sim precedentes entre as personas, frequentando uma alta taxa de aniquilação (MONSERRAT; GÓMEZ; OLIVA, 2021).

A fisiopatologia do COVID-19 tem manifestações respiratórias severas agudas, semelhante as causadas pelas suas predecessoras SARS-CoV e MERS-CoV (*Middle East Respiratory Syndrome coronavirus*) sucedidas nos anos 2002, 2003, 2012 e 2013. O ingresso do vírus é pelas fossas nasais, boca y olhos. Se movimenta pela garganta onde ficam pelo 3 ou 4 dias. As manifestações sintomáticas da infecção pelo vírus são: febre, dor de cabeça, dor de garganta, perda de gosto, problemas gástricos, diarreia y dificuldade respiratória. A chegada aos pulmões tem prejuízo alveolar bilateral difusa, exsudado celular fibromixóide associado a degradação, necroses de células parenquimatosas com formação de trombos hialinos em reduzidos vasos extensivos al coração, fígado, region. esplénica com linfedema e emperramento celular (SELLÉN *et al.*, 2020).

O sistema imune tem um rol crítico na manutenção da saúde da espécie humana e os animais que são os mais delicados a toxicidade da contaminação ambiental. A imunossupressão é causada pela imundície, falta de assepsia aumentando e outro fatores com incidência de doenças infecciosas provocada por patógenos normais (GARCÍA *et al.*, 2016).

Nosso sistema imunitário permite a conservar a integridade da persona suprimindo componentes estranhos ou agentes patogênicos, realizando sua função pelas respostas inata e adaptativa (RICO-ROSILLO; VEGA-ROBLEDO, 2018).

2 | OBJETIVOS

O objetivo foi fazer uma revisão do COVID-19 e sistema imunológico nos humanos para informar as possíveis mediada preventivas.

3 | METODOLOGIA

A metodologia foi de revisão simples nas bases de dados: Redaly, Pubmed, Dialnet, Scielo, Ingentaconnect, Google Académico e Eric, considerando as palavras chave: *sistema immune, inmunidad, COVID 19, sistema inmunológico*. Os artigos selecionados foram em espanhol publicados no período 2016 ao 2021, os artigos originais, experimentais y de revisão. O trabalho está organizado na descrição das variáveis COVID-19 e o sistema imunológico com fundamento nas leituras realizadas de maneira crítica.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 COVID-19 (Coronavírus)

O COVID-19 (coronavírus) não é um vírus recente, outras infecciones zoonóticas há sido originado por variações de este vírus; como o SARS (Síndrome Respiratório Agudo Severo) na China no 2003 e MERS (Síndrome Respiratório do Meio Oriente) na Arabia Saudita no 2012, notificando-se como hóspede intermediário ao morcego e camelo. O vírus COVID-19 (Coronavírus) identifico sê no Wuhan - China, em dezembro do 2019, causado pelo SARS-CoV-2 (Síndrome Respiratório Agudo Severo Coronavírus 2), nomeado pela OMS, COVID-19 pelo acrónimo inglês “*Coronavirus Disease-2019*” (WU & MCGOOGAN, 2020).

O SARS-CoV-2 (Síndrome Respiratório Agudo Severo Coronavírus 2) não foi inicialmente o primeiro brote de padecimento respiratório perigoso que es provocado pelo CoV. (PUJADAS; GONZÁLEZ, 2021) Antigamente do SARS-CoV-2, sabia-se de outros seis CoV responsáveis de esta doenças nos seres humanos. Estas distribuídos de acordo com o grau da patogenicidade que causam, tais como vírus escasso ou enormemente patógenos. Aqueles CoV de menor patogenicidade correspondem a 229E, HKU1, OC43 e NL63, os que equivalem entre 10% e 30% da infecção do trato respiratório superior, pelo geral, causam achaques respiratórias leves. Por outra parte, os CoV com enorme patogênicos correspondem al Síndrome Respiratório do Meio Oriente (MERS-CoV) e o Síndrome Respiratório Agudo Severo (SARS-CoV), os que atacam predominantemente as

vias respiratórias inferiores, podendo causar a fatal pneumonia fatal.

4.2 Sistema imunológico

No entorno completo dos micróbios o ser humano sobrevive graças a seu sistema imunitário, que é encarregado de diferenciar os próprios microrganismos de alguns estranhos, como fungos, bactérias, vírus ou substâncias diversos chamados antígenos. A defesa contra qualquer patógeno está pronta pelas barreiras físicas (pele, mucosas, temperatura), imunidade inata, que é a primeira linha de proteção celular que nos mantém saudáveis. No caso do que o arsenal do sistema imunitário inato sea superado, as respostas do sistema imunitário adaptativa começam sua ação; ele está composto pela imunidade humoral e celular; ambos se trabalham com o objetivo de liquidar ao intruso.

Os glóbulos brancos são unidades móveis do sistema imune e possuem uma capacidade primordial para identifica, buscar e fagocitar qualquer substancia estranha. As respostas ante uma invasão de agentes patogênicos são de dois tipos.

Resposta imunológica inata: A resposta antiviral implica o rastreo dos mencionados padrões moleculares adicionados aos patógenos, *Pathogen-associated molecular patterns* (PAMs), integradas pelos padrões moleculares associados com o microrganismo (PMAM) e alarminas que são proteínas celulares liberadas pelas células necróticas. pelos receptores tipo toll (TLRs, pela sigla em inglês), presentes na membrana das células do sistema imune inato. Os PAMPs são moléculas receptoras das sinais de perigo. Os TLRs unidas com as leucinas (RRL) e aos PMAMs reconhecem aos patógenos e desencadeiam a resposta inflamatória. Os TLR são excelentes na exploração de ácidos nucleicos no começo da infecção viral.

Resposta imune adquirida: É aquele que é específico para diferentes patógenos caracterizando-se pela melhora da capacidade defensiva pela sucessiva exposição ao patógeno (TOCHE, 2012). Os intérpretes importantes na observação antiviral por aviso são os anticorpos e linfócitos T CD8+, com atividade auxiliadora dos linfócitos TCD4+ os que precisam a ativação do efeito citotóxico nos linfócitos T CD8+, a preparação de resposta dos anticorpos nos linfócitos B (crescimento da analogia por hipermutação somática, variação do grupo de IgM a IgG) e assentamento da memória imunológica, tanto das células T citotóxicas como das células secretoras de anticorpos. Análises dos quadros de SARS em modelos animais demonstraram que, o infiltrado inflamatório no interstício pulmonar é fundamentalmente de linfócitos citotóxicos T CD8+, a eliminação dos linfócitos T CD4+ produz uma severa pneumonites como consequência da redução da produção de anticorpos efetivos anti-SARS y da emigração de linfócitos citotóxicos aos pulmões, que vai retrasar o aumento do peso viral. (DE LEÓN *et al.*, 2020). Estudos precisam a existência da linfopenia pelo predomínio dos linfócitos T, com valores altos de linfócito B (SUÁREZ; VILLEGAS, 2020).

A imunidade adaptativa se divide e a celular e humoral:

Imunidade adaptativa celular. É avaliada por linfócitos T como mecanismo de defesa ante microrganismos intracelulares e algumas bactérias. Os linfócitos TCD4+ y TCD8+ tem a função de secretar citocinas e eliminar as células contagiadas pelo vírus e/ou as células tumorais; também controla a resposta imune inata. A resposta imunitária adaptativa é benéfica impedindo acontecimentos severos (SUÁREZ & VILLEGAS, 2020).

Imunidade adaptativa humoral, esta é mediada pelos anticorpos as imunoglobulinas produzidas pelos linfócitos B. A resposta imunitária humoral garantirá a produtividade de anticorpos (Ac) neutralizantes que suprimam a infecção de novas células e disseminação viral, previnem futuros contágios. El perfil de Ac tem uma oposição ao vírus SARS-CoV com padrão característico de produção de IgG e IgM. As IgG ficam más tempo, apontando o papel protetor e as IgM se desvanecem ao final da semana 12. Nos doentes com COVID-19, os grados totais de IgM, IgG e IgA, estão dentro da categoria normal. Solo nos pacientes decisivos reduce ligeiramente a IgM. A solução débil e tardia dos Ac se associa com um efeito desfavorável (SUÁREZ & VILLEGAS, 2020; TOCHE, 2012).

Nosso sistema imunológico em geral retenem a disseminação e evitar o potencial infecção dos tecidos, desde uma resposta inespecífica ao impedir sua entrada e replicação adentro das células infectadas e vizinhas, hasta soluciones citotóxicas com linfócitos NK (natural killer) que acetem moléculas de estresse nas células contagiadas ou ausência de moléculas de histocompatibilidade contéudas nelas, com linfócitos T citotóxicos que mantenham receptores imensamente específicos para encontrar proteínas virales interpretadas na membrana da célula, invadida para induzir sua expulsão por apoptoses. Nosso sistema imunológico mante linfócitos B y T, como as células pre-ativadas de memória, assim como os anticorpos IgG neutralizantes, opsonizantes de una vida média muito prolongada, para fazer soluções mais rápidas e mais intensas.

As respostas imunitárias naturais são o resultado de múltiplos adaptações naturais na transformação das espécies preservado sua vida. A vantagem de ser humano é que temos uma imunidade adaptativa (ou ativa) e uma passiva artificial. O desafio permanente para o sistema imunológico nesta guerra pela invasão de patógenos o alterações funcionais das células, será sempre enfrentar as agressões de invasores, micro-organismos, células cancerígenas ou substâncias perigosas, para preservar nossa espécie. Atividades físicas e exercícios são um dos aliados para fortalecer nosso sistema imunológico, sendo uma das medidas não invasivas e com poucos efeitos colaterais. Portanto, sua prática deve ser massificada para fins preventivos de saúde, fortalecendo o sistema imunológico.

5 | CONCLUSÃO

O corpo humano é um complexo biológico que tem mecanismos de proteção como as barreiras física, o sistema imunológico inato e adquirido que fazem a luta continua as invasões virais ou de algumas bacterias. No caso do COVID-19 é uma doença causada

pelo coronavírus SARS-CoV-2 que afeta ao sistema respiratório, a gravidade de seu impacto é de acordo a fortaleza do sistema imunológico, sendo fatal em pessoas com baixa imunidade. É preciso empreender programas de atividade física e hábitos saudáveis como prevenção e luta ante qualquer infecção

REFERÊNCIAS

DE LEÓN, J. *et al.* SARS-CoV-2 y sistema inmune: una batalla de titanes. **Universidad de San Martín de Porres**, p. 3, 2020.

DURÁN, A.; ÁLVAREZ-MON, M.; VALERO, N. Papel de los receptores tipo tol (TLRs) y receptores para diminios de oligomerización para la unión a nucleótidos (NLRs) en las infecciones virales. **Invest. Clin**, v. 55, n. 1, 2014.

GARCÍA, C. *et al.* El uso de los agrotoxicos y su afectación al sistema inmune: un tema de interés actual. **Revista Cs. Farm. y Bioq.**, La Paz, v. 4, n. 2, p. 61-70, 2016.

MONSERRAT, J.; GÓMEZ, A. M.; OLIVA, R. Papel del sistema inmune en la infección por el SARS-CoV-2: inmunopatología de la COVID-19. **Medicine**, v. 13, n. 33, p. 1917-1931, 2021.

PUJADAS, M.; GONZÁLEZ, G. COVID-19 en niños y adolescentes: aprendizajes y desafíos para los pediatras. **Arch. Pediatr. Urug.**, v. 92, n. 2, p. 1-3, 2021.

RICO-ROSILLO, G.; VEGA-ROBLEDO, G. B. Seuño y sistema inmune. **Revista Alerg. Méx.**, v. 65, n. 2, p. 160-170, 2018.

SELLÉN, J. *et al.* Relación entre sistema renina angiotensina e infección por COVID-19. **Revista Habanera de Ciencias Médicas**, v. 19, n. 2, p. 1-7, Marzo-Abril 2020.

SUÁREZ, A.; VILLEGAS, C. A. Características y especialización de la respuesta inmunitaria en la COVID-19. **Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM**, v. 63, n. 4, p. 7-18, Julio-Agosto 2020.

TOCHE, P. Visión panorámica del sistema inmune. **Rev. Med. Clin. Condes**, v. 23, n. 4, p. 446-457, 2012.

WU, Z.; MCGOOGAN, J. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: Summary of Report of 72314 cases from the Chinese center for Disease control and prevention. **Jama**, v. 323, n. 13, p. 1239-1242, April 2020.

COVID-19 EM PACIENTES PORTADORES DE ESCLEROSE MÚLTIPLA: REVISÃO DE LITERATURA

Data de aceite: 04/07/2022

Data de submissão: 30/05/2022

Allana Vitória Oliveira Teixeira

Universidade Tiradentes (Campus Farolândia)
Aracaju – SE
<http://lattes.cnpq.br/1154168323148438>

Ainatna Adgena de Carvalho Santos

Universidade Tiradentes (Campus Farolândia)
Aracaju – SE
<https://orcid.org/0000-0002-7367-3340>

Lis Campos Ferreira

Universidade Tiradentes (Campus Farolândia)
Aracaju – SE
<http://lattes.cnpq.br/5754047196028912>

RESUMO: Em dezembro de 2019, o mundo foi surpreendido pela pandemia da Síndrome Respiratória Aguda Grave pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), que gerou um enorme desafio para a saúde pública a nível mundial. Sua alta infectividade e letalidade levaram a mudanças sem precedentes na vida cotidiana e na prestação de cuidados com a saúde, principalmente, daqueles dependentes dos serviços de saúde, como os portadores de doenças crônicas. Nesse sentido, portadores de Esclerose Múltipla (EM) - distúrbio inflamatório desmielinizante e neurodegenerativo - podem estar em maior risco que o público em geral devido à deficiência neurológica, ao impacto da Terapia Modificadora da Doença (MDT) na imunidade, na suscetibilidade e gravidade do COVID-19 e aos efeitos do SARS-

CoV-2 na atividade da EM. O presente estudo apresenta uma revisão narrativa da literatura com inclusão de estudos observacionais e revisões sistemáticas, publicados entre os anos de 2020 e 2022, a fim de esclarecer as características clínicas e a apresentação da COVID-19 em pacientes portadores de Esclerose Múltipla (EM).
PALAVRAS-CHAVE: Pandemia; SARS-CoV-2; COVID-19; Esclerose Múltipla; Terapia Modificadora da Doença.

COVID-19 IN MULTIPLE SCLEROSIS PATIENTS: A LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: In December 2019, the world was surprised by the Severe Acute Respiratory Syndrome pandemic caused by the new coronavirus (SARS-CoV-2), which generated a huge challenge for public health worldwide. Its high infectivity and lethality have led to unprecedented changes in everyday life and in the provision of health care, especially for those dependent on health services, such as those with chronic diseases. In this sense, patients with Multiple Sclerosis (MS) - an inflammatory demyelinating and neurodegenerative disorder - may be at greater risk than the general public due to neurological deficiency, the impact of Disease Modifying Therapy (MDT) on immunity, susceptibility and severity of COVID-19 and the effects of SARS-CoV-2 on MS activity. In addition, a narrative review of the literature will be carried out, including observational studies and systematic reviews, published between 2020 and 2022, in order to clarify the clinical characteristics and presentation of COVID-19 in patients with Multiple Sclerosis (MS).

KEYWORDS: Pandemic; SARS-CoV-2; COVID-19; Multiple Sclerosis; Disease Modifying Therapy.

INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, os primeiros casos de infecção pelo novo coronavírus foram disseminados para além da cidade de Wuhan, na China. Mediante gravidade, letalidade e infectividade da pandemia pela doença provocada pelo vírus SARS-CoV-2, ou COVID-19, a população, os serviços de saúde e a ciência questionavam-se quanto ao manejo de pacientes portadores de doenças crônicas.

Nesse contexto, pacientes portadores de Esclerose Múltipla (EM) – uma das mais comuns doenças desmielinizantes do Sistema Nervoso Central (SNC) – representa um grupo de grande interesse devido ao uso de Drogas Modificadoras de Doença (DMDs), baseada no uso de imunossuppressores, e seus possíveis impactos no prognóstico da doença.

Em março de 2020, a Federação Internacional de Esclerose Múltipla publicou que alguns imunobiológicos utilizados como TMD – a exemplo, os anti-CD20 – poderiam aumentar a gravidade da COVID-19, orientando que mudanças no tratamento deveriam ser ponderadas caso a caso.

Diante do exposto, o presente trabalho tem o objetivo de descrever as características clínicas e a apresentação da COVID-19 em pacientes portadores de EM.

METODOLOGIA

Trata-se de estudo de Revisão da Literatura, do tipo Narrativa, com inclusão de estudos observacionais e revisões sistemáticas publicados entre os anos de 2020 e 2022 nas bases de dados UpToDate, SciELO, PubMed e Scopus. Além disso, foram incluídos estudos publicados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e pela Federação Internacional de Esclerose Múltipla.

Foram utilizados os descritores, conforme o DeCS (Descritores em Ciências da Saúde), “Pandemia”, “SARS-CoV-2”, “COVID-19”, “Esclerose Múltipla” e “Terapia Modificadora da Doença” associados pelo operador booleano ‘AND’.

RESULTADOS

Eliminaram-se os estudos repetidos nas bases utilizadas, sendo analisados 252 artigos e incluídos 23 na presente pesquisa. Foram critérios de inclusão: (1) artigos limitados a pacientes portadores de EM (2) voltados para o contexto da pandemia por COVID-19 e (3) publicados entre 2020 e 2022. Como critérios de exclusão, foram utilizados: (1) estudos que não abordavam a temática proposta, (2) estudos com idiomas distintos do português,

espanhol e inglês e (3) publicações não disponíveis na íntegra.

DISCUSSÃO

Covid-19 e seu neurotropismo

O Sars-Cov-2 é classificado como um vírus neurotrópico com capacidade de causar graves sinais e sintomas neurológicos, sobretudo em crianças e idosos. Estudos mostram que mais de 80% dos pacientes hospitalizados por COVID-19 podem apresentar sintomas neurológicos em algum momento durante o curso da doença, sendo confusão mental, cefaleia, mialgias, tontura, anosmia e ageusia os mais comumente relatados.

A virulência ao SNC resulta da combinação de diversos mecanismos, sendo intrinsecamente associada à resposta sistêmica frente à infecção pelo coronavírus. Dentre eles, a hipoxemia e os distúrbios metabólicos são os principais fatores envolvidos no envolvimento de lesão neurológica.

O estado pró-inflamatório de pacientes graves induz a uma liberação persistente de marcadores inflamatórios e citocinas, podendo afetar o sistema Renina-Angiotensina e cursar com lesão endotelial, resultando em doenças cerebrovasculares.

Ademais, foi demonstrado que o vírus possui a capacidade de entrar no SNC por penetração direta de vasos sanguíneos, através da barreira hematoencefálica ou por transporte axonal de nervos periféricos – por exemplo, através da transmissão de infecção dos olhos ou nariz. Em contrapartida, nas evidências de invasão viral direta, os achados não são congruentes com a gravidade, sugerindo que a invasão neural pode ocorrer devido a resposta inflamatória sistêmica da COVID-19.

A imunidade celular – mediada por macrófagos, células dendríticas e linfócitos T – é o componente imunológico mais afetado pela infecção do novo coronavírus. Em um estudo de marcadores típicos na indicação de depleção de linfócitos T (PD-1 e TIM-3), descobriu-se que a maioria dos pacientes idosos e pacientes de UTI com COVID-19 reduziram drasticamente os títulos de T-CD4+ e T-CD8+, bem como linfócitos T totais (300/ μ L, 400/ μ L, 800/ μ L), apresentando correlação negativa com sua sobrevida. A diminuição da contagem de linfócitos T também correspondeu ao aumento das concentrações séricas de algumas citocinas, especialmente TNF- α , IL-6 e IL-10.

Desse modo, a fisiopatologia da COVID-19 – e pode-se inferir que a gravidade também – tem maior correlação com a síndrome de “Tempestade de Citocinas”, em que o sistema imunológico desregulado libera quimiocinas em grande quantidade. Devido ao alto nível sérico de células de defesas, leucócitos podem se alojar em diversos órgãos, principalmente no parênquima pulmonar, suscitando em uma reação inflamatória local. Esse fenômeno também explica como a doença consegue alcançar o SNC.

Covid-19 e a esclerose múltipla

A EM é uma das doenças desmielinizantes mais comuns do SNC, prevalente em mulheres jovens – entre 20 e 40 anos – de etnia caucasiana. Sua fisiopatologia é imunomediada e se resume na ativação de linfócitos B e macrófagos que atravessam a barreira hematoencefálica e formam focos de inflamação ao longo da bainha de mielina, ou seja, desmielinização. O quadro clínico se apresenta como déficit focal e a sintomatologia depende do local acometido (nervo óptico, encéfalo ou medula). Nesse âmbito, existe uma variedade de sinais e sintomas que podem ser classificados nas categorias: sensitivo, motor, cognitivo, visual e síndrome medular. O tratamento deve ser iniciado de maneira precoce e visa a prevenção de novos surtos da doença e redução do acúmulo de incapacidade, por meio do uso de DMDs, sejam elas imunossupressores ou imunomoduladores.

Trazendo para o contexto da COVID-19, os principais sintomas da infecção viral entre os pacientes com EM foram febre, tosse, fadiga/astenia, dispneia, anosmia e/ou ageusia, cefaleia e sintomas gastrointestinais. Logo, o quadro clínico apresentado da população estudada foi o mesmo que o da população geral. Houve também relatos de pacientes assintomáticos, porém pela inexistência de sintomas e ausência de testagem em massa da população nos estudos analisados, deduz-se que o número esteja subestimado.

Na maioria dos estudos analisados, a hospitalização por COVID-19 entre pacientes com EM foi mais comum entre aqueles com idade mais avançada, curso progressivo da EM e maior incapacidade calculada pelo EDSS (Escala Expandida do Estado de Incapacidade). Além disso, sexo masculino, etnia negra, comorbidades como doenças cardiovasculares – principalmente de etiologia aterosclerótica – e obesidade estiveram mais presentes entre os pacientes hospitalizados.

Dessa forma, sugere-se que a EM não oferece, através de sua fisiopatologia ou tratamento, fatores de risco que corroborem para infecção e/ou agravamento da COVID-19. Entretanto, a EM e COVID-19 partilham fatores de risco capazes de gerar pior prognóstico em ambas doenças.

A respeito da prevalência na incidência por COVID-19 em pacientes com esclerose múltipla, estudos mostram que não há diferença importante entre a população geral. Uma pesquisa realizada em três grandes centros de esclerose múltipla dos Estados Unidos e da Europa mostrou que a principal fonte de contaminação dos pacientes com EM era por contato com pessoas que testaram positivo para COVID-19 (95% dos casos), assim como a população em geral. MOSS B. P. *et al* (2020) destacou ainda que a paralisação de atividades que fazem parte do tratamento da esclerose múltipla – seja fisioterapia, consultas e administração de medicamentos – pode interferir negativamente na qualidade de vida e no prognóstico da própria EM, contribuindo como fator de risco em caso de infecção pela COVID-19.

No que concerne à mortalidade por COVID-19 em pacientes portadores de esclerose

múltipla, estudos recentes revelam um padrão ligeiramente superior em relação à população geral. Isso é corroborado em revisão sistemática que analisou casos confirmados e suspeitos de COVID-19 em pessoas com esclerose múltipla, apresentando uma taxa de mortalidade de 3,5%, enquanto a população geral exibiu uma taxa de 2,2%. Desse modo, depreende-se que a suscetibilidade da prevalência é dependente de fatores conjuntos à EM, contudo essa doença neurológica está associada ao estabelecimento de formas mais graves, interferindo na mortalidade.

Covid-19 e drogas modificadoras de doença na esclerose múltipla

A inclusão de pacientes imunocomprometidos na população de alto risco para COVID-19 é intuitiva, pois há a ideia que a imunossupressão torne a pessoa mais propensa a contrair uma infecção e/ou complique o curso da doença. No entanto, análises de grandes coortes chinesas e italianas não identificaram a imunossupressão como um fator de risco para a gravidade da doença no COVID-19. Existe até a suposição de que as terapias imunomoduladoras possam ser protetoras no caso de uma infecção por SARS-CoV-2, uma vez que a Síndrome de “Tempestade de Citocinas” possa ser combatida.

Dentre os estudos analisados, percebe-se que há um padrão: Entre os pacientes suspeitos/confirmados, as maiores taxas de hospitalização e mortalidade foram em pacientes sem terapia modificadora da doença, seguidos por terapia anti-CD20 (gráficos 1 e 2). Ademais, existe um consenso de que há segurança no uso das drogas modificadoras da doença, porém a conduta para cada paciente precisa ser individualizada.

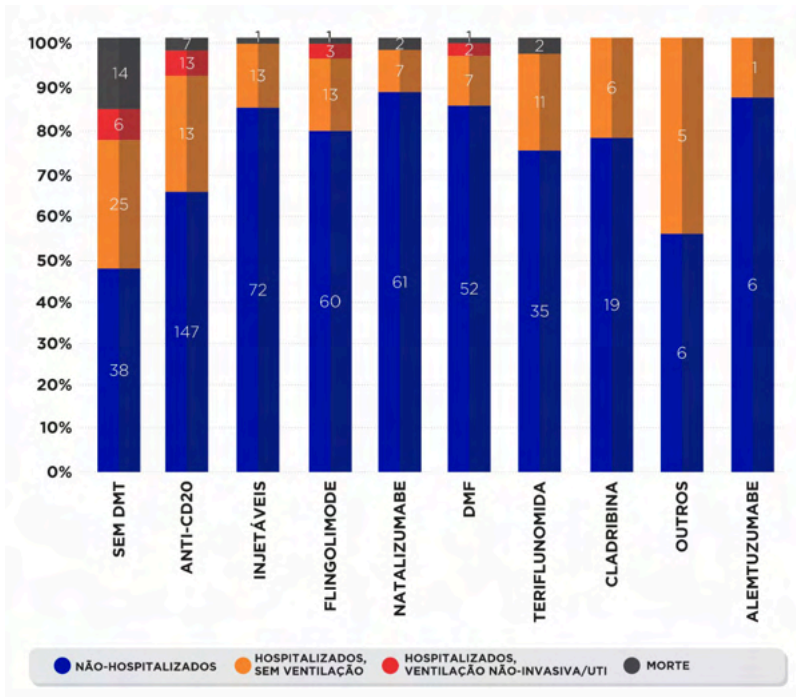


Gráfico 1 Relação entre drogas modificadoras de doença utilizadas para tratamento da Esclerose Múltipla (EM) e desfechos da COVID-19. Fonte: MÖHN N., KONEN F. F., PUL R., et al (2020).

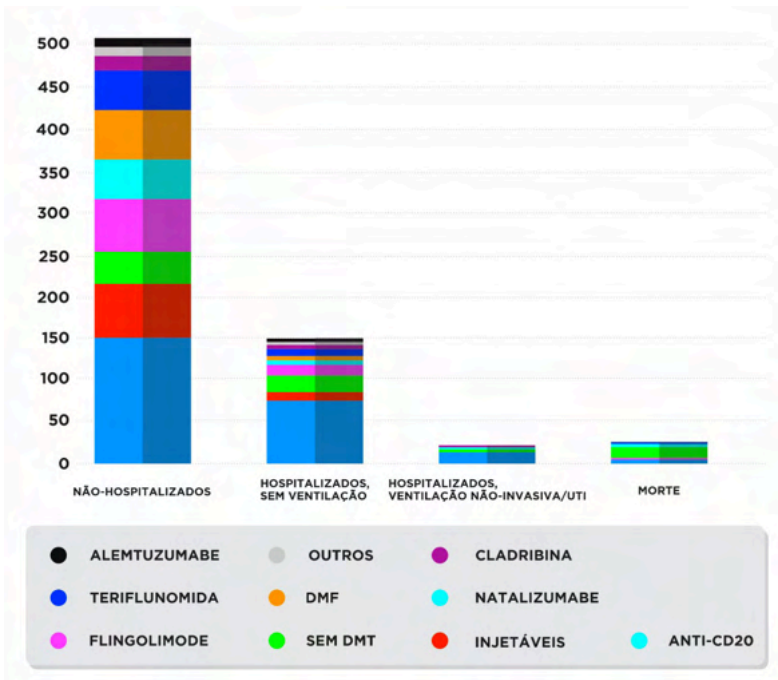


Gráfico 2 Relação entre desfechos da COVID-19 em pacientes com Esclerose Múltipla (EM) e drogas modificadoras de doença. Fonte: MÖHN N., KONEN F. F., PUL R., et al (2020).

	Desfechos	DMTs	Impacto negativo
SORMANI, M. P. (2021)	Não-hospitalizados vs Hospitalizados vs UTI/morte	Alemtuzumabe Azatriopina Cladribina Copaxone DMF Fingolimode Interferon Mitoxantrone Natalizumabe* Ocrelizumabe* Rituximabe Teriflunomide Outros Nenhum	Ocrelizumabe e rituximabe associados a fator de risco para COVID-19
YAP-SIMPSON, S. (2021)	Hospitalizados, em ventilação não-invasiva vs UTI vs Morte	Alemtuzumabe Cladribina Copaxone DMF Interferon Natalizumabe Ocrelizumabe* Rituximabe* Siponimod	Ocrelizumabe e rituximabe associados a fator de risco para COVID-19
BARZEGAR, M. (2021)	Hospitalizados vs Morte	Alemtuzumabe Cladribina Copaxone DMF Fingolimode Interferon Natalizumabe Ocrelizumabe* Rituximabe* Teriflunomide	Ocrelizumabe e rituximabe associados a fator de risco para COVID-19
MOHN, N. (2020)	Não-hospitalizados vs Hospitalizados, sem ventilação vs Hospitalizados, em ventilação não-invasiva vs UTI/morte	Alemtuzumabe Anti-CD20* Cladribina DMF Fingolimode, Injetáveis Natalizumabe Teriflunomida Outros Nenhum	Anti-CD20 associados a fator de risco para COVID-19

DMTs: drogas modificadoras de doença; DMF: fumarato de dimetilo (dimethyl fumarate); UTI: unidade de terapia intensiva.

*Anti-CD20 = ocrelizumabe e rituximabe

Tabela 1 Desfechos da COVID-19 em pacientes portadores de EM associados às drogas modificadoras de doença.

No tocante ao manejo de pacientes portadores de condições neurológicas, ainda carecem dados de alta qualidade para orientações dos profissionais e serviços de saúde.

Contudo, aqueles com doença incapacitante basal e em uso de terapia imunossupressora devem priorizar medidas preventivas, ou seja, garantir o distanciamento social, fazer o uso de máscara, manter hábitos rigorosos com higiene das mãos e de objetos pessoais e imunizar-se.

Acerca da imunização, orienta-se que pacientes com EM devam ser vacinados antes de iniciar um DMD anti-CD20, se possível. Para aqueles já em uso de anti-CD20, o tempo para a infusão, em pacientes estáveis, deve ocorrer várias semanas após a vacinação para auxiliar na resposta humoral e possivelmente melhorar a eficácia da vacina.

Em termos de recomendações globais, de acordo com a Sociedade de Esclerose Múltipla da Irlanda, não se recomenda a interrupção do tratamento EM, pois essa medida pode resultar em surtos – processo chamado de “Efeito Rebote” –, o que pode ser uma complicação grave também para a COVID-19.

O transplante autólogo de células-tronco hematopoiéticas (TCTH) geralmente é selecionado para casos específicos de EM e tem um maior risco. Portanto, a Sociedade recomenda que essa vertente de tratamento seja adiada ou substituída.

CONCLUSÃO

Sugere-se que pacientes com Esclerose Múltipla tratados com imunossupressores não possuem risco aumentado de infecção por COVID-19. Portanto, a terapia só deve ser continuada/descontinuada em casos específicos e graves de infecção por COVID-19.

As evidências sugerem que a idade avançada, maior gravidade da Esclerose Múltipla (EM), tratamento imunossupressor com anti-CD20, uso prévio de corticosteroides e comorbidades específicas – como obesidade, tabagismo e doença arterial coronariana – podem estar independentemente associados a piores desfechos de infecção por COVID-19. O sexo masculino é provavelmente um fator de risco para doenças mais graves. A etnia negra ou afro-americana também foi relatada como um possível fator de risco.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram que não há nenhum conflito de interesse relacionado à publicação do presente trabalho.

REFERÊNCIAS

ADAMCZYK-SOWA, M. *et al.* **SARS-CoV-2/COVID-19 in multiple sclerosis patients receiving disease-modifying therapy.** *Clinical neurology and neurosurgery* vol. 201 (2021): 106451. doi:10.1016/j.clineuro.2020.106451

APOSTOLIDIS S. A., KAKARA M., PAINTER M. M., *et al.* **Cellular and humoral immune responses following SARS-CoV-2 mRNA vaccination in patients with multiple sclerosis on anti-CD20 therapy.** *Nat Med*, 2021. DOI: 10.1038/s41591-021-01507-2.

BARZEGAR M., MIRMOSAYYEB O., GAJARZADEH M., *et al.* **COVID-19 Among Patients With Multiple Sclerosis: A Systematic Review.** *Neurol Neuroimmunol Neuroinflamm*, 2021. DOI: 10.1212/NXI.0000000000001001.

BERGER, J. R. *et al.* **COVID-19 and MS disease-modifying therapies.** *Neurology(R) neuroimmunology & neuroinflammation* vol. 7,4 e761. 15 May. 2020, doi:10.1212/NXI.0000000000000761

BRILL L., RECHTMAN A., ZVEIK O., *et al.* **Humoral and T-Cell Response to SARS-CoV-2 Vaccination in Patients With Multiple Sclerosis Treated With Ocrelizumab.** *JAMA Neurology*, 2021. DOI: 10.1001/jamaneurol.2021.3599.

BROWNLEE W., BOURDETTE D., BROADLEY S., *et al.* **Treating multiple sclerosis and neuromyelitis optica spectrum disorder during the COVID-19 pandemic.** *Neurology*, 2020. DOI: 10.1212/WNL.0000000000009507.

BSTEH, G. *et al.* **Multiple sclerosis and COVID-19: How many are at risk?.** *European journal of neurology* vol. 28,10 (2021): 3369-3374. doi:10.1111/ene.14555

CASTRO M. V. de; SANTOS K. S.; APOSTOLICO J. S.; *et al.* **Monozygotic twins discordant for severe clinical recurrence of COVID-19 show drastically distinct T cell responses to SARS-Cov-2.** medRxiv (The Preprint Server For Health Sciences), New York, 2021. DOI: 10.1101/2021.03.26.21253645.

DISANTO G., SACCO R., BERNASCONI E., *et al.* **Association of Disease-Modifying Treatment and Anti-CD20 Infusion Timing With Humoral Response to 2 SARS-CoV-2 Vaccines in Patients With Multiple Sclerosis.** *JAMA Neurology*, 2021. DOI: 10.1001/jamaneurol.2021.3609.

LOUAPRE C., COLLONGUES N., STANKOFF B., *et al.* **Clinical Characteristics and Outcomes in Patients With Coronavirus Disease 2019 and Multiple Sclerosis.** *JAMA Neurology*, 2020. DOI:10.1001/jamaneurol.2020.2581

LOUAPRE C., IBRAHIM M., MAILLART E., *et al.* **Anti-CD20 therapies decrease humoral immune response to SARS-CoV-2 in patients with multiple sclerosis or neuromyelitis optica spectrum disorders.** *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 2022. DOI: 10.1136/jnnp-2021-326904.

MAHDI B., SARA B., SHAKIBA H., *et al.* **Factors associated with COVID-19 susceptibility and severity in patients with multiple sclerosis: A systematic review.** medRxiv (The Preprint Server For Health Sciences), New York, 2021. DOI: 10.1101/2021.06.11.21258765.

MARES, J., HARTUNG, H. **Multiple sclerosis and COVID-19.** *Biomedical Papers*, 164(3), 217-225. 2020. DOI: 10.5507/bp.2020.033

MICHAEL J. O., JONATHAN H.. **Clinical presentation, course, and prognosis of multiple sclerosis in adults.** In DASHE, J. F. (Ed). 2022. *UpToDate*.

MITCHELL S. V. E., BRETT L. C., IGOR J. K.. **COVID-19: Neurologic complications and management of neurologic conditions.** In GODDEAU, R. P. (Ed). 2022. *UpToDate*.

MÖHN N., KONEN F. F., PUL R., *et al.* **Experience in Multiple Sclerosis Patients with COVID-19 and Disease-Modifying Therapies: A Review of 873 Published Cases.** J Clin Med. 16/12/2020; 9(12):4067. DOI: 10.3390/jcm9124067.

MORENO-TORRES, I. *et al.* **Risk and outcomes of COVID-19 in patients with multiple sclerosis.** European journal of neurology vol. 28,11 (2021): 3712-3721. doi:10.1111/ene.14990

MOSS B. P., MAHAJAN K. R., BERMEL R. A., *et al.* **Multiple sclerosis management during the COVID-19 pandemic.** Multiple Sclerosis, 2020. 26(10):1163-1171. DOI: 10.1177/1352458520948231.

RICHARDS R.G., SAMPSON F.C., BEARD S.M., TAPPENDEN P. **A review of the natural history and epidemiology of multiple sclerosis: implications for resource allocation and health economic models.** Health Technol Assess. 2002. *UpToDate*.

SIMPSON-YAP S., DE BROUWER E., KALINCIK T., *et al.* **Associations of Disease-Modifying Therapies With COVID-19 Severity in Multiple Sclerosis.** Neurology, 2021. DOI: 10.1212/WNL.0000000000012753.

SORMANI M. P., **An Italian programme for COVID-19 infection in multiple sclerosis.** The Lancet. Neurology, 2020. DOI:10.1016/S1474-4422(20)30147-2.

SORMANI, M. P. *et al.* **Disease-Modifying Therapies and Coronavirus Disease 2019 Severity in Multiple Sclerosis.** Annals of neurology vol. 89,4 (2021): 780-789. doi:10.1002/ana.26028

TALLANTYRE E. C., VICKARYOUS N., ANDERSON V., *et al.* **COVID-19 Vaccine Response in People with Multiple Sclerosis.** Ann Neurol, 2022. DOI: 10.1002/ana.26251.

FATORES ASSOCIADOS À HOSPITALIZAÇÃO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES POR COVID-19: REVISÃO SISTEMÁTICA

Data de aceite: 04/07/2022

Data de submissão: 26/05/2022

Kelly Cristina Michalczyszyn

Universidade Estadual de Maringá (UEM)
Maringá, Brasil
<https://orcid.org/0000-0003-0384-7058>

Sueli Mutsumi Tsukuda Ichisato

Universidade Estadual de Maringá (UEM)
Maringá, Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-6008-2795>

Angélica Yukari Takemoto

Universidade Estadual de Maringá (UEM)
Maringá
Centro Universitário Guairacá
Guarapuava, Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-0814-0193>

Roberta Rossa

Universidade Estadual de Maringá (UEM)
Maringá, Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-6962-1783>

Larissa Silva Bergantini

Universidade Estadual de Maringá (UEM)
Maringá, Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-7201-6568>

Bruna Alves de Jesus Vieira

Universidade Estadual de Maringá (UEM)
Maringá, Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-3440-2900>

Flavia Cristina Vieira Frez

Universidade Estadual de Maringá (UEM)
Maringá, Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-4579-7127>

RESUMO: Objetivo: Identificar na literatura científica os fatores associados à hospitalização de crianças e adolescentes pela COVID-19.

Materiais e Método: Trata-se de uma revisão sistemática, utilizando-se das seguintes bases de dados PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scopus e Web of Science com os descritores “children”, “COVID-19” e “hospitalization” e o operador booleano AND, a busca foi realizada durante os meses de junho 2021 a janeiro de 2022. O protocolo Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) foi aplicado para a organização do estudo e o instrumento *Grading of Recommendations Assessment, Developing and Evaluation* (GRADE) para avaliar a força de evidência dos estudos.

Resultados: Identificou-se 28 artigos científicos que responderam a pergunta de pesquisa. Destes 21 eram do tipo transversal, cinco de coorte, um longitudinal e um caso-controle. A amostra de crianças e adolescentes variou de 10 a 9.611 com idades de entre menores de um ano a 21 anos. **Conclusão:** Comorbidades e crianças mais jovens podem apresentar um risco maior para a hospitalização, entretanto estudos com maior nível de evidência são necessários.

PALAVRAS-CHAVE: Hospitalização; Saúde da criança; COVID-19.

FACTORS ASSOCIATED WITH HOSPITALIZATION OF CHILDREN AND ADOLESCENTS DUE TO COVID-19: SYSTEMATIC REVIEW

ABSTRACT: Objective: To identify in the scientific literature the factors associated with the

hospitalization of children and adolescents by COVID-19. **Materials and Method:** This is a systematic review, using the following databases PubMed, Virtual Health Library (VHL), Scopus and Web of Science with the descriptors “children”, “COVID-19” and “hospitalization” and the boolean operator AND, was performed during the months of June 2021 to January 2022. The Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) protocol was applied for the study organization and the Grading of Recommendations Assessment, Developing and Assessment (GRADE) to assess the evidence strength of the studies. **Results:** 28 scientific articles were identified that answered the research question. Of these, 21 were cross-sectional, five cohort, one longitudinal and one case-control. The sample of children and adolescents ranges from 10 to 9,611 with ages ranging from less than one year to 21 years. **Conclusion:** Young comorbidities may present a higher risk for a hospital with a higher level of production and studies, however.

KEYWORDS: Hospitalization; Child Health; COVID-19.

INTRODUÇÃO

No final do ano de 2019, em Wuhan na China, uma nova infecção surgiu a qual ficou conhecida como *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19), causada por um novo vírus chamado de *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-Cov-2). Devido a sua rápida disseminação, em março de 2020 após atingir diversos continentes e países a Organização Mundial da Saúde (OMS) classificou a doença como pandemia (LI et al., 2020).

As informações existentes até o momento trazem que o modo de transmissão se dá principalmente pelo contato com outros infectados por meio de perdigotos de forma direta e indireta. A doença acomete pessoas de diferentes faixas etárias originando sintomas diversos. A infecção pode ser leve ou até mesmo grave causando a síndrome respiratória aguda (SRAG). Os casos graves normalmente estão relacionados a idade e a presença de outras comorbidades como cardiopatias e diabetes (ROTHAN, BYRAREDDY, 2020).

Os principais sinais e sintomas clínicos são os distúrbios respiratórios (tosse, dificuldade para respirar, coriza, congestão nasal, dor de garganta) com potencial para desencadear pneumonia. Além, de sintomas gastrointestinais, anosmia (perda de olfato) e disgeusia (perda de paladar) (RABHA et al., 2021).

E outros sintomas inespecíficos como erupções cutâneas, conjuntivite, edema de extremidades, e até uma disfunção miocárdica grave os quais podem confundir e dificultar o diagnóstico (RIPHAGEN et al, 2020).

Nos Estados Unidos as crianças somaram 12,5% do total de casos e a taxa de mortalidade foi de 0,20% até o período de sete de janeiro de 2021 (SISK et al., 2020). No entanto, algumas crianças podem apresentar manifestações graves que requerem hospitalização, como a síndrome inflamatória multissistêmica (SENA et al., 2021).

As pesquisas com este público ainda são escassas e pouco conhecidos os fatores de

risco que desencadeiam a doença grave. Portanto este artigo tem como objetivo identificar na literatura científica os fatores associados à hospitalização de crianças e adolescentes pela COVID-19.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão sistemática que seguiu as seguintes etapas: formulação da pergunta de pesquisa; definição dos critérios de inclusão e exclusão; desenvolvimento da estratégia de pesquisa; seleção dos estudos; avaliação da qualidade dos estudos; extração dos dados e síntese dos dados (DONATO, DONATO, 2019).

Para a formulação da pergunta de pesquisa utilizou-se a estratégia do PICO adaptada para revisões de risco para PEO conforme o manual JBI (*Joanna Briggs Institute*). Sendo então P para população: crianças; E representando a exposição de interesse: COVID-19; O para resultado: Hospitalização e óbito. Definiu-se a seguinte pergunta: Quais as evidências acerca das infecções e óbitos e os fatores de risco associados a hospitalização de crianças com a COVID-19?

Como critérios de inclusão, determinou-se artigos científicos de diferentes desenhos metodológicos – estudos transversais, estudos de coorte, relatos de casos (casos clínicos, pesquisa clínica) entre outros, exceto artigos de revisão. E disponíveis na íntegra e em qualquer idioma, publicados entre junho de 2021 a janeiro de 2022.

A busca pelos artigos ocorreu manualmente nos meses de dezembro e janeiro de 2022, adotou-se o protocolo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) durante o processo, para garantir uma rigorosa revisão. As bases de dados investigadas foram PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scopus e Web of Science. Os descritores utilizados foram “children”, “COVID-19” e “hospitalization”. O operador booleano no processo de elaboração da pesquisa foi “AND”. A estratégia de busca está descrita na Tabela 1.

Base de dados	Estratégia de busca
PubMed	(children[Title/Abstract]) AND (“covid-19”[Title/Abstract]) hospitalization
Biblioteca Virtual em Saúde (BVS)	(“covid-19”) AND (Children) AND (Hospitalization)
Scopus	(TITLE-ABS-KEY (“covid-19”) AND TITLE-ABS KEY (children) AND TITLE-ABS-KEY (hospitalization))
Web of Science	((ALL=(children)) AND ALL=(hospitalization)) AND ALL=(“covid-19”)

Tabela 1. Estratégias de buscas nas bases de dados pesquisadas.

Duas pesquisadoras separadamente fizeram a busca e seleção dos textos, com base nos títulos e resumos e após lidos na íntegra. Os artigos encontrados em duplicatas foram excluídos.

Os dados extraídos dos artigos foram nome do primeiro autor, ano de publicação, país de origem do estudo, título, tipo de estudo, população estudada, fatores associados a hospitalização.

A avaliação dos estudos foi realizada utilizando-se o método *Grading of Recommendations Assessment, Developing and Evaluation* – GRADE, que classifica em alta, moderada, baixa e muito baixa de acordo com a metodologia dos estudos, a consistência e a precisão dos resultados, o direcionamento da evidência e o viés da publicação (BRASIL, 2014).-

RESULTADOS

Catalogou-se inicialmente 3826 estudos, dos quais 658 na base PubMed, 1062 na BVS, 1591 na SCOPUS, 515 na Web of Science (Figura 1). Do total foram excluídos 195 artigos que não respondiam à pergunta de pesquisa e 903 duplicatas.

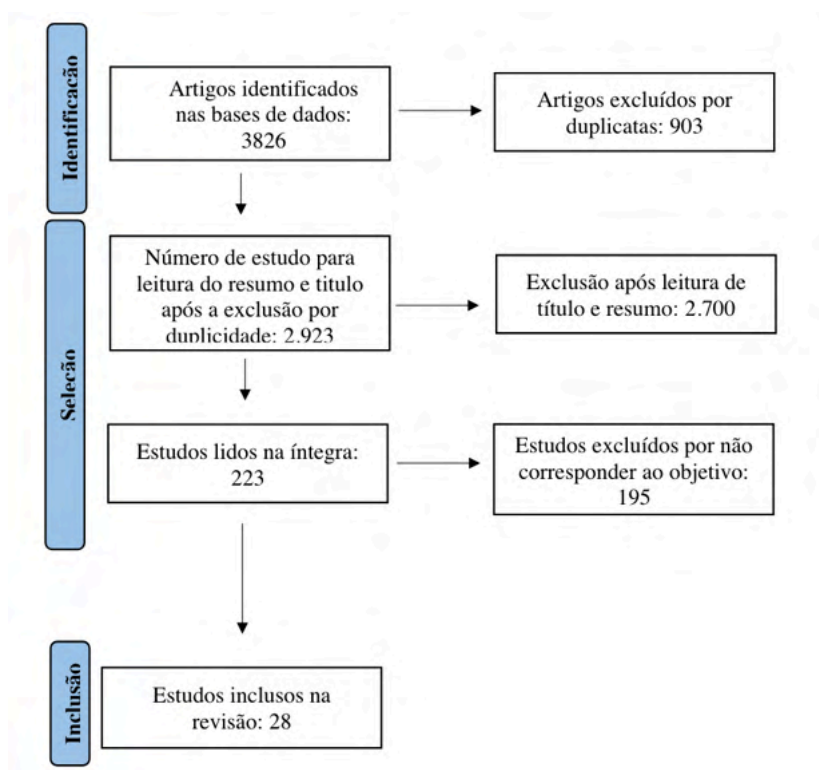


Figura 1- Seleção dos artigos incluídos na análise com a respectiva atualização

Na Tabela 2, certifica-se os Estados Unidos com maior número de publicações totalizando 12 estudos, seguidos do Brasil com três, Itália, Turquia e Irã com dois estudos. A Arábia Saudita, China, França, Espanha, União Europeia, Peru e Polônia divulgaram um estudo científico de modo recíproco. Foram oito estudos publicados no ano de 2020 e os outros 20 no ano de 2021.

Nas publicações selecionadas o número de hospitalizações variou de 10 a 9.611 crianças e adolescentes, dentre as quais contabilizaram 3.260 em unidade de terapia intensiva e 574 óbitos.

Autores, ano	País	Título	Tipo de estudo	População	Fatores associados a hospitalização	Nível de Evidência
Mannheim et al. (2020)	Estados Unidos	Characteristics of Hospitalized Pediatric Coronavirus Disease 2019 Cases in Chicago, Illinois, March-April 2020	Transversal	0-17 anos	Comorbidades (doença cardíaca congênita, doença pulmonar crônica, trissomia 21 e 1, imunodeficiência)	Muito baixo
Kim et al. (2020)	Estados Unidos	Hospitalization Rates and Characteristics of Children Aged <18 Years Hospitalized with Laboratory-Confirmed COVID-19 — COVID-NET, 14 States, March 1–July 25, 2020	Transversal	< 18 anos	Comorbidades	Muito baixo
Desai et al. (2020)	Estados Unidos	Pediatric patients with SARS-CoV-2 Infection: Clinical characteristics in the United States from a Large Global Health Research Network	Transversal	≤18 anos	Comorbidades, mais jovens	Muito baixo
Nathan et al. (2020)	França	The wide spectrum of COVID-19 clinical presentation in children	Transversal	≤18 anos	Adolescentes	Muito baixo
Hillesheim et al. (2020)	Brasil	Severe Acute Respiratory Syndrome due to COVID-19 among children and adolescents in Brazil: profile of deaths and hospital lethality as at Epidemiological Week 38, 2020	Transversal	≤19 anos	< 1 ano, indígenas	Muito baixo
Zheng et al. (2020)	China	Clinical characteristics of children with coronavirus disease 2019 in Hubei, China	Transversal	≤14 anos	<3 anos	Muito baixo

Zachariah et al. (2020)	Estados Unidos	Epidemiology, clinical features, and disease severity in patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in a Children's Hospital in New York City, New York	Transversal	0-21 anos	Obesidade	Muito baixo
Bellino et al. (2020)	Itália	COVID-19 disease severity risk factors for pediatric patients in Italy	Transversal	<18 anos	< 1 ano, comorbidades	Muito baixo
Al Yazidi et al (2021)	Arabia Saudita	Epidemiology, characteristics and outcome of children hospitalized with COVID-19 in Oman: a multicenter cohort study	Transversal	<14 anos	Comorbidades	Muito baixo
Sena et al. (2021)	Brasil	Clinical characteristics and mortality profile of COVID-19 patients aged less than 20 years old in Pernambuco – Brazil	Transversal	<20 anos	Comorbidades, <1 ano	Muito baixo
Ang et al. (2021)	Estados Unidos	COVID-19 among minority children in Detroit, Michigan during the Early National Surge of the Pandemic	Transversal	≤18 anos	Não brancos, < 1 ano	Muito baixo
Kompaniyets et al. (2021)	Estados Unidos	Underlying medical conditions associated with severe COVID-19 illness among children	Transversal	≤18 anos	Comorbidades	Muito baixo
Moreira et al. (2021)	Estados Unidos	Demographic predictors of hospitalization and mortality in US children with COVID-19	Transversal	≤19 anos	Comorbidades, negros ou pardos, <10 anos	Muito baixo
Parcha et al. (2021)	Estados Unidos	A retrospective cohort study of 12,306 pediatric COVID-19 patients in the United States	Coorte retrospectivo	<18 anos	Negros e hispânicos	Baixo
Graff et al. (2021)	Estados Unidos	Risk factors for severe COVID-19 in children	Coorte retrospectivo	< 21 anos	Comorbidades, extremos de idade	Baixo
Shahbaznejad et al. (2021)	Irã	Clinical characteristics and outcomes of COVID-19 in children in northern Iran	Transversal	≤18 anos	Comorbidades	Muito baixo
Baronio et al. (2021)	Itália	Impact of ethnicity on COVID-19 related hospitalizations in children during the first pandemic wave in northern Italy	Transversal	<16anos	Africanos	Muito baixo

Rojas; Vigil. (2021)	Peru	Estudio transversal analítico de las características y desenlaces clínicos de niños hospitalizados con COVID-19 en Lima, Perú	Transversal	média de idade de 84,3 ± 54 meses	Comorbidades	Muito baixo
Ozenen et al. (2021)	Turquia	Demographic, clinical, and laboratory features of COVID-19 in children: The role of mean platelet volume in predicting hospitalization and severity	Transversal	≤15 anos	Elevação de Dimero-d	Muito baixo
Rabha et al. (2021)	Brasil	Manifestações clínicas de crianças e adolescentes com COVID-19: relato dos primeiros 115 casos do Sabará Hospital Infantil	Transversal	≤ 12 anos	<3 anos	Muito baixo
Clemente et al. (2021)	Espanha	Clinical characteristics and COVID-19 outcomes in a regional cohort of pediatric patients with rheumatic diseases	Longitudinal	Média da idade de 11,88 anos	Doença reumática em uso de glicocorticoides	Muito baixo
Bundle et al. (2021)	União Europeia	COVID-19 trends and severity among symptomatic children aged 0–17 years in 10 European Union countries, 3 August 2020 to 3 October 2021	Transversal	≤ 17 anos	<2 anos	Muito baixo
Pokorska-Spiewak et al. (2021)	Polônia	Clinical and Epidemiological Characteristics of 1283 Pediatric Patients with Coronavirus Disease 2019 during the First and Second Waves of the Pandemic—Results of the Pediatric Part of a Multicenter Polish Register SARSTer	Coorte prospectivo	≤ 18 anos	Crianças mais jovens	Baixo
Gaietto et al. (2021)	Estados Unidos	Asthma as a risk factor for hospitalization in children with COVID-19: A nested case-control study	Caso-controle	<17 anos	Asma	Baixo
Alkan et al. (2021)	Turquia	Evaluation of hematological parameters and inflammatory markers in children with COVID19	Coorte retrospectivo	Mediana de 8,1 anos	Leucocitose e aumento da procalcitonina	Baixo

Chao et al. (2021)	Estados Unidos	Factors Associated With Hospitalization in Children and Adolescents With SARS-CoV-2 Infection	Transversal	≤ 21 anos	Obesidade e diabetes	Muito baixo
Madani et al. (2021)	Irã	Red flags of poor prognosis in pediatric cases of COVID-19: the first 6610 hospitalized children in Iran	Transversal	<18 anos	<1 ano, comorbidades, dispneia	Muito baixo
Howard et al. (2021)	Estados Unidos	The first 1000 symptomatic pediatric SARS-CoV-2 infections in an integrated health care system: a prospective cohort study	Coorte prospectivo	≤ 15 a	Comorbidades, raça negra, etnia hispânica, dispneia	Baixo

Tabela 2. Síntese dos artigos incluídos na revisão sistemática, 2022

De todos os artigos incluídos apenas cinco foram do tipo estudo de coorte (GRAFF et al., 2021; PARCHA et al., 2021; PORKOSKA-SPIEWAK, 2021), um estudo longitudinal (CLEMENTE et al., 2021), um estudo caso-controle (GAJETTO et al., 2021) e os demais caracterizaram-se como estudos transversais.

Pelo fato da COVID-19 ser uma doença pouco conhecida justifica-se os estudos transversais, pois possibilitam investigar em um curto tempo, por meio da observação sistemática coletar e registrar informações ao longo da evolução de um processo saúde-doença e posteriormente descrever e analisar as mesmas (ZAGIROLAMI-RAIMUNDO, ECHEIMBERG, LEONE, 2018).

Os fatores associados a hospitalização mais citados foram: as comorbidades, idade, principalmente os menores de um ano e a cor da pele (Tabela 3).

Autores (ano)	Comorbidades
Mannheim et al. (2020)	Doenças cardíacas congênitas, doenças pulmonares crônicas, trissomia 21 e 1, imunodeficiência
Kim et al. (2020)	Obesidade, doenças pulmonares crônicas, asma, prematuridade, doenças neurológicas, imunodeficiência, doenças metabólicas, diabetes mellitus, doenças hematológicas, doenças cardíacas congênitas
Desai et al. (2020)	Doenças cardíacas, fibrose cística, asma, doença pulmonar crônica, neoplasias, obesidade, diabetes mellitus, doenças metabólicas, doenças do sistema nervoso,
Nathan et al. (2020)	Asma, doença falciforme, obesidade, imunodeficiência, prematuridade, epilepsia
Zheng et al. (2020)	Doenças cardíacas
Zachariah et al. (2020)	Obesidade, asma, imunodeficiência, diabetes mellitus, doenças neurológicas, doenças pulmonares crônicas
Bellino et al. (2020)	Doença pulmonar, doenças cardiovasculares, neoplasias, diabetes mellitus, imunodeficiência, doenças neurológicas

Al Yazidi et al. (2021)	Doenças hematológicas, doenças neurológicas, asma, imunodeficiência, doenças cardíacas congênitas, fibrose cística, prematuridade
Sena et al. (2021)	Neoplasias, doenças pulmonares crônicas, asma, doenças neurológicas, imunodeficiência, prematuridade, gravidez
Ang et al. (2021)	Obesidade, asma, doenças cardíacas congênitas, diabetes mellitus, neoplasias, doenças neurológicas
Kompaniyets et al. (2021)	Diabetes mellitus, doenças cardíacas congênitas, obesidade
Moreira et al. (2021)	Asma, doença autoimune, doença cardiovascular, doença pulmonar crônica, doença gastrointestinal/hepática, hipertensão, supressão imunológica, doença metabólica, doença neurológica, obesidade, gravidez, doença renal ou outra doença
Parcha et al. (2021)	Doenças cardiovasculares, doenças gastrointestinais, doenças hematológicas, doenças pulmonares, doenças hematológicas
Graff et al. (2021)	Doenças pulmonares, doenças gastrointestinais, doenças neurológicas
Shahbaznejad et al. (2021)	Doença renal crônica, síndrome de down, obesidade
Baronio et al. (2021)	Obesidade
Rojas; Vigil (2021)	Doenças pulmonares, doenças neurológicas, doenças gastrointestinais, obesidade,
Ozenen et al. (2021)	Doenças pulmonares crônicas, doenças neurológicas, doenças metabólicas, neoplasias, doenças reumatológicas, doença cardiovascular
Rabha et al. (2021)	Asma, prematuridade
Clemente et al. (2021)	Doença reumática, obesidade, doença renal crônica, doenças cardíacas crônicas
Bundle et al. (2021)	Neoplasias, diabetes mellitus, doenças cardíacas, doenças pulmonares
Pokorska-Spiewak et al. (2021)	Asma, doenças cardiovasculares, obesidade, diabetes mellitus, Hipertensão arterial
Chao et al. (2021)	Asma, Diabetes mellitus, obesidade
Madani et al. (2021)	Doenças cardiovasculares, diabetes mellitus, neoplasias, doenças renais crônicas, doenças pulmonares crônicas, doenças hepáticas
Howard et al. (2021)	Doenças pulmonares crônicas, doenças neurológicas, doenças cardiovasculares, diabetes mellitus, doença renal crônica, obesidade

Tabela 3. Descrição das comorbidades citadas nos estudos, 2022

A gravidade da infecção nas crianças foi identificada por meio de imagens os quais indicaram uso de oxigenoterapia (Tabela 2). Entretanto, alguns estudos não apontam os resultados dos exames para justificar a oxigenioterapia. Nesses casos os sinais clínicos como dispneia, esforço respiratório e exames laboratoriais alterados justificaram algumas intervenções (AL YAZIDI et al., 2021; BARONIO et al., 2021; BELLINO et al., 2021; BUNDLE et al., 2021; KOMAPNIYETS et al., 2021; MOREIRA et al., 2021; RABHA et al., 2021; SENA et al., 2021; GRAFF et al., 2021; PARCHA et al., 2021; ROJAS et al., 2021; OZENEN et al., 2021; SHAHBAZNEJAD et al., 2021; CLEMENTE et al., 2021; MANNHEIM et al., 2020; DESAI et al., 2020; NATHAN et al., 2020; HILESHEIM et al., 2020).

Autores (ano)	Radiografia/Tomografia de tórax*	Intervenções
Kim et al. (2020)	Infiltração pulmonar, pneumonia, derrame pleural, vidro fosco	ventilação mecânica invasiva, CPAP, cânula nasal de alto fluxo
Nathan et al. (2020)	Derrame pleural, consolidações alveolares, espessamento brônquico	ventilação não invasiva, ventilação mecânica
Zheng et al. (2020)	Consolidações pulmonares	ventilação mecânica invasiva
Zachariah et al. (2020)	Consolidações pulmonares, vidro fosco, derrame pleural	ventilação mecânica invasiva
Ang et al. (2021)	Consolidações pulmonares, derrame pleural	ventilação mecânica invasiva
Pokorska-Spiewak et al. (2021)	Consolidações pulmonares, opacidades em vidro fosco	Oxigenoterapia

Tabela 4. Resultados de exames de imagens* das crianças assinalando problemas respiratórios e a indicação de oxigenoterapia, 2022

As evidências científicas que fizeram parte desta revisão em sua maioria foram avaliadas como muito baixa, exceto os estudos de coorte que foram classificados como de baixa evidência.

DISCUSSÃO

Frente aos achados vale destacar que os vírus respiratórios, são conhecidos por acometerem muitas crianças com comorbidade causando hospitalizações. Deste modo, o diagnóstico eficaz diminui o número de internações, reduz o uso de medicamentos e o tempo de permanência nas instituições. Necessidade crucial no início da pandemia, devido a carência de leitos hospitalares (BUNDLE et al., 2021).

O diagnóstico rápido e preciso da COVID-19 nas crianças é dificultoso devido forma assintomática, inespecífica e por expor poucos sinais clínicos. Quadros como convulsões, pneumotórax e principalmente sintomas gastrointestinais foram relatados como situações que dificultaram os profissionais a um diagnóstico assertivo (ZACHARIAH et al., 2020). Entre os principais sinais e sintomas a febre estava presente na maioria dos casos, seguidos de tosse, falta de ar, diarreia e vômito (ANG et al., 2021; AL YAZIDI et al., 2021; GRAFF et al., 2021; MADANI et al., 2021; PARCHA et al., 2021; SHAHBAZNEJAD et al., 2021; CLEMENTE et al., 2021; MANNHEIM et al., 2020; DESAI et al., 2020; NATHAN et al., 2020; ZACHARIAH et al., 2020; ZHENG F et al., 2020; KIM et al., 2020).

Somado a essas dificuldades, estudo realizado no Peru identificou que os sintomas poderiam variar de acordo com as comorbidades das crianças, ser paciente oncológico, portador de problemas respiratórios ou apresentar a síndrome inflamatória multissistêmica (ROJAS et al., 2021).

Apesar de a maioria dos casos de crianças com a COVID-19 mostrar-se assintomática, alguns sinais e sintomas característicos da doença nos adultos foram comuns nas crianças hospitalizada (PARCHA et al., 2021). No Irã resultado similar foi encontrado, mostrando ainda que a dispneia era um dos sintomas muito comum na faixa etária adulta e estava associado a maior taxa de hospitalização. Fatores que triplicaram o risco de morte nas crianças e adolescentes (MADANI et al., 2021).

Em determinados estudos as crianças necessitaram de suporte ventilatório mecânico ou oxigênio inalatório os quais demandaram aumento dos dias de internação (AL YAZIDI et al., 2021; ZACHARIAH et al., 2020).

Nos Estados Unidos 61% das características das hospitalizações infantis foram de crianças com idade inferior a cinco anos. Em contrapartida, a população que não necessitou de internamento tinha idade superior a oito anos (DESAI et al., 2020). Resultado semelhante foi verificado no estudo da Polônia no qual as menores de cinco anos foram admitidas com maior frequência e necessitaram de maior tempo de hospitalização (PORKOSKA-SPIEWAK, 2021).

Tais informações corroboram com o estudo realizado na Itália onde os autores identificaram que, apesar de um número maior de casos da COVID-19 ter ocorrido em adolescentes de 13 a 17 anos, a maior porcentagem de internação aconteceu entre bebês menores de um ano (36,6%), seguido por crianças de dois a seis anos (12,8%) (BELLINO et al., 2021). Assim como o estudo realizado em dez países da União Europeia que detectou como fator de risco, para hospitalização, a idade menor de dois anos (BUNDLE et al., 2021).

Um dos estudos desenvolvidos no Brasil, de 682 casos de COVID-19 em crianças 46,2% necessitaram de hospitalização, destes 80,3% eram neonatos e 73,8% lactentes. Observou-se que o risco de óbito foi maior entre menores de um ano (SENA et al., 2021). Na investigação realizada nos Estados Unidos, a proporção de bebês de zero a três meses de idade internados foi maior em comparação com as outras faixas etárias (GRAFF et al., 2021).

Outro aspecto importante abordado nos estudos, foi o fato de a hospitalização ter ocorrido principalmente em crianças não brancas. Estudos produzidos nos Estados Unidos indicam uma maior proporção de internações em crianças negras, hispânicas e não hispânicas (ANG et al., 2021; HOWARD et al., 2021; PARCHA et al., 2021; MOREIRA et al., 2021; KIM et al., 2020).

Já na Itália, verificou-se que as crianças africanas tinham maiores chances de serem hospitalizadas com infecção por SARS-CoV-2 do que todas as outras etnias estrangeiras (BARONIO et al., 2021). No Brasil foi possível identificar maior proporção de hospitalização entre crianças e adolescentes indígenas e com alta letalidade pela COVID-19 (HILLSHEIM et al., 2020).

Não se identificou estudos que demonstrassem que a cor da pele tivesse alguma

relação com o contágio da COVID-19. Entretanto, algumas investigações apontaram que há um risco maior para hospitalização em crianças negras, relacionado a vulnerabilidade social (PARCHA et al., 2021). Estes dados indicam as disparidades raciais em relação à pandemia de COVID-19, visto que maior número de hospitalizações e de óbitos entre crianças e adolescentes pode ser identificado nesta população.

Pesquisa desenvolvida por Moreira et al. (2021), demonstrou que as crianças de cor da pele preta ou parda em situações sociais e econômicas precárias estavam associadas a hospitalização. E ao possuir uma comorbidade aumentava as chances de evoluir para óbito. Estes fatos demonstraram que ter dois ou mais fatores de risco, aumentavam as chances de hospitalização e conseqüentemente evoluir para o agravamento da doença e/ou para óbito.

Os estudos que analisaram os casos de COVID-19 entre crianças hospitalizadas e o tratamento ambulatorial, identificaram maior número de crianças com comorbidades como doenças cardíacas, pulmonares e metabólicas principalmente a obesidade e o diabetes que necessitaram de hospitalização (BELLINO et al., 2021; GRAFF et al., 2021; KOMAPNIYETS et al., 2021; MOREIRA et al., 2021; CHAO et al., 2021; DESAI et al., 2020; MANNHEIM et al., 2020).

Ao compararem crianças diagnosticadas com COVID-19, constatou-se que as crianças com doenças crônicas não complexas, caracterizadas por atingirem apenas um sistema, e outras com doenças crônicas complexas como neoplasias, ou aquelas que afetam ao menos dois sistemas, tinham 2,91 e 7,86 vezes mais chances de serem hospitalizadas quando comparadas às crianças sem doenças crônicas. Além do mais, as crianças hospitalizadas que possuíam doenças crônicas tiveram maior chances de desenvolver a forma grave da doença, principalmente as portadoras da diabetes tipo 1, epilepsia ou convulsões, anomalias congênitas cardíacas (KOMPANIYETS et al., 2021).

Entre os estudos que expuseram somente os casos de crianças hospitalizadas, verificou-se que na maioria das internações os pacientes tinham doenças crônicas, sendo a obesidade a comorbidade de maior prevalência (BARONIO et al., 2021; GRAFF et al., 2021; OZENEN et al., 2021; SHABAHZNEJAD et al., 2021; KIM et al., 2020; NATHAN et al., 2020; ZACHARIAH et al., 2020; ZHENG F et al., 2020). Além disso, alguns autores identificaram doenças pouco citadas na literatura como a anemia falciforme e a epilepsia mioclônico-astática (NATHAN et al., 2020; ROJAS et al., 2021). Tais informações sinalizaram que reunir doenças crônicas aumentavam as chances de hospitalização, tornando-se fator de risco para a ocorrência da forma grave da doença e óbito (SENA et al., 2021).

Nos Estados Unidos uma pesquisa do tipo caso-controle apontou que crianças com asma tinham quatro vezes mais chances de serem hospitalizadas, entretanto a infecção por SARS-Cov-2 não pareceu exacerbar os sintomas da doença já existente (GAJETTO et al., 2022). Somado a esse estudo uma outra investigação, também identificou a asma como sendo um preditor de hospitalização em crianças com COVID-19 (GRAFF et al., 2021).

Estudo desenvolvido na Espanha com pacientes pediátricos portadores de doenças reumáticas apontou que o uso crônico de glicocorticoides estava associado ao maior risco de hospitalização entre as crianças, independentemente de outros fatores (CLEMENTE et al., 2021). Comorbidade esta citada também na exploração realizada nos Estados Unidos (KOMAPNIYETS et al., 2021).

A investigação realizada no Brasil, ainda destacou que a hospitalização de adolescentes do sexo feminino poderia ocorrer no período gestacional, o que já era considerado um fator de risco pelas organizações de saúde (SENA et al., 2021).

Outro fator relacionado a hospitalização foi a alteração no exame de dímero-D, um marcador inflamatório relacionado a anormalidades de coagulação, muito encontrada também em adultos acometidos pela COVID-19 (OZENEN et al., 2021). Na Turquia foi verificado que houve alteração neste marcador entre as crianças e adolescentes hospitalizados, quantificando que 17,9% tiveram dímero-D >500 ng/mL com o nível mediano significativamente maior ($p < 0,001$). Os pesquisadores sugerem que nas infecções ou quando as citocinas são estimuladas as concentrações de leucócitos e procalcitona alteram na corrente sanguínea aumentando em 6,4 vezes e 21 vezes respectivamente o risco de admissão hospitalar (ALKAN et al., 2021).

Em relação ao sexo alguns trabalhos evidenciaram que há maior risco de internação em unidade de cuidados intensivos de criança e ou adolescente do sexo masculino (AL YAZIDI et al., 2021; BUNDLE et al., 2021). No entanto outro estudo de Parcha e colaboradores (2021) observou risco de hospitalização igual para ambos os sexos e outros distintos não identificou nenhuma diferença entre os sexos, o que reforça a necessidade de pesquisas mais robustas (RABHA et al., 2021; GRAFF et al., 2021; OZENEN et al., 2021).

As publicações elencadas neste estudo trazem algumas informações relevantes sobre as crianças e adolescentes que podem estar mais predispostas a hospitalização. Não obstante todos exibiram alguma limitação como amostras pequenas e uso de dados secundários os quais difundem falhas no preenchimento. Ademais ao analisar as metodologias dos estudos publicados todos foram pontuados com o nível de evidência muito baixo ou baixo. Novas pesquisas são necessárias com explorações robustas como os ensaios clínicos para ampliar e fortalecer o conhecimento científico. No entanto por ser uma doença recente os estudos transversais, de coorte e caso controle também se mostram importantes.

CONCLUSÃO

As crianças mais jovens, com comorbidades ou aquelas em que a raça entra como um fator de vulnerabilidade social podem ter maior risco para hospitalização e doença grave ao contraírem o vírus SARS-Cov-2. Pesquisadores e profissionais de saúde devem ficar atentos ao monitoramento dos casos de COVID-19 em crianças e adolescentes,

sobretudo com o surgimento de variantes que representam um risco para elevação de taxas de transmissibilidade e adoecimento dentro do público em foco e ainda não é possível dimensionar a evolução deste processo a longo prazo.

REFERÊNCIAS

Al Yazidi LS, Al Hinai Z, Al Waili B, Al Hashami H, Al Reesi M, Al Othmani F, et al. **Epidemiology, characteristics and outcome of children hospitalized with COVID-19 in Oman: A multicenter cohort study.** *Int J Infect Dis.* 2021 Mar (104):655–60. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2021.01.036>.

Alkan G, Sert A, Emiroglu M, Tuter Oz SK, Vatansev H. **Evaluation of hematological parameters and inflammatory markers in children with COVID-19.** *Ir J Med Sci.* 2021 Sep: 1–9. <https://doi.org/10.1007/s11845-021-02762-5>.

Ang JY, Kannikeswaran N, Parker K, McGrath E, Abdel-Haq N, Arora H, et al. **COVID-19 among Minority Children in Detroit, Michigan during the Early National Surge of the Pandemic.** 2021 May (8): 2333794X211022710. <https://doi.org/10.1177%2F2333794X211022710>.

Baronio R, Savaré L, Ruggiero J, Crotti B, Mazza A, Marseglia GL, et al. **Impact of Ethnicity on COVID-19 Related Hospitalizations in Children During the First Pandemic Wave in Northern Italy.** *Front Pediatr.* 2021 (9):25. <https://doi.org/10.3389/fped.2021.625398>.

Bellino S, Punzo O, Rota CM, MANSO MD, URDIALES AM, ANDRIANOU X, et al. **COVID-19 disease severity risk factors for pediatric patients in Italy.** *Am Acad Pediatr.* 2021 Aug; 146(4). <https://doi.org/10.1542/peds.2020-009399>

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Diretrizes metodológicas : Sistema GRADE – Manual de graduação da qualidade da evidência e força de recomendação para tomada de decisão em saúde /** Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia. – Brasília : Ministério da Saúde, 2014.

Bundle N, Dave N, Pharris A, Spiteri G, Deogan C, Suk JE, et al. **COVID-19 trends and severity among symptomatic children aged 0–17 years in 10 European Union countries, 3 August 2020 to 3 October 2021.** *Eurosurveillance.* 2021 Dec (26)50: 2101098. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2021.26.50.2101098>.

Chao JY, Sugarman A, Kimura A, Flamer S, Jing TT, Fernandes DM, et al. **Factors Associated With Hospitalization in Children and Adolescents With SARS-CoV-2 Infection,** *Clinical Pediatrics.* 2021; (61)2: 00099228211059883. <https://doi.org/10.1177%2F00099228211059883>.

Clemente D, Udaondo C, de Inocencio J, Nieto JC, del Río PG, Fernández AG, et al. **Clinical characteristics and COVID-19 outcomes in a regional cohort of pediatric patients with rheumatic diseases.** *Pediatr Rheumatol Online J.* 2021; 19(1): 1-8. <https://doi.org/10.1186/s12969-021-00648-5>.

Desai A, Mills A, Delozier S, Aviles C, Edwards A, Fargo-Dirajjal S, et al. **Pediatric Patients with SARS-CoV-2 Infection: Clinical Characteristics in the United States from a Large Global Health Research Network.** *Cureus.* 2020; 12(9): e10413. doi: 10.7759/cureus.10413.

Donato H, Donato M. **Etapas na Condução de uma Revisão Sistemática Stages for Undertaking a Systematic Review.** *Acta Med Port.* 2019; 32(3):227–35. <https://doi.org/10.20344/amp.11923>.

Gaietto K, Culler Freeman M, Anne DiCicco L, Rauenswinter S, Squire JR, Aldewereld Z, et al. **Asthma as a risk factor for hospitalization in children with COVID-19: A nested case-control study.** *Pediatr Allergy Immunol.* 2022; 33(1):e13696. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/pai.13696>.

Graff K, Smith C, Silveira L, Jung S, Curran-Hays S, Jarjour J, et al. **Risk Factors for Severe COVID-19 in Children.** *Pediatr Infect Dis J.* 2021; (40)4: 137–45. doi: 10.1097/INF.0000000000003043.

Hillesheim D, Tomasi Y, Figueiró TH, Paiva KM. **Severe Acute Respiratory Syndrome due to COVID-19 among children and adolescents in Brazil: profile of deaths and hospital lethality as at Epidemiological.** *Epidemiol Serv Saúde.* 2020; (29)5: e20202644. <https://doi.org/10.1590/S1679-49742020000500021>.

Howard LM, Garguilo K, Gillon J, LeBlanc K, Seegmiller AC, Schmitz JE, et al. **The first 1000 symptomatic pediatric SARS-CoV-2 infections in an integrated health care system: a prospective cohort study.** *BMC Pediatr.* 2021; (21)1: 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12887-021-02863-1>.

Kim L, Whitaker M, O'Halloran A, Kambhampati A, Chai SJ, Reingold A, et al. **Hospitalization Rates and Characteristics of Children Aged <18 Years Hospitalized with Laboratory-Confirmed COVID-19 — COVID-NET, 14 States, March 1–July 25, 2020.** *Morb Mortal Wkly Rep.* 2020; (69)32: 1081. <https://dx.doi.org/10.15585%2Fmmwr.mm6932e3>.

Kompaniyets L, Agathis NT, Nelson JM, Preston LE, Ko JY, Belay B, et al. **Underlying Medical Conditions Associated With Severe COVID-19 Illness Among Children.** *JAMA Netw Open.* 2021; (4)6: e2111182. doi:10.1001/jamanetworkopen.2021.11182.

Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, et al. **Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus–Infected Pneumonia.** *N Engl J Med.* 2020; 26;(382)13:1199–207. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2001316>.

Lin C, Hwang D, Chiu N, Weng L, Liu H, et al. **Increased detection of viruses in children with respiratory tract infection using PCR.** *mdpi.* 2020; 17(2): 564. <https://doi.org/10.3390/ijerph17020564>.

Madani S, Shahin S, Yoosefi M, Ahmadi N, Ghasemi E, Koolaji S, et al. **Red flags of poor prognosis in pediatric cases of COVID-19: the first 6610 hospitalized children in Iran.** *BMC Pediatr.* 2021; (21)1:1-9. <https://doi.org/10.1186/s12887-021-03030-2>.

Mannheim J, Gretsich S, Layden JE, Frichione MJ. **Characteristics of Hospitalized Pediatric Coronavirus Disease 2019 Cases in Chicago, Illinois, March–April 2020.** *J Pediatric Infect Dis Soc.* 2020; (9)5: 519-22. <https://doi.org/10.1093/jpids/piaa070>.

Moreira A, Chorath K, Rajasekaran K, Burmeister F, Ahmed M, Moreira A. **Demographic predictors of hospitalization and mortality in US children with COVID-19.** *Eur J Pediatr.* 2021; (180)5:1659–63. <https://doi.org/10.1007/s00431-021-03955-x>.

Nathan N, Prevost B, Sileo C, Richard N, Berdah L, Thouvenin G, et al. **The wide spectrum of COVID-19 clinical presentation in children.** *mdpi.* 2020; (9)9: 2950. <https://doi.org/10.3390/jcm9092950>.

Ozenen GG, Bal ZS, Umit Z, Bilen NM, Arslan SY, Yurtseven A, et al. **Demographic, clinical, and laboratory features of COVID-19 in children: The role of mean platelet volume in predicting hospitalization and severity.** *J Med Virol.* 2021 (93)5: 3227-3237. <https://doi.org/10.1002/jmv.26902>.

Parcha V, Booker KS, Kalra R, Kuranz S, Berra L, Arora G, et al. **A retrospective cohort study of 12,306 pediatric COVID-19 patients in the United States.** Sci Reports. 2021; (11)1:1 -10. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-89553-1>.

Pokorska-śpiewak M, Talarek E, Mania A, Pawłowska M, Popielska J, Zawadka K, et al. **Clinical and Epidemiological Characteristics of 1283 Pediatric Patients with Coronavirus Disease 2019 during the First and Second Waves of the Pandemic—Results of the Pediatric Part of a Multicenter Polish Register SARSTer.** J Clin Med. 2021; (10)21: 5098. <https://doi.org/10.3390/jcm10215098>.

Rabha AC, Oliveira FI De, Oliveira TA De, Cesar RG, Fongaro G, Mariano RF, et al. **Clinical manifestations of children and adolescents with covid-19: report of the first 115 cases from sabará hospital infantil.** rev paul pediatr. 2021; (39):e2020305. <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2021/39/2020305>.

Riphagen S, Gomez X, Gonzalez-Martinez C, Wilkinson N, Theocharis P. **Hyperinflammatory shock in children during COVID-19 pandemic.** Lancet. 2020; (395)10237:1607-1608. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31094-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31094-1).

Rojas JD, Vigil ME, Raquel GG, Giancarlo AG, Olguita DA, Flor, LP et al. **Cross-sectional study of the clinical characteristics and outcomes of children hospitalized with COVID-19 in Lima, Peru.** 2021: 1-8. <http://dx.doi.org/10.5867/medwave.2021.01.8107>.

Rothan H, Byrareddy S. **The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak.** Elsevier. 2020; (109):102433. <https://doi.org/10.1016/j.jaut.2020.102433>.

Sena GR, Lima TPF, Vidal SA, Duarte M do CMB, Bezerra PGM, Lima EJF, et al. **Clinical characteristics and mortality profile of covid-19 patients aged less than 20 years old in pernambuco – brazil.** Am J Trop Med Hyg. 2021; (104)4: 1507. <https://dx.doi.org/10.4269%2Fajtmh.20-1368>.

Shahbaznejad L, Rouhanizadeh H, Navaeifar MR, Hosseinzadeh F, Movahedi FS, Rezai MS. **Clinical Characteristics and Outcomes of COVID-19 in Children in Northern Iran.** Int J Pediatr. 2021;(2021): 1-6. <https://doi.org/10.1155/2021/5558287>.

Sisk B, Cull W, Mitchell Harris J, Rothenburger A, Olson L. **National Trends of Cases of COVID-19 in Children Based on US State Health Department Data.** Pediatrics. 2020;146(6):e2020027425. <https://doi.org/10.1542/peds.2020-027425>.

Zachariah P, Johnson CL, Halabi KC, Ahn D, Sen AI, Fischer A, et al. **Epidemiology, clinical features, and disease severity in patients with coronavirus disease 2019 (covid-19) in a children's hospital in new york city, new york.** jama pediatr. 2020; (174)10: e202430. doi:10.1001/jamapediatrics.2020.2430

Zangirolami-Raimundo J, Echeimberg J de O, Leone C. **Research methodology topics: Cross-sectional studies.** J Hum Growth Dev. 2018; (28)3:356-360. <http://dx.doi.org/10.7322/jhgd.152198>.

Zheng F, Liao C, Fan Q, Chen H, Zhao X, Xie Z, et al. **Clinical characteristics of children with coronavirus disease 2019 in Hubei, China.** Springer.2020; (40)2: 275-280. <https://doi.org/10.1007/s11596-020-2172-6>.

IMPACTO DA PANDEMIA (COVID-19) NA ALIMENTAÇÃO DE DOENTES COM PSORÍASE

Data de aceite: 04/07/2022

Data de submissão: 15/05/2022

Ana Cristina Mendes Ferreira da Vinha

I3ID-Instituto de Investigação, Inovação e Desenvolvimento Fernando Pessoa, Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Porto, Portugal; LAQV/REQUIMTE – Departamento de Ciências Químicas, Faculdade de Farmácia, Universidade do Porto Porto, Portugal.
<https://orcid.org/0000-0002-6116-9593>

RESUMO: A pandemia conhecida como doença do coronavírus-19 (COVID-19) espalhou-se rapidamente pelo mundo, com um impacto significativo nas vidas da população mundial. A complexidade relacionada com o novo coronavírus e a síndrome clínica que ele causa ainda não é totalmente compreendida. Contudo, o impacto do COVID-19 afetou muito mais do que se esperava. Pacientes com psoríase foram um grupo bastante lesado, não só pelos danos na saúde e sistema imunológico, como pelo desequilíbrio alimentar que padeceram, face ao isolamento obrigatória, escassez de alimentos frescos e excesso de ingestão de alimentos processados. Este trabalho visou destacar a importância do padrão alimentar em portadores de doenças do sistema auto-imune, referenciando os tipos de dieta, alimentos saudáveis e prejudiciais para o controlo e regressão da psoríase, focando a situação pandémica mundial que, em muito, prejudicou estes doentes.

PALAVRAS-CHAVE: Psoríase; COVID-19; Dieta alimentar; Dieta cetogénica; Alimentos benéficos; alimentos termogénicos/prejudiciais.

IMPACT OF THE PANDEMIC (COVID-19) ON FOOD NUTRITION OF PATIENTS WITH PSORIASIS

ABSTRACT: The pandemic known as coronavirus disease-19 (COVID-19) has spread rapidly around the world, with a significant impact on the lives of the world's population. The complexity related to the new coronavirus and the clinical syndrome it causes, is still not fully understood. However, the impact of COVID-19 has affected much more than expected. Patients with psoriasis were a group that was greatly harmed, not only because of damage to their health and immune system, but also because of the food imbalance they suffered, due to mandatory isolation, shortage of fresh foods and excess intake of processed foods. This work aimed to highlight the importance of the dietary pattern in patients with diseases of the autoimmune system, referencing the types of diet, healthy and harmful foods for the control and regression of psoriasis, focusing on the global pandemic situation that, in a lot, harmed these patients. .

KEYWORDS: Psoriasis; COVID-19; Diet; Ketogenic diet; Beneficial foods; thermogenic/harmful foods.

1 | INTRODUÇÃO

Desde o início da pandemia da doença de coronavírus 2019 (COVID-19), que os profissionais de saúde ficaram

sobrecarregados, não só com o tratamento clínico desta infeção, como na prática de outras doenças culminantes ou abruptamente desenvolvidas como consequências do COVID-19. Um dos principais desafios clínicos foi compreender o papel da imunossupressão ou imunomodulação na evolução da COVID-19, o benefício/risco da proporção relacionada com a descontinuação ou modificação do tratamento em curso e a adequação do início de novos tratamentos, bem como a otimização do tempo da administração da vacinação para pacientes sob tratamentos imunomoduladores e, finalmente, como encontrar uma nova estratégia de gestão de pacientes através de assistência remota (Campanati et al., 2022). Na verdade, a rápida disseminação da doença por COVID-19 manifestou-se a nível mundial, acarretando preocupações adicionais a toda a população mais frágil (Lernia et al., 2020). A Organização Mundial de Saúde (OMS) considerou “população frágil” indivíduos com mais de 70 anos, mulheres em gestação e todos os doentes portadores de patologias crónicas degenerativas e não degenerativas. Contudo, algumas patologias autoimunes não foram consideradas de risco, como é exemplo da psoríase. A psoríase sendo uma doença cutânea crónica inflamatória não contagiosa mediada por células T ou linfócitos T, afeta a pele e as articulações do doente. Esta doença aparece em qualquer indivíduo e em qualquer idade, não escolhendo raça ou género, afetando cerca de 1 a 3% da população mundial (PSOPortugal, 2021). Cada tipo de psoríase apresenta características, aspetos e extensão das lesões diferentes. Na generalidade e independentemente do tipo de psoríase, torna-se comum a hiperprodução de queratina e a acumulação de células imaturas (paraqueratose), lesões vermelhas, espessas e descamativas, mais frequentes nos cotovelos, joelhos e couro cabeludo (Nicolescu et al., 2021). As causas da doença são ainda desconhecidas, no entanto existe uma predisposição genética, associada a fatores ambientais, sociais e económicos. Acredita-se que as células T, presentes no sistema imunológico em doentes psoriáticos, atuam sobre as células saudáveis da pele no combate do processo inflamatório, ou seja, como forma de tratamento de uma infeção. Sabe-se, igualmente, da existência de uma forte associação entre o desenvolvimento da doença com a terapêutica de outras doenças, incluindo-se infeção por COVID-19, fatores emocionais e alimentação e hábitos alimentares. Alguns estudos reportam a existência de uma maior predisposição dos doentes psoriáticos para desenvolverem hipertensão (~47%), obesidade (~7%) e doenças hepática crónicas (~20%) (Mahil et al., 2021). Contudo, no decurso destes três últimos anos pandémicos, houve uma necessidade aumentada da ingestão de alimentos processados, aliada ao sedentarismo e isolamento social. A restrição da obtenção de alimentos frescos condicionou os hábitos alimentares da população em geral, afetando significativamente o estado de saúde dos doentes portadores de patologias auto-imunes. Embora ainda pouco falada, a psoríase foi declarada pela OMS como a quinta doença crónica não contagiosa mais importante, juntamente com outras doenças como diabetes, cancro, doenças cardiovasculares e doenças respiratórias.

Assim, a alimentação e o padrão alimentar da população mundial, independentemente

dos hábitos culturais e religiosos, devem ser abordados de forma a garantir uma melhoria nos estilos de vida dos doentes psoriáticos, distribuídos mundialmente. De facto, a alimentação/dieta saudável tem sido associada como um aliado na terapêutica da sintomatologia da psoríase. Igualmente, períodos de jejum prolongados, dietas com baixo índice energético e dietas vegetarianas têm vindo a demonstrar benefícios, pois modificam os metabolismos dos ácidos gordos e dos açúcares, permitindo, assim, a supressão do processo inflamatório (Castaldo et al., 2021). Neste capítulo serão abordadas as diferentes formas psoriáticas, enfatizando a importância dos alimentos na sintomatologia da doença. Tendo a consciência da restrição alimentar saudável nestes anos pandémicos, crê-se um aumento desta patologia a nível mundial. Citando Hipócrates “Que seu remédio seja seu alimento, e que seu alimento seja seu remédio”, frase ditada por há mais de 2400 anos, atualmente e cada vez mais a ciência comprova a relação estreita entre o hábito alimentar e a diminuição do risco de doenças crónicas, bem como a sua importância no tratamento dessas doenças.

2 I DOENÇAS AUTOIMUNES COM MANIFESTAÇÃO CUTÂNEA

O sistema imune pode ser descrito como um conjunto de células, tecidos, órgãos e moléculas que o metabolismo humano usa para eliminar agentes ou moléculas estranhas, garantindo a homeostasia do mesmo. Os mecanismos fisiológicos do sistema imune consistem numa resposta coordenada dessas células e moléculas diante dos organismos estranhos, o que leva ao desenvolvimento de respostas específicas e seletivas. Contudo, o sistema imunológico nem sempre funciona de forma correta, reconhecendo os seus próprios tecidos como organismos estranhos. Desta forma, o sistema imunológico produz anticorpos anómalos ou células imunológicas que vigiam e atacam os próprios constituintes do organismo, conduzindo a um processo inflamatório e danos teciduais, comumente denominados de reações autoimunes. Esta condição, designada de autoimunidade, pode causar várias doenças crónicas, incluindo-se a psoríase (Ayala-Fontánez et al., 2016). Na verdade, a pele como órgão linfóide periférico, é a primeira defesa imunológica contra infeções, atuando como interface inicial entre o organismo e o fundo externo. A manutenção da homeostase imunológica da pele depende de um equilíbrio delicado de relações bem reguladas entre diferentes células e agentes patogénicos exógenos (Lanna et al., 2019).

2.1 Psoríase

A psoríase é uma doença imune e inflamatória crónica, não contagiosa, que afeta maioritariamente a pele e as articulações, afetando cerca de 1% de crianças e 3% da população mundial (PSOPortugal, 2021), contabilizando-se, à data corrente, ~125 milhões de pessoas em todo o mundo (NPF, 2020). A psoríase pode manifestar-se, independentemente do género, em qualquer idade, iniciando-se em 75% dos casos antes dos 40 anos e apresentando uma distribuição etária bimodal, ou seja, surgindo

um primeiro pico de maior incidência entre os 15 e os 30 anos de idade (psoríase tipo I) e um segundo pico entre os 50 e os 60 anos (psoríase tipo II) (Alakbarov et al., 2021). Clinicamente, a psoríase manifesta-se pela presença de placas eritemato-descamativas envolvendo preferencialmente os cotovelos, os joelhos, a parte inferior das costas e o couro cabeludo, associando-se frequentemente a prurido. Pode igualmente envolver zonas visíveis ou de maior impacto para o doente como as palmas das mãos e as plantas dos pés ou até a face (Aldredge e Higham, 2018). A extensão e a gravidade da doença é muito variável, desde formas ligeiras e localizadas, até casos extensos, envolvendo quase toda a superfície corporal (Alakbarov et al., 2021). Estes sintomas são, portanto, difíceis de contornar, até porque a etiologia da psoríase permanece desconhecida, acreditando-se que seja multifatorial, envolvendo vários componentes-chave, tais como fatores genéticos, sociais e ambientais que, isolados ou em conjunto, desplotam o rompimento da barreira da pele e disfunção imunológica (Aldredge e Higham, 2018). Por outro lado, a elevada carga física e psicológica da psoríase conduz a um forte impacto na qualidade de vida dos doentes psoriáticos. Segundo Panasiti et al. (2020) o stresse psicológico exerce um papel extremamente negativo nos sintomas da psoríase, levando a um mecanismo de autopropetuação, o qual pode ser difícil de interromper. Assim, a reatividade emocional, ou seja, a resposta emocional provocada pela perceção e a valorização de uma determinada situação, bem como a regulação da emoção, ou seja, a capacidade de modificar a emoção percebida em termos de sua qualidade, intensidade ou duração tornam-se particularmente cruciais. De facto, foi demonstrado que o impacto da psoríase na qualidade de vida de um doente psoriático é manifestamente superior ao de muitas outras patologias igualmente consideradas crónicas, como cancro, diabetes ou doença cardiovascular (Panasiti et al., 2020). Outra das comorbilidades mais comuns em doentes com psoríase é a depressão. A depressão é uma doença “silenciosa” que promove um tremendo impacto na qualidade de vida dos doentes, afetando-os tanto na sua dimensão psicológica, como na sua dimensão social, a qual desplotou nesta pandemia e cujas restrições governamentais, sociais e económicas podem ter causado sérios impactos na saúde mental da população mundial (Sonbol et al., 2021). Segundo vários autores, o surto de COVID - 19, declarado pandemia pela OMS em março de 2020, afetou o tratamento da psoríase, não apenas para aqueles que estão em tratamento, mas também aqueles que estão prestes a iniciar uma nova terapia para controlar a doença (Elmas et al., 2020; Kutlu e Metin, 2020). Um estudo recente sobre a restrição das atividades ao ar livre e hábitos alimentares em pacientes com psoríase durante a pandemia de COVID-19 mostraram que 43,7% de 926 pacientes apresentaram um aumento da intensidade das manifestações clínicas da psoríase (Kuang et al., 2020). Fatores de stresse local (e.g. traumas físicos, cirúrgicos, elétricos ou por radiação); Infeções (e.g. *Streptococos* e Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV)); Vacinação; Fármacos (e.g. lítio, antimaláricos, antiinflamatórios não esteroides, betabloqueantes, e inibidores da enzima de conversão da angiotensina); Fatores endócrinos (e.g. hipocalcemia, gravidez

e obesidade); Hábitos e vícios (e.g. álcool, tabaco); Alimentação; estão intimamente relacionados com o quadro clínico de um psoriático.

3 | ALIMENTAÇÃO VERSUS PSORÍASE

A psoríase é uma doença tão grave que o sofrimento dos pacientes pode ser minimizado se estes estiverem dispostos a fazer uma transição dos seus hábitos alimentares regulares para um padrão alterado, juntamente com a medicação adequada. Uma das formas de combater as infeções por causa da ingestão de alimentos ricos em toxinas e substâncias inflamatórias é adotar uma dieta anti-inflamatória. Dados bibliográficos sugerem que a adaptação de uma alimentação saudável é eficaz na redução dos níveis de marcadores inflamatórios, estimulando a produção de citocinas anti-inflamatórias (Iddir et al., 2020). É conhecido que um nível de ingestão baixo de proteínas pode aumentar o risco de infeção, relacionado, por exemplo, com uma baixa produção de anticorpos. Um estado nutricional ideal também é fundamental para modular os processos de stresse inflamatório e oxidativo, todos inter-relacionados com o sistema imunológico (Iddir et al., 2020). Alguns constituintes dietéticos e nutricionais conhecidos por exercerem propriedades anti-inflamatórias e antioxidantes incluem ácidos gordos ômega-3, vitamina A, vitamina C, bem como uma variedade de fitoquímicos, como polifenóis e carotenoides que estão amplamente presentes em alimentos de origem vegetal (Wu e Weinberg 2019). Na verdade, o consumo de alimentos “anti-inflamatórios” tem por objetivo levar ao restabelecimento do equilíbrio das defesas naturais do corpo, sem auxílio de fármacos de síntese, benéficos para a prevenção e/ou tratamento de neoplasias, diabetes, dislipidemias, problemas cardíacos e ósseos, doenças dermatológicas e doenças crónicas autoimunes.

Torna-se importante referir que existe uma forte relação entre a obesidade e a psoríase. Evidências sugerem que a obesidade é um fator de risco incidente na psoríase, agravando o nível psoriático pré-existente, constatando-se que a redução de peso pode melhorar a gravidade da psoríase em indivíduos com sobrepeso. A contribuição para o aumento do risco de psoríase em pacientes obesos deve-se ao desenvolvimento do processo inflamatório crónico. O tecido adiposo é o órgão de armazenamento de lípidos mais eficaz do corpo, além de fornecer proteção mecânica e isolamento. Assim, a obesidade pode ser definida como a expansão do tecido adiposo, e o estado de obesidade é caracterizado pelo aumento da libertação de ácidos gordos livres dos adipócitos, que por sua vez, promove o aumento dos mesmos na corrente sanguínea. Na verdade, a desregulação causada pela obesidade é um componente-chave na patogénese de muitas doenças que envolvem a obesidade, incluindo-se a psoríase. Vários estudos demonstraram que o tecido adiposo é o local crucial para a formação de adipocinas pró-inflamatórias que incluem as citocinas clássicas, como IL-6, TNF- α e as moléculas específicas de leptina, adiponectina e resistina (Weschenfelder et al., 2020). No que diz respeito à leptina e resistina, vários

estudos encontraram níveis elevados de ambas em indivíduos obesos com psoríase e que as concentrações plasmáticas destas adipocinas correlacionaram-se com a gravidade da psoríase. Além disso, crê-se que os níveis de resistina diminuem com o tratamento da doença. Zhu et al. (2013) provou que pacientes com psoríase apresentam níveis mais elevados de leptina em comparação com pessoas sem psoríase. Tanto a resistina como a leptina promovem a secreção de TNF- α e IL-8, que estão envolvidos na patogênese da psoríase. Na verdade, os adipócitos e as células do tecido adiposo produzem vários mediadores solúveis envolvidos na regulação da função, metabolismo, imunidade e inflamação dos órgãos internos. Portanto, o tecido adiposo pode ser classificado como um órgão endócrino que desempenha um papel fundamental na regulação da homeostasia metabólica de indivíduos saudáveis. Assim, além da ativação da resposta inflamatória e promoção do stresse oxidativo que estão intimamente relacionados com o sistema imunológico, o sistema imunológico está inter-relacionado com vários aspetos da regulação fisiológica, como a regulação hormonal, metabólica, e utilização de nutrientes, provenientes dos alimentos. No geral, a desnutrição pode comprometer a resposta imune, alterando a regeneração e função celular e tornando os indivíduos mais propensos aos processos inflamatórios, os quais estão intimamente relacionados com a psoríase.

3.1 Recomendações dietéticas para a psoríase

3.1.1 Micronutrientes

As vitaminas e os minerais, considerados elementos-traço, são responsáveis por diversas funções no organismo, incluindo formação de tecido ósseo, contração muscular e atuação como cofatores enzimáticos. São, ainda, responsáveis por controlar e regularizar o metabolismo, permitir o transporte e a absorção de várias substâncias. Algumas vitaminas e minerais atuam como agentes antioxidantes, diminuindo o stresse oxidativo e a produção de radicais livres, principalmente num estado de inflamação sistêmica, como é o caso da psoríase (Vinha et al., 2021; Sousa et al., 2019a; Sousa et al., 2019b).

Alguns estudos sugerem que a suplementação nutricional pode ser uma alternativa viável no tratamento de pacientes com psoríase. Ensaio clínico randomizado e controlado demonstraram a eficácia das vitaminas A, E, K e C e B12, bem como o selênio e outros minerais, enfatizando sempre a importância de uma dieta hipocalórica na fisiopatologia da psoríase (Molina-Leyva et al., 2019).

3.1.1.1. Vitaminas

A vitamina A está presente tanto em alimentos de origem vegetal (carotenoides) como animal (retinol), sendo processada na sua forma ativa como ácido retinóico. A vitamina A desempenha diversas funções, sendo importante para a visão, expressão

genética, reprodução, desenvolvimento embrionário, diferenciação tecidual e função imunológica. No que toca ao sistema imunológico, a vitamina A modula a resposta das células fagocitárias, estimulando a fagocitose, a ativação da citotoxicidade mediada por células e o aumento na resposta de tímócitos a mitógenos específicos, aparentemente por aumentar a expressão de recetores de *interleucina-2* (IL-2). O ácido retinóico proporciona a libertação seletiva da *interleucina-1* (IL-1) por monócitos do sangue periférico de seres humanos e, adicionalmente, aumenta a quantidade de células multipotente mielóide e linfoblastos T, formar linfócitos T. O β -caroteno aumenta a percentagem de células linfóides com expressão de marcadores de células exterminadoras naturais (células NK), o que sugere uma atuação diferenciada dos vários retinóides na imunidade celular específica. Na verdade, os tecidos linfóides secundários são os que, efetivamente, participam na resposta imunitária, quer humoral (mediada por células B), quer celular (mediada por células T). Os retinóides também exercem um efeito inibitório nos mastócitos da pele (Babina et al., 2017). Na psoríase, os mastócitos, os principais condutores celulares da expressão de citocina e perpetuação das lesões, são encontrados ativados e em maior número na derme papilar. A eficácia das propriedades antioxidantes da vitamina A foi demonstrada, através da sua utilização tópica em placas psoriáticas (Usedom et al., 2017). Alguns alimentos que apresentam elevados teores desta vitamina, incluem fígado de animais e outras carnes orgânicas; alguns tipos de peixes, como salmão e atum, ovos e vegetais de folhas verdes e outros vegetais de coloração verde, laranja e amarela, como brócolo, cenoura e abóbora.

Na verdade, as vitaminas lipossolúveis exibem numerosas vias de modulação imunológica e alteram especificamente uma variedade de vias associadas com a patologia da psoríase. A suplementação de vitaminas como tratamento adjuvante minimiza os potenciais efeitos adversos da medicação sistémica, aumentando a adesão do paciente e diminuindo o custo geral do tratamento da doença.

A vitamina E é um importante antioxidante cutâneo, não enzimático, capaz de neutralizar os radicais livres formados, os quais podem aumentar as lesões cutâneas. A vitamina E apresenta, também, propriedades anti-inflamatórias. Existem apenas duas formas de vitamina E no corpo humano: α -tocoferol e γ -tocoferol. Ambos os vitâmeros ocorrem em abundância dentro do extrato córneo, o que possibilita o aumento da densidade de vitamina E e, conseqüentemente, ajuda a preservar a integridade e barreira da pele ao mesmo tempo que protege a epiderme de processos de oxidação. Abenavoli et al. (2019) demonstraram que a suplementação de vitamina E, por via oral ou por via intravenosa, atinge rapidamente porções mais externas da pele, observando-se um decréscimo de lesões epidérmicas em apenas duas semanas após a suplementação. Uma das principais formas de suplementação de vitamina E na dieta é através do azeite. Vários estudos reportaram um elevado conteúdo de tocoferóis em azeites (Mikrou et al., 2020). Existem poucos estudos que determinam os níveis de vitamina E em pacientes com psoríase. Contudo, alguns estudos reportam défices dos níveis intra-epidérmicos de vitamina E, coenzima Q10

e selênio em doentes com psoríase e dermatite atópica (Katsimbri et al., 2021). Assim, a vitamina E é um forte agente antioxidante encontrado em muitos frutos secos (avelãs, amêndoas, amendoins), sementes (girassol, soja, linhaça), vegetais (espargos, espinafres, abacate) e óleos e azeites, tornando-a fácil de incorporar numa dieta equilibrada.

A vitamina K desempenha funções no organismo como participar da coagulação sanguínea evitando hemorragias, fortalecimento dos ossos, aumentando a fixação do cálcio na massa óssea e aumento do sistema imunológico. A vitamina K é classificada em filoquinona ou vitamina K1 (2-metil-3-fetil-1,4-naftoquinona), encontradas em hortaliças e óleos vegetais, menaquinonas ou vitamina K2, maioritariamente sintetizadas por bactérias e menadiona ou vitamina K3 (2-metil-1,4 naftoquinona), a forma sintética deste micronutriente. A vitamina K diminui o processo inflamatório por diversos mecanismos. Vários estudos *in vitro* mostraram que a vitamina K2 inibe a produção de prostaglandinas e principais citocinas pró-inflamatórias, incluindo IL-1, IL-6, TNF- α (Pan et al., 2016). Alguns estudos focaram os efeitos benéficos da vitamina K2 nos macrófagos e fibroblastos. Há evidências anedóticas do benefício da suplementação da toma oral de vitamina K2 combinada com a vitamina D no tratamento da psoríase, ainda assim, faltam evidências científicas devidamente fundamentadas (Usedom et al., 2017). A vitamina K está bem documentado como uma vitamina com potencial antiinflamatório. Apesar da existência de poucos estudos específicos sobre os efeitos da vitamina K na psoríase, crê-se que efeito positivo de sua suplementação nesta patologia é suportado pela diminuição dos níveis de receptores do tipo Toll, proteínas transmembranares de tipo I que formam uma parte do sistema imunológico inato, que levam à produção de citocinas pró-inflamatórias essenciais para a ativação das respostas imunes inatas. Vários autores relacionaram o aumento dos níveis de receptores do tipo Toll com o aumento do desenvolvimento da psoríase (Sun et al., 2019).

A vitamina C (ácido ascórbico) desempenha um papel, igualmente, importante na manutenção da saúde da pele, promovendo a diferenciação dos queratinócitos e diminuição da síntese de melanina e proteção antioxidante contra os danos induzidos pela radiação UV. A pele normal precisa de elevadas quantidades de vitamina C, a qual desempenha muitos benefícios na pele, incluindo a formação da barreira da pele e síntese de colágeno na derme, capacidade de neutralizar a oxidação da pele e a modulação das vias de crescimento e diferenciação celular (Wang et al., 2018). Existem dois mecanismos de transporte para o ácido ascórbico na pele que dependem dos cotransportador-1 e cotransportador-2 de ascorbato de sódio. Os fibroblastos dérmicos apresentam dois mecanismos de transporte de vitamina C de alta e baixa afinidade, que podem estar relacionados com as concentrações plasmáticas de ácido ascórbico ou das condições de stresse oxidativo. Wong et al. (2016) reportaram um caso de estudo de uma paciente com psoríase severa, tratada com creme esteróide tópico nos últimos 14 anos que após alteração dos seus hábitos alimentares, incluindo suplementação de vitamina C, ficou sem qualquer

manifestação cutânea em apenas 6 meses. Al-Katib et al. (2018) relataram que, após seis meses de dieta enriquecida com vitamina C, os 78 doente com psoríase severa, deixaram de ter lesões da psoríase, ou seja, total desaparecimento das mesmas, destacando-se a eficácia da vitamina C no tratamento desta doença. Face ao exposto, a vitamina C deve ser consumida regularmente porque este nutriente facilita a absorção do ferro no intestino, sendo particularmente indicada no tratamento contra a anemia. Além disso, a vitamina C facilita a cicatrização da pele e melhora a circulação do sangue, sendo ótima para ajudar na prevenção de doenças cardiovasculares como a aterosclerose e pressão arterial elevada. Esta vitamina pode ser ingerida em todos os alimentos de origem vegetal, especialmente frutas cítricas e produtos hortícolas de folha verde-escura.

Das vitaminas hidrossolúveis, nomeadamente as vitaminas do complexo B, vários estudos focam a importância da vitamina B12 no tratamento da psoríase. Esta vitamina é a mais complexa e a única que contém um ião metálico, o cobalto, na sua estrutura química. Por esta razão, denominam-se cobalaminas todas as formas de vitamina B12, sendo a cianocobalamina a mais utilizada em suplementos e alimentos enriquecidos, contribuindo para a produção de energia metabólica, reduzindo o cansaço e a fadiga e para o metabolismo da homocisteína, sendo também necessária para o funcionamento do sistema nervoso e do sistema imunitário.

As citocinas pró-inflamatórias envolvidas na psoríase estimulam a expressão da enzima óxido nítrico sintase em queratinócitos e outros tipos de células. Níveis elevados desta enzima foram detetados em lesões psoriáticas e na pele afetada por dermatite atópica, devido ao aumento dos níveis de libertação de óxido nítrico (NO). O NO está relacionado com a patogénese do eczema atópico e da psoríase. Nesse sentido, um emoliente tópico de vitamina B12 pode representar uma alternativa segura às terapias tópicas atualmente disponíveis. A cobinamida, um precursor da cobalamina (vitamina B12) apresenta elevada afinidade com o NO, inibindo a sua ação radicalar (Del Duca et al., 2017), portanto, sugere-se a vitamina B12 como micronutriente válido para o tratamento de doenças inflamatórias da pele. Foi relatado que a administração sistémica de vitamina B12 diminui os fatores imunológicos responsáveis pela inflamação da pele e proliferação celular, produzindo uma melhoria significativa dos sintomas e impacto positivo em pacientes com psoríase. Estudos recentes demonstraram que pacientes com psoríase apresentam um nível de homocisteína sérica significativamente mais alto, bem como, maior prevalência de hiper-homocisteinemia (Fu et al., 2018). A insuficiência de ácido fólico (vitamina B9) e de vitamina B12 pode ser uma causa de hiper-homocisteinemia na psoríase. A homocisteína pode promover o processo imunoinflamatório na patogénese da psoríase, ativando células inflamatórias (Th1 e Th17) e neutrófilos, enquanto suprime os linfócitos T (Lin et al., 2019). Níveis mais baixos de vitamina B12 foram encontrados em pacientes com hiper-homocisteinemia. Isto sugere que a deficiência de vitamina B12 também pode contribuir para o aumento dos níveis de homocisteína na psoríase.

Esta vitamina está naturalmente presente em alimentos de origem animal incluindo peixe, marisco, carne, fígado e rins, aves, ovos, leite e derivados. Contudo, a sua perda pode ser significativa no decurso do processamento alimentar. Um outro aspeto relevante a salientar é que esta vitamina não está, geralmente, presente em alimentos de origem vegetal e assim, em dietas estritamente vegetarianas é provável que a quantidade de vitamina B12 que é consumida encontre-se abaixo dos valores recomendados. No entanto, a maioria dos vegetarianos não são vegan, ou seja, não consomem apenas alimentos de origem vegetal, e no geral incluem na sua dieta alguns alimentos de origem animal ou tomam suplementos que contêm esta vitamina, por isso a carência em vitamina B12 não é comum.

3.1.1.2. *Minerais*

Os oligoelementos são essenciais para os processos bioquímicos do metabolismo e estão envolvidos em processos imunológicos e processos inflamatórios, como queratinização e formação de melanina (Sousa et al., 2019a). Na verdade a deficiência de vários minerais, incluindo-se o ferro, zinco e selénio pode originar diversos prejuízos na função imunológica normal, incluindo disfunções nas respostas inata e adquirida, redução da produção do interferão Alfa (*IFN - α*) produzido pelos leucócitos, diminuição da capacidade de resposta das células fagocitárias, entre outros .

A inter-relação entre a nutrição e a imunidade foi consolidada no início da década de 70 (século XX) quando foram introduzidos testes imunológicos para a avaliação do estado nutricional. Entre as alterações imunológicas relacionadas com a desnutrição ou nutrição desequilibrada destacam-se o prejuízo na estrutura e função do timo, redução na função das células T, comprometimento da fagocitose, da resposta citocínica, e produção de anticorpos e afinidade antígeno-anticorpo (Junior e Silva, 2018). Na verdade, no tratamento nutricional, a suplementação funcional pode incluir substâncias como vitamina A, ácido fólico, vitamina D, vitamina B12, selénio, zinco, cobre; cada um exercendo efeitos diferentes sobre a psoríase (Junior e Silva, 2018). A maioria dos estudos têm demonstrado que o cuidado nutricional individualizado em cada paciente com psoríase promove uma maior estabilidade clínica, prevenindo as doenças crónicas não transmissíveis associadas à psoríase (Katsimbri et al., 2021; Kanda et al., 2020).

O selénio é um mineral essencial com um alto poder antioxidante e por isso ajuda a prevenir doenças crónicas não transmissíveis e a fortalecer o sistema imunológico, apresentando propriedades imunorreguladoras reconhecidas (Avery e Hoffmann, 2018). Este oligoelemento exerce diversas funções biológicas, principalmente quando integra proteínas (selenoproteínas), como a glutathione peroxidases ou tioredoxina reductases (Pona et al., 2019). O selénio e as selenoproteínas regulam o processo inflamatório alterando a produção de células eicosanóides. Segundo Wacewicz et al. (2017) os níveis séricos de

selênio em doentes com psoríase são significativamente mais baixos do que indivíduos sem a doença, evidenciando-se um maior desequilíbrio de pró/antioxidantes em doentes psoriáticos. Fontes alimentares ricas em selênio incluem crustáceos, pescado, aves, ovos (predominantemente gema) e grãos (Kieliszek, 2019).

O zinco é um oligoelemento essencial desempenhando um papel fundamental para o funcionamento do sistema imunológico, função reprodutora, desenvolvimento neurocomportamental, entre outros. Alguns estudos reportam uma relação entre níveis baixos de zinco sérico e uma série de condições dermatológicas, incluindo acne vulgar, rosácea, psoríase, lepra, doença de Behçet, leishmaniose cutânea, entre outras (Mogaddam et al., 2017). Segundo Mogaddam et al. (2017) a suplementação oral de zinco parece ser um tratamento seguro e eficaz na melhoria dos sintomas das doenças supracitadas. Embora não existam muitos estudos sobre os níveis séricos de zinco em doentes psoriáticos, alguns investigadores relataram a eficácia da terapia oral com zinco (Kieliszek, 2019; Pona et al., 2019). Alguns alimentos ricos em zinco são os ovos (gema), ostras e camarão, sementes de abóbora e linhaça, carne de aves, leguminosas (feijão, grão-de-bico, amendoim), chocolate amargo e oleoginosas (amêndoas).

O cobre, tal como o zinco, é um oligoelemento essencial. O equilíbrio dos oligoelementos desempenha um papel vital na manutenção da saúde em geral e vários estudos demonstraram que níveis séricos baixos de cobre e zinco estão relacionados com desenvolvimento de doenças de pele (Lei et al., 2019). Na verdade, as deficiências de cobre e zinco reduzem a atividade das enzimas relacionadas com a síntese de melanina, causando uma redução na produção da mesma, o que agrava o aparecimento de manchas brancas ou manchas de vitiligo. Segundo Lei et al. (2019) o cobre liga-se à globulina a₂, promovendo a formação de ceruloplasmina, a qual está envolvida na eliminação de radicais livres produzidos em excesso, em doentes psoriáticos. Contudo, alguns estudos mostram resultados contraditórios. O cobre é cofactor de várias enzimas, contudo, quando presente em excesso, pode induzir a produção de espécies reativas de oxigénio, promovendo ao desenvolvimento do stresse oxidativo e processos inflamatórios. Ala et al. (2013) também correlacionaram positivamente os níveis elevados de cobre com a gravidade da psoríase. Outros autores relataram a importância do tetratiomolibdato (agente quelante do cobre), desenvolvido inicialmente para tratar a doença de Wilson, na melhoria da gravidade dos processos inflamatórios em várias doenças, incluindo-se hepatite, lesão cardíaca, fibrose pulmonar, cirrose e neoplasias (Kumar et al., 2010).

3.1.2 *Macronutrientes*

Os macronutrientes são componentes importantes para o organismo. Este grupo compreende os hidratos de carbono, proteínas e lípidos (ou gorduras) e são responsáveis por fornecer 90% do peso seco da dieta e 100% de energia.

Por se tratarem de macromoléculas, ou seja, constituintes químicos de elevado peso molecular, necessitam de ser hidrolisados em constituintes menores para que sejam absorvidos pelo organismo, dissociando-se nas suas unidades básicas: açúcares dos hidratos de carbono, ácidos gordos e glicerol das gorduras e aminoácidos das proteínas.

Muitos nutrientes estão envolvidos na formação de novos tecidos, na supressão da oxidação e na melhoria da cicatrização. A nutrição pode influenciar qualquer das fases do processo de cicatrização, sendo que a terapia nutricional adequada auxilia também na imunocompetência diminuindo o risco de infeção e inflamação.

3.1.2.1. Hidratos de carbono

Açúcares simples

A ingestão de açúcares simples, como a sacarose, pode potenciar a psoríase. Alimentos com elevado teor de frutose mostraram níveis aumentado de IL-17 (citocina) na corrente sanguínea (Sohrabi et al., 2018). De facto, na psoríase ocorre uma expansão e ativação de células T (Th)1, Th17 e Th22, e um aumento da produção de citocinas que lhes estão associadas, de entre as quais se destacam o interferão (INF)- γ , o fator de necrose tumoral (TNF)- α , a IL-17 e a IL-22. Também a ingestão excessiva de glicose promove a diferenciação das células Th17, através da ativação da proteína Fator de Transformação do Crescimento-beta (TGF- β), como forma da suprarregulação da produção de espécies reativas oxigénio libertadas pelas células T (Zhang et al., 2019). De facto, muitos estudos têm sido feitos, associando os hábitos alimentares e ingestão de certos macronutrientes com a psoríase. A IL-17 é um desses alvos. Esta citocina inflamatória secretada predominantemente pelos linfócitos Th17, mas também pelos macrófagos, células de Langerhans e mastócitos, tem um papel relevante na patogénese da psoríase através da estimulação da produção de mediadores inflamatórios levando à inflamação epidérmica. Face ao exposto, muitos dados reportados induzem a erros de interpretação. Por exemplo, vários autores descreveram que os hidratos de carbono, mais concretamente os açúcares simples como a glicose, são a fonte energética do processo de cicatrização, sendo importante para diversos tipos celulares, nomeadamente leucócitos, fibroblastos, células epiteliais e endoteliais. Contudo, a hiperglicemia também não é benéfica, pois prejudica a fagocitose, a função dos leucócitos e a quimiotaxia, aumentando a incidência de processos inflamatórios. Portanto, a ingestão de açúcares simples deve ser sempre controlada, no que toca ao controlo da fisiopatologia da psoríase.

Hidratos de carbono complexos

Contrariamente ao reportado anteriormente, sobre açúcares simples, a fibra dietética, inserida no grupo dos hidratos de carbono complexos, é considerada como

benéfica na prevenção de processos inflamatórios sistêmicos. Segundo Katsimbri et al. (2021) a quantidade, qualidade e fonte alimentar de hidratos de carbono são fatores que definem a capacidade inflamatória. Liu et al. (2002) num estudo realizado em 244 mulheres observaram uma associação positiva entre os níveis glicémicos e a sensibilidade à proteína C reativa. Resultados semelhantes foram descritos por outros autores, os quais demonstraram que um índice glicémico elevado promove um aumento dos níveis de IL-6 e TNF-a, juntamente com a concomitante diminuição de leptina e adiponectina (Bulló et al., 2013). Na verdade, as citocinas pró-inflamatórias de maior relevância incluem a IL-6, TNF-a e IL-8. Num estudo realizado em 105 indivíduos baseado em restrições alimentares, mas com elevados teores de fibras dietéticas (farelo de arroz e farinha de casca de arroz) foram encontradas diminuições dos níveis de proteína C reativa e IL-6, em apenas 12 semanas de estudo (Edrisi et al., 2018). Uma vez mais enfatizando a importância da dieta pouco calórica, mas seletiva em doentes com psoríase. Na verdade, as fibras são compostos de origem vegetal que não são digeridos pelo organismo e que podem ser encontrados em alguns alimentos como frutas, vegetais, grãos e cereais, por exemplo. O consumo adequado de fibras na alimentação é importante para manter a saúde do intestino, combater e prevenir doenças, como a prisão de ventre, obesidade e diabetes e doenças auto-imunes como a psoríase (Komine, 2020).

3.1.2.2. Proteínas

Os efeitos da ingestão de proteínas sobre os processos inflamatórios e, conseqüentemente, agravamento da psoríase são ainda bastante controversos. Na verdade, existe uma associação entre a ingestão excessiva destes macronutrientes e o aumento dos níveis de biomarcadores inflamatórios, contudo, os estudos ainda são pouco conclusivos. Segundo Gögebakan et al. (2011) os doentes psoriáticos com restrições alimentares, ou seja, administrados com dietas hipoproteicas alcançaram uma redução maior dos níveis de proteína C reativa do que aqueles com dietas ricas em proteínas. Também Lopez-Legarrea et al. (2014) referiram que o tipo de proteínas presentes numa dieta hipocalórica afeta o processo inflamatório, nomeadamente a obesidade. Mais recentemente, Schwedhelm et al. (2017) referiram que o consumo de alimentos de carne vermelha e processados (e.g. enchidos) está relacionado com o aumento de marcadores de inflamação plasmática, nomeadamente o TNF-a. Na verdade, o TNF-a tem sido a citocina mais estudada, não só pela demonstração do aumento da sua expressão, tanto nas lesões cutâneas psoriáticas em placas, como no acompanhamento da severidade da doença. Por outro lado, devido à inflamação crónica provocada pela própria doença de pele, acredita-se que os doentes com psoríase estejam mais suscetíveis a desenvolver outras doenças associadas a processos inflamatórios como, por exemplo, resistência à insulina, modificações no perfil lipídico, obesidade e doenças cardiovasculares (Cohen et al., 2018).

Para além das proteínas de elevado valor biológico, algumas proteínas obtidas em alimentos vegetais estão descritas como prejudiciais para a fisiopatologia da psoríase. O glúten é uma proteína encontrada em alguns grãos de gramíneas, incluindo centeio, cevada e trigo. Na doença celíaca, a ingestão de cereais ricos em glúten promove um processo inflamatório na mucosa intestinal e atrofia das vilosidades. Evidências recentes sugerem que pacientes com psoríase apresentam intolerância silenciosa ao glúten, melhorando os sintomas cutâneos quando adotam uma dieta sem glúten (Katsimbri et al., 2021). Vários estudos demonstraram que doentes com psoríase e doentes celíacos compartilham as mesmas vias inflamatórias e genéticas (Pona et al., 2019). Outro facto que pode explicar a ligação entre a psoríase e a doença celíaca está no perfil de libertação de citocinas, em que na psoríase e na doença celíaca, as células Th1 apresentam níveis aumentados e, consequentemente, produzem TNF- α e IL-2 (marcadores inflamatórios). O trigo sarraceno não contém glúten, o que o torna uma alternativa ao trigo e a outros cereais, ótimo para pessoas cujas crises de psoríase estão manifestamente relacionadas com a intolerância ao glúten (Huda et al., 2021). O trigo sarraceno é ótimo pois contém baixo poder calórico, além disso contém proteínas de elevada qualidade (Huda et al. 2021).

3.1.2.3. Lípidos

Os ácidos gordos, constituintes básicos dos lípidos ou gorduras, caracterizam-se pela sua estrutura hidrocarbonada e número de insaturações, como ácidos gordos saturados; monoinsaturados e polinsaturados. Numa dieta estão presentes ambos os ácidos gordos, ou seja, os saturados e os insaturados, sendo os ácidos palmítico (C16:0), esteárico (C18:0), oleico (C18:1n-9), linoleico (C18:2n-6) e araquidónico (C20:4n-6), os predominantes nos alimentos (Katsimbri et al., 2021). Ainda dentro do grupo dos ácidos gordos polinsaturados, reportam-se os essenciais, nomeadamente os n-3 e n-6 (Anez-Bustillos et al., 2018). É do conhecimento geral que os ácidos gordos polinsaturados (AGP) atuam benéficamente em diversas doenças, tais como hipertensão arterial, diabetes mellitus, doenças coronarianas, neoplasias, doenças inflamatórias e autoimunes. Os AGP são considerados essenciais e podem ser divididos em duas categorias, de acordo com o posicionamento da dupla ligação a partir do átomo de carbono: a) ácido Linoleico (C18:2n-6) encontrado nas sementes de girassol, por exemplo, e convertido em ácidos gordos insaturados como o ácido araquidónico (AA) (C20:4n-6), que tem origem animal e está presente na carne vermelha e na gema do ovo; b) ácido linolénico (C18:3n-3), convertido em ácido eicosapentanoico (EPA, C20:5n-3) e ácido docosahexaenoico (DHA, C22:6n-3) (Sawane et al., 2019). Estes dois últimos, EPA e DHA, encontram-se em peixes como salmão, cavalinha, truta, anchova, tainha, sardinha e atum e são sintetizados a partir do ácido linolénico que, por sua vez, é encontrado em óleos vegetais como canola e linhaça, soja, nozes e sementes.

Estudos epidemiológicos mostraram que os esquimós têm uma incidência muito

baixa de doenças inflamatórias e autoimunes, facto associado com o tipo de dieta alimentar, atribuído à elevada ingestão de ácidos gordos ómega-3 (Fodor et al., 2014). Segundo os mesmos estudos, os óleos extraídos de peixes de água fria são ricos em EPA e DHA. Os ácidos gordos ómega-3 são, portanto, compostos bioativos fisiologicamente envolvidos em patologias, como as doenças cardiovasculares e doenças inflamatórias e imunológicas, como a artrite reumatoide, a asma, a doença inflamatória do intestino, a psoríase e o lúpus, modulando a sua evolução de forma positiva (Winiarska-Mieczan et al., 2020). Na verdade, os ácidos gordos ómega-3 podem alterar as funções das células com atividade inflamatória e os processos inflamatórios através da sua incorporação nos fosfolípidos das membranas das células inflamatórias. Esta mudança na composição dos ácidos gordos membranares permite garantir a fluidez das membranas e altera a formação de derivados lipídicos (Gammone et al., 2019), o que pode influenciar a função das células envolvidas no processo de inflamação, promovendo uma alteração das ligações das citocinas aos receptores (Katsimbri et al., 2021).

Os ácidos gordos da família ómega-3 encontra-se predominantemente nas sementes, como linhaça e chia. Entre os cereais e as leguminosas, a aveia, o arroz, o feijão, a ervilha e a soja, constituem importantes fontes desses ácidos. A couve-flor, nabo, repolho, alho, alho francês são eficazes na prevenção da saúde cardiovascular, no controlo da pressão arterial, entre outras. O consumo de alho é benéfico em doentes com psoríase porque este tem a capacidades de inibir a atividade da lipoxigenase, uma enzima que está envolvida na cascata inflamatória causada pelo ácido araquidónico. Os pacientes com psoríase em regra geral apresentam na pele e nos tecidos adiposos altos níveis de ácido araquidónico. Para além disso, o alho contém elevados teores de vitamina C e selénio (Kaur et al., 2021). As ovas de peixe também são importantes como alimentos funcionais para doentes com psoríase. São fontes alimentares ricas em DHA e EPA. O DHA e o EPA cujas propriedades anti-inflamatórias já foram referidas, promovem uma diminuição dos sintomas inflamatórios associados com a psoríase. As ovas de peixe em geral possuem mais ómega-3 que os peixes (Zhang et al., 2019).

3.2 Dieta cetogénica

Vários dermatologistas negaram, por vários anos e até décadas, a conexão entre hábitos e dietas alimentares com a prevalência e desenvolvimento de doenças de pele (Battaglia et al., 2020). Contudo, é do conhecimento geral, que o tecido adiposo é um órgão endócrino essencial que secreta uma ampla gama de mediadores solúveis envolvidos na imunidade, inflamação, metabolismo de regulação e até apetite. Os mediadores solúveis produzidos e libertados pelo tecido adiposo possuem atividade pró-inflamatória. O tecido adiposo é um local crucial para a formação de adipocina pró-inflamatória subjacente às doenças dermatológicas.

Reduzir drasticamente os hidratos de carbono ingeridos é uma das estratégias

mais clássicas para emagrecer e, tal como já foi referido anteriormente, a obesidade está intimamente relacionada com a psoríase. Um exemplo deste método de redução de açúcares é a dieta cetogénica, que surgiu nos anos 1920 como tratamento para a epilepsia, ganhando fama e reconhecimento pelos resultados obtidos na perda de peso (Murphy e Jenkins, 2019). O excesso de peso, em particular a massa gorda visceral pode afetar tanto a farmacodinâmica como a farmacocinética dos fármacos administrados a doentes psoriáticos (Barrea et al., 2020). Segundo Castaldo et al. (2021) a estratégia da adoção de uma dieta cetónica desempenha um papel na melhoria dos parâmetros metabólicos importantes num curto intervalo de tempo. Barrea et al. (2020) defendem que a dieta cetónica promove uma perda de peso e uma redução da inflamação sistémica, diminuindo os sintomas de desconforto nos doentes psoriáticos, assumindo-se como uma via terapêutica de primeira linha em pacientes com psoríase e obesos. No entanto, a resposta a este tratamento pode variar de indivíduo para indivíduo devido à capacidade interindividual de manter a restrição de hidratos de carbono a longo prazo (Kuchkuntla et al., 2019).

Na dieta cetogénica clássica, o consumo de hidratos de carbono deve ser baixo (entre 4% e 10% das calorias diárias), enquanto o de gorduras pode atingir os 90%, não podendo ser nunca menor do que 60%. O restante aporte calórico é completado pelas proteínas ingeridas. A dieta cetogénica é uma dieta que tem estado na vanguarda para a melhoria de alguns sintomas em algumas patologias. Esta dieta consiste na redução drástica de hidratos de carbono, passando assim a alimentação a ser rica em gorduras e baixa em carboidratos. Assim, para fazer corretamente esta dieta deve-se eliminar o consumo de alimentos ricos em carboidratos, como a massa e pão, levando em especial ao aumento do consumo de alimentos ricos em gorduras boas, como abacate, sementes e manter a quantidade de proteína na alimentação (Castaldo et al., 2021).

A nível bioquímico, a dieta cetogénica induz e muda o metabolismo energético, estimulando a produção de corpos cetónicos (Locker et al., 2020). Os corpos cetónicos são substâncias químicas produzidas pelo organismo quando, existe uma falta de insulina e o nosso corpo não é capaz de usar a glicose como fonte de energia e em vez desta começa a usar a gordura. Ocorre uma redução da glicose no sangue e um aumento dos corpos cetónicos sanguíneos e da função mitocondrial (Campanati et al., 2017). As verduras estão incluídas nesta dieta, contudo as batatas, mandioca e a família das leguminosas (feijão, soja, lentilha, ervilha, etc) têm que ser abolidas. As frutas permitidas são o abacate e coco, pois são ricas em gordura. No campo das gorduras a manteiga, castanhas, azeite, também são permitidas. As únicas bebidas que podem ser ingeridas são água, café e chá e/ou infusões sem açúcar.

4 | CONCLUSÃO

A psoríase é uma doença de pele inflamatória crónica, hiperproliferativa e comum

que ocorre na maioria dos grupos étnicos do mundo. A doença é hereditária, mas o processo de desenvolvimento e diagnóstico é complexo e ainda não totalmente compreendido. Ao mesmo tempo, sabe-se que as lesões psoriáticas podem ser desencadeadas por fatores externos pró-oxidativos (uso de narcóticos, tabagismo, consumo de álcool, stresse físico e mental, além de infecções bacterianas e lesões cutâneas). Uma vez que o principal marcador fisiológico da psoríase está relacionado com distúrbios do sistema antioxidante do organismo, é necessário desenvolver uma combinação equilibrada de ingestão de antioxidantes dietéticos para facilitar o tratamento e/ou prevenção eficaz da doença. As fontes alimentares devem ser adequadas para uso crônico independentemente da idade do paciente e estar facilmente disponíveis, por exemplo, como ingredientes de alimentos regulares ou suplementos dietéticos, algo que durante estes três últimos anos não foi possível. Assim, a manipulação da dieta é uma abordagem terapêutica promissora no contexto da modulação da incidência de doenças crônicas, como a psoríase.

REFERÊNCIAS

- ABENAVOLI, L.; MILANOVIC, M.; MILIC, N.; LUZZA, F.; GIUFFRÈ, A. M. **Olive oil antioxidants and non-alcoholic fatty liver disease.** Expert Rev. Gastroenterol. Hepatol., v. 13, n.8, p. 739-749, Aug. 2019.
- AL-KATIB, S. R.; AL-WAKEEL, H. A.; AL-RAWAF, R. F. **Role of vitamin C as antioxidant in psoriasis patients treated with NB-UVB phototherapy.** Indian J. Public Health Res. Develop., v. 9, n. 10, p. 375-380, jan. 2018.
- ALA, S.; SHOKRZADEH, M.; GOLPOUR, M.; SALEHIFAR, E.; ALAMI, M.; AHMADI, A. **Zinc and copper levels in Iranian patients with psoriasis: a case control study.** Biol. Trace Elem. Res., v. 153, n. 1, p. 22-27, Jun. 2013.
- ALAKBAROV, H.; HERTAM, S. I.; ACAR, A.; GERÇEKER, T. B.; ÜNAL, İ. **Age distribution of psoriasis clinical types: A single center study.** Turkderm-Turk Arch. Dermatol. Venereol., v. 55, p. 193-198, 2021.
- ALDREDGE, L. M.; HIGHMAN, R. C. **Manifestations and management of difficult-to-treat psoriasis.** J. Dermatol. Nurses' Association, v. 10, n. 4, p. 189-197, Aug. 2018.
- ANEZ-BUSTILLOS, L.; DAO, D. T.; FELL, G. L.; BAKER, M. A.; GURA, K. M.; BISTRIAN, B. R.; PUDER, M. **Redefining essential fatty acids in the era of novel intravenous lipid emulsions.** Clin. Nutr., v. 37, n0 .3, p. 784-789, Jul. 2018.
- AVERY, J. C.; HOFFMANN, P. R. **Selenium, selenoproteins, and immunity.** Nutrients, v. 10, n. 9, p. 1203, Sep. 2018.
- AYALA-FONTÁNEZ, N.; SOLER, D. C.; MCCORMICK, T. S. **Current knowledge on psoriasis and autoimmune diseases.** Psoriasis, v. 6, p. 7-32, Feb. 2016.

BABINA, M.; ARTUC, M.; GUHL, S.; ZUBERBIER, T. **Retinoic acid negatively impacts proliferation and MCTC specific attributes of human skin derived mast cells, but reinforces allergic stimulatory.** *Int. J. Mol. Sci.*, v. 18, n. 3, p. 525, Feb. 2017.

BARREA, L.; MEGNA, M.; CACCIAPUOTI, S.; FRIAS-TORAL, E.; FABBROCINI, G.; SAVASTANO, S.; MUSCOGIURI, G. **Very low-calorie ketogenic diet (VLCKD) in patients with psoriasis and obesity: an update for dermatologists and nutritionists.** *Crit. Rev. Food Sci. Nutr.*, v. 62, p. 1-17, Sep. 2020.

BULLÓ, M.; CASAS, R.; PORTILLO, M. P.; BASORA, J.; ESTRUCH, R.; GARCIA-ARELLANO, A.; SALAS-SALVADÓ, J. **Dietary glycemic index/load and peripheral adipokines and inflammatory markers in elderly subjects at high cardiovascular risk.** *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, v. 23, p. 443-450, May 2013.

CAMPANATI, A.; DIOTALLEVI, F.; MARTINA, E.; RADI, G.; OFFIDANI, A. **Treatment of moderate to severe psoriasis during the COVID-19 pandemic: Lessons learned and opportunities.** *J. Clin. Med.*, v. 11, p. 2422, Apr. 2022.

CASTALDO, G.; PAGANO, I.; GRIMALDI, M.; MARINO, C.; MOLETTIERI, P.; SANTORO, A.; RASTRELLI, L. **Effect of very-low-calorie ketogenic diet on psoriasis patients: A nuclear magnetic resonance-based metabolomic study.** *J. Proteome Res*, v. 20, n. 3, p. 1509-1521, Mar. 2021.

DEL DUCA, E.; FARNETANI, F.; DE CARVALHO, N.; BOTTONI, U.; PELLACANI, G.; NISTICÒ, S. P. **Superiority of a vitamin B12-containing emollient compared to a standard emollient in the maintenance treatment of mild-to-moderate plaque psoriasis.** *Int. J. Immunopathol. Pharmacol.*, v. 30, n. 4, p. 439-444, Oct. 2017.

EDRISI, F.; SALEHI, M.; AHMADI, A.; FARAROEI, M.; RUSTA, F.; MAHOMOODIANFARD, S. **Effects of supplementation with rice husk powder and rice bran on inflammatory factors in overweight and obese adults following an energy-restricted diet: a randomized controlled trial.** *Eur. J. Nutr.*, v. 57, n. 2, p. 833-843, Mar. 2018.

ELMAS, Ö. F.; DEMIRBAS, A.; KUTLU, Ö.; BAGCIER, F.; METIN, M. S.; ÖZYURT, K.; LOTTI, T. **Psoriasis and COVID-19: A narrative review with treatment considerations.** *Dermatol. Ther.*, v.33, n. 6, p. e13858, Nov. 2020.

FU, Y.; WANG, X.; KONG, W. **Hyperhomocysteinaemia and vascular injury: advances in mechanisms and drug targets.** *Br. J. Pharmacol.*, v. 175, n. 8, p. 1173-1189, Apr. 2018.

GAMMONE, M. A.; RICCIONI, G.; PARRINELLO, G.; D'ORAZIO, N. **Omega-3 polyunsaturated fatty acids: benefits and endpoints in sport.** *Nutrients*, v. 11, n. 1, p. 46, Dec. 2019.

HUDA, M. N.; LU, S.; JAHAN, T.; DING, M.; JHA, R.; ZHANG, K.; ZHOU, M. **Treasure from garden: Bioactive compounds of buckwheat.** *Food Chem.*, v. 335, p. 127653, Jul. 2021.

IDDIR, M.; BRITO, A.; DINGEO, G.; FERNANDEZ DEL CAMPO, S. S.; SAMOUDA, H.; LA FRANO, M. R.; BOHN, T. **Strengthening the immune system and reducing inflammation and oxidative stress through diet and nutrition: considerations during the COVID-19 crisis.** *Nutrients*, v. 12, n. 6, p. 1562, May 2020.

JUNIOR, J. F.; SILVA, J. A. **The influence of nutritional status and food consumption in psoriasis.** *International Journal of Family e Community Medicine*, v. 2, n. 4, p. 238-243, Aug. 2018.

KANDA, N.; HOASHI, T.; SAEKI, H. **Nutrition and psoriasis**. *Int. J. Mol. Sci.*, v. 21, n. 15, p. 5405, Aug. 2020.

KATSIMBRI, P.; KORAKAS, E.; KOUNTOURI, A.; IKOMOMIDIS, I.; TSOUGOS, E.; VLACHOS, D.; LAMBADIARI, V. **The effect of antioxidant and anti-inflammatory capacity of diet on psoriasis and psoriatic arthritis phenotype: nutrition as therapeutic tool?**. *Antioxidants*, v. 10, n. 2, p. 157, Jan. 2021.

KAUR, A. P.; BHARDWAJ, S.; DHANJAL, D. S.; NEPOVIMOVA, E.; CRUZ-MARTINS, N.; KUČA, K.; KUMAR, D. **Plant prebiotics and their role in the amelioration of diseases**. *Biomolecules*, v. 11, n. 3, p. 440, Mar. 2021.

KIELISZEK, M. **Selenium—fascinating microelement, properties and sources in food**. *Molecules*, v. 24, n. 7, p. 1298, Apr. 2019.

KOMINE, M. **Recent advances in psoriasis research; the clue to mysterious relation to gut microbiome**. *Int. J. Mol. Sci.*, v. 21, n. 7, p. 2582, Apr. 2020.

KUANG, Y.; SHEN, M.; WANG, Q.; XIAO, Y.; LV, C.; LUO, Y.; CHEN, X. (2020). **Association of outdoor activity restriction and income loss with patient-reported outcomes of psoriasis during the COVID-19 pandemic: A web-based survey**. *J. Am. Acad. Dermatol.*, v. 83, n. 2, p. 670-672, Aug. 2020.

KUCHKUNTLA, A. R.; SHAH, M.; VELAPATI, S.; GERSHUNI, V. M.; RAJJO, T.; NANDA, S.; MUNDI, M. S. **Ketogenic diet: an endocrinologist perspective**. *Curr. Nutr. Rep.*, v. 8, n. 4, p. 402-410, Nov. 2019.

KUMAR, P.; YADAV, A.; PATEL, S. N.; ISLAM, M.; PAN, Q.; MERAJVER, S. D.; TEKNOS, T. N. **Tetrathiomolybdate inhibits head and neck cancer metastasis by decreasing tumor cell motility, invasiveness and by promoting tumor cell anoikis**. *Mol. Cancer*, v. 9, n. 1, p. 1-11, Aug. 2010.

KUTLU, Ö.; GUNES, R.; COERDT, K.; METIN, A.; KHACHEMOUNE, A. **The effect of the “stay-at-home” policy on requests for dermatology outpatient clinic visits after the COVID-19 outbreak**. *Dermat. Ther.*, v. 33, n. 4, p. e13581, Jul. 2020.

LANNA, C.; MANCINI, M.; GAZIANO, R.; CANNIZZARO, M. V.; GALLUZZO, M., Talamonti, M.; BIANCHI, L. **Skin immunity and its dysregulation in psoriasis**. *Cell Cycle*, v. 18, n. 20, p. 2581-2589, Aug. 2019.

LERNIA, V. D.; GOLDUST, M.; FELICIANO, C. **Covid-19 infection in psoriasis patients treated with cyclosporin**. *Dermatol. Ther.*, v. 33, n. 4, p. e13739, Jul. 2020.

LEI, L.; SU, J.; CHEN, J.; CHEN, W.; CHEN, X.; PENG, C. **Abnormal serum copper and zinc levels in patients with psoriasis: A meta-analysis**. *Indian J. Dermatol.*, v. 64, n. 3, p. 224-230, Jun. 2019.

LIN, X.; MENG, X.; SONG, Z. **Homocysteine and psoriasis**. *Biosci. Rep.*, v. 39, n. 11, p. BSR20190867, Nov. 2019.

LOCKER, F.; LEITNER, J.; AMINZADEH-GOHARI, S.; WEBER, D. D.; SANIO, P.; KOLLER, A.; LANG, R. **The influence of ketogenic diets on psoriasiform-like skin inflammation**. *The Journal of Investigative Dermatology*, v. 140, n. 3, p. 707-710, Mar. 2020.

LOPEZ-LEGARREA, P.; IGLESIAS, R.; ABETE, I.; NAVAS-CARRETERO, S.; MARTINEZ, J. A.; ZULET, M. A. **The protein type within a hypocaloric diet affects obesity-related inflammation: the RESMENA project.** *Nutr.*, v. 30, n. 4, p. 424-429, Apr. 2014.

MAHIL, S. K.; DAND, N.; MASON, K. J. **Factors associated with adverse COVID-19 outcomes in patients with psoriasis – insights from a global registry-based study.** *J. Allergy Clin. Immunol.*, v. 147, p. 60-71, Jan. 2021.

MIKROU, T.; PANTELIDOU, E.; PARASYRI, N.; PAPAIOANNOU, A.; KAPSOKEFALOU, M.; GARDELI, C.; MALLOUCHOS, A. **Varietal and geographical discrimination of greek monovarietal extra virgin olive oils based on squalene, tocopherol, and fatty acid composition.** *Molecules*, v. 25, n. 17, p. 3818, Aug. 2020.

MOGDDAM, M. R.; ARDABILI, N. S.; MALEKI, N.; CHINIFROUSH, M. M.; FARD, E. M. **Evaluation of the serum zinc level in patients with vitiligo.** *Postępy Dermatologii i Alergologii*, v. 34, n. 2, p. 116-119, 2017.

MOLINA-LEYVA, A.; CUENCA-BARRALES, C.; VEGA-CASTILLO, J. J.; RUIZ-CARRASCOSA, J. C.; RUIZ-VILLAVERDE, R. **Adherence to Mediterranean diet in Spanish patients with psoriasis: cardiovascular benefits?.** *Dermatol. Ther.*, v. 32, n. 2, p. e12810, Mar. 2019.

NICOLESCU, A. C.; BUCUR, S.; GIURCANEANU, C.; GHEUCA-SOLOVASTRU, L.; CONSTANTIN, T.; Furtunescu, F.; ANCUT, I.; CONSTANTIN, M. M. **Prevalence and characteristics of psoriasis in romania—First study in overall population.** *J. Pers. Med.*, v. 11, p. 523, Jun. 2021.

NPF. **Get the facts about psoriasis and psoriatic arthritis.** *National Psoriasis Foundation.* Disponível em: www.psoriasis.org. 2020

PAN, M. H.; MARESZ, K.; LEE, P. S.; WU, J. C.; HO, C. T.; POPKO, J.; BADMAEV, V. **Inhibition of TNF- α , IL-1 α , and IL-1 β by pretreatment of human monocyte-derived macrophages with menaquinone-7 and cell activation with TLR agonists in vitro.** *Journal of Medicinal Food*, v. 19, n. 7, p. 663-669, Jul. 2016.

PANASITI, M. S.; PONSÌ, G.; VIOLANI, C. **Emotions, alexithymia, and emotion regulation in patients with psoriasis.** *Front. Psychol.*, v. 11, p. 836, May 2020.

PONA, A.; HAIDARI, W.; KOLLI, S. S.; FELDMAN, S. R. **Diet and psoriasis.** *Dermatol. Online J.*, 25, n. 2, p. 1-25, Jan. 2019.

SAWANE, K.; NAGATAKE, T.; HOSOMI, K.; HIRATA, S. I.; ADACHI, J.; ABE, Y.; KUNISAWA, J. **Dietary omega-3 fatty acid dampens allergic rhinitis via eosinophilic production of the anti-allergic lipid mediator 15-Hydroxyeicosapentaenoic acid in mice.** *Nutrients*, v. 11, n. 12, p. 2868, Dec. 2019.

SOHRABI, M.; ALAHGHOLI-HAJIBEHZAD, M.; GHOLAMI, Z.; HOSSEINI, S. A.; ZAMANI, A. **Effect of cinnamon and turmeric aqueous extracts on serum interleukin-17F level of high fructose-fed rats.** *Iranian J. Immunol.*, v. 15, n. 1, p. 38-46, Mar. 2018.

SONBOL, H.; ALAHDAL, H. M.; ALANAZI, R. A.; ALSAMHARY, K.; AMEEN, F. **COVID-19 pandemic causing depression in different sociodemographic groups in Saudi Arabia.** *Int. J. Environ. Res. Public Health*, v. 18, p. 6955, Jun. 2021.

SOUSA, C.; MOUTINHO, C.; VINHA, A. F.; MATOS, C. **Trace minerals in human health: Iron, zinc, copper, manganese and fluorine.** *Int. J. Sci. Res. Methodol.*, v. 13, p. 57-80, Sep. 2019a

SOUSA, C.; MOUTINHO, C.; VINHA, A. F.; MATOS, C. **Ultra-trace elements in human health: selenium, chromium, molybdenum, cobalt, boron and iodine.** *Int. J. Sci. Res. Methodol.*, v. 14, n. 1, p. 45-72, Nov. 2019b

SUN, L.; LIU, W.; ZHANG, L. J. **The role of toll-like receptors in skin host defense, psoriasis, and atopic dermatitis.** *J. Immunol. Res.*, v. 2019, p. 1824624, Nov. 2019.

USEDUM, E.; NEIDIG, L.; ALLEN, H. B. **Psoriasis and fat-soluble vitamins: A review.** *J. Clin. Exper. Dermatol. Res.*, v. 8, n. 5, p. 1000421, Sep. 2017.

VINHA, A. F.; SOUSA, C.; MATOS, C. **Trace and ultra-trace essential minerals: An overview.** Lambert Academic Publishing, 2021.

WACEWICZ, M.; SOCHA, K.; SOROCZYNSKA, J.; NICZYPORUK, M.; ALEKSIEJCZUK, P.; OSTROWSKA, J.; BORAWSKA, M. H. **Concentration of selenium, zinc, copper, Cu/Zn ratio, total antioxidant status and c-reactive protein in the serum of patients with psoriasis treated by narrow-band ultraviolet B phototherapy: a case-control study.** *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*, v. 44, p. 109-114, Dec. 2017.

WANG, K.; JIANG, H.; LI, W.; QIANG, M.; DONG, T.; LI, H. **Role of vitamin C in skin diseases.** *Front. Physiol.*, v. 9, p. 819, Jun. 2018.

WESCHENFELDER, C.; SCHAAN DE QUADROS, A.; LORENZON DOS SANTOS, J.; GAROFALLO, S. B.; MARCADENTI, A. **Adipokines and adipose tissue-related metabolites, nuts and cardiovascular disease.** *Metabolites*, v. 10, n. 1, p. 32, jan. 2020.

WINIAESKA-MIECZAN, A.; MIECZAN, T.; WÓJCIK, G. **Importance of redox equilibrium in the pathogenesis of psoriasis-impact of antioxidant-rich diet.** *Nutrients*, v. 12, n. 6, p. 1841, Jun. 2020.

WONG, R.; GEYER, S.; WENINGER, W.; GUIMBERTEAU, J. C.; WONG, J. K. **The dynamic anatomy and patterning of skin.** *Exp. Dermatol.*, v. 25, n. 2, p. 92-98, Feb. 2016.

WU, A. G.; WEINBERG, J. M. **The impact of diet on psoriasis.** *Cutis*, v. 104, n. 2S, p. 7-10, Aug. 2019.

ZHANG, D.; JIN, W.; WU, R.; LI, J.; PARK, S. A.; TU, E.; CHEN, W. **High glucose intake exacerbates autoimmunity through reactive-oxygen-species-mediated TGF- β cytokine activation.** *Immunity*, v. 51, n. 4, p. 671-681, Oct. 2019.

ZHU, K. J.; ZHANG, C.; LI, M.; ZHU, C. Y.; SHI, G.; FAN, Y. M. **Leptin levels in patients with psoriasis: a meta-analysis.** *Clin. Exp. Dermatol.*, v. 38, n. 5, , p. 478-483, Jul. 2013.

O IMPACTO DA COVID-19 NA AUDIÇÃO: REVISÃO INTEGRATIVA

Data de aceite: 04/07/2022

Data de submissão: 08/06/2022

Gabriela Guenther Ribeiro Novanta

<https://orcid.org/0000-0003-4494-3353>

Andressa Sousa Queiroz

<https://orcid.org/0000-0003-4229-8389>

Glaucia Cristiane Carvalho Alves

<https://orcid.org/0000-0002-5907-7462>

Karen Kinsin Sousa Oliveira

<https://orcid.org/0000-0003-0320-5952>

Giovanna de Saboia Bastos

<https://orcid.org/0000-0002-7757.5481>

Marlene Escher Boger

<https://orcid.org/0000-0003-3854-5818>

RESUMO: Introdução: Em dezembro de 2019, descobriu-se que um novo tipo de Coronavírus circulava sobre a cidade de Wuhan, província de Hubei, na República Popular da China, causando um grande número de eventos de pneumonia. Foi observado que o novo vírus, foi nomeado como SARS-CoV-2 (COVID-19), produz a presença de um quadro respiratório agudo, seguido de outros sintomas associados como; febre, dor de cabeça, tosse, coriza, cansaço, obstrução nasal, diarreia e dor de garganta. Entretanto, alguns pacientes apresentam sintomas mais graves como: falta de ar e dificuldades respiratórias, necessitando de cilindros ou tanques de oxigênio, podendo levar

o paciente a óbito. **Objetivo:** Diante da questão norteadora: A COVID-19 causa perda na audição? Este estudo busca elucidar se a COVID-19, afeta a saúde auditiva através de estudos publicados na literatura científica. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa de literatura e foi realizada nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), na base de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO), e nas bases de dados PUBMED, usando descritores: Hipoacusia/ Perda da Capacidade Auditiva/ Surdez/ COVID-19/ Sars-Cov-2. **Resultados:** Foram selecionados 13 artigos para essa revisão. A partir das leituras dos artigos pôde-se identificar as implicações da Covid- 19 no sistema auditivo. **Conclusão:** Os estudos neste artigo sugerem uma possível relação entre a saúde auditiva e a Covid-19, podendo estar associada e ser considerada um fator de risco para perda da audição. Há argumentos quanto à relação do vírus e do efeito da ototoxicidade no tratamento da doença, contudo, ainda existem divergências entre os dados científicos, necessitando de mais pesquisas relacionadas ao assunto.

PALAVRAS-CHAVE: Hipoacusia. Perda da Capacidade Auditiva. Surdez. COVID-19. Sars-Cov-2.

THE IMPACT COVID-19 ON HEARING: AN INTEGRATIVE REVIEW

ABSTRACT: Introduction: In December 2019, a new type of Coronavirus was discovered to be circulating over Wuhan City, Hubei Province, People's Republic of China, causing a large number of pneumonia events. It was observed that the new virus, named as SARS-

CoV-2 (COVID-19), produces the presence of an acute respiratory condition, followed by other associated symptoms such as; fever, headache, cough, runny nose, tiredness, nasal obstruction, diarrhea and sore throat. However, some patients have more severe symptoms such as shortness of breath and breathing difficulties, requiring oxygen cylinders or tanks, which can lead to death. **Objective:** Faced with the guiding question: Does COVID-19 cause hearing loss? This study seeks to elucidate whether COVID-19, affects hearing health through studies published in the scientific literature. **Methods:** This is an integrative literature review and was conducted in the databases of Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), in databases Scientific Electronic Library Online (SciELO), and in the databases PUBMED, using descriptors: Hypoacusis. Loss of Hearing Capacity. Deafness. COVID-19. SARS-CoV-2 **Results:** 13 articles were selected for this review. From the readings of the articles, it was possible to identify the implications of Covid-19 in the auditory system. **Conclusion:** The studies in this article recognize a possible relationship between health auditing and Covid-19, which may be associated and considered a risk factor for hearing loss. There are arguments regarding the relationship between the virus and the effect of ototoxicity in the treatment of the disease, however, there are still divergences between scientific data, requiring further research on the subject.

KEYWORDS: Hypoacusis. Loss of Hearing Capacity. Deafness. COVID-19. SARS-CoV-2.

INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, descobriu-se que um novo tipo de Coronavírus circulava sobre a cidade de Wuhan, província de Hubei, na República Popular da China, causando um grande número de eventos de pneumonia.¹

A partir de orientações do Protocolo de Manejo Clínico do Coronavírus, o novo vírus foi nomeado como SARS-CoV-2 (COVID-19), no qual produz a presença de um quadro respiratório agudo, seguido de outros sintomas associados como; febre, dor de cabeça, tosse, coriza, cansaço, obstrução nasal, diarreia e dor de garganta. Entretanto, alguns pacientes apresentam sintomas mais graves como: falta de ar e dificuldades respiratórias, necessitando de cilindros ou tanques de oxigênio, podendo levar o paciente a óbito.²

Em 26 de fevereiro de 2020, o primeiro caso foi descoberto no Brasil, causando um impacto na rotina diária dos brasileiros. O surgimento da COVID-19 na América Latina veio mais tarde do que em outros continentes, contudo, hoje é o país com maior número de casos e óbitos do continente.³ Mas, ainda assim, existem dúvidas quanto a confiabilidade dos números, devido a insuficiência de testes ofertados e a subnotificação de profissionais, no sistema de saúde. Conforme o painel Coronavírus do Ministério da Saúde (2021), em 21 de outubro de 2021, no Brasil, existem 21.697.341 casos confirmados, 604.679 óbitos e 20.875.999 casos recuperados.⁴

Certas infecções virais podem comprometer o sistema auditivo, causando perda auditiva bilateral ou unilateral, sendo congênitas ou adquiridas. Essas infecções podem lesionar a estrutura do ouvido médio e interno, outras são suscetíveis a uma resposta

inflamatória, já outras podem aumentar a vulnerabilidade à infecções bacterianas ou fúngicas, levando à uma hipoacusia.^{5,6}

Estudos recentes têm evidenciado alterações audiológicas como perda auditiva e zumbido, que podem ser consequências da COVID-19. O efeito dessa doença tem se apresentado como uma questão interessante em audiologia, levantando o seguinte questionamento: A COVID-19 causa perda na audição? Com base nisso, verificou-se que, atualmente, alguns relatos publicados apontam a possibilidade entre a relação da COVID-19 com alterações auditivas. Diante da importância de informações consistentes acerca do tema, este trabalho se propõe a elucidar por meio de uma revisão integrativa, o impacto da COVID-19 na saúde auditiva.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa baseada em artigos publicados na literatura de dezembro de 2019 até julho de 2021. A busca dos artigos foi realizada em bases eletrônicas publicadas no banco de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), na base de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO), e nas bases de dados PUBMED, utilizando os seguintes descritores controlados: Hipoacusia, perda da capacidade auditiva, surdez AND COVID-19, Sars-Cov-2. Como critério de inclusão foram selecionados artigos originais, nos idiomas em português e inglês. O foco proposto foi identificar estudos que respondessem à questão norteadora: “A covid-19, afeta a saúde auditiva?”. Para tanto, foi realizada inicialmente a leitura dos títulos e resumos. Os artigos que encontravam-se dentro do escopo proposto foram analisados por seu conteúdo. Foram excluídos artigos duplicados e artigos de revisão de literatura.

RESULTADOS

Após a busca nas bases de dados, foram incluídos 13 artigos para a discussão acerca do tema, como mostrado no fluxograma a seguir (**Figura 1**).

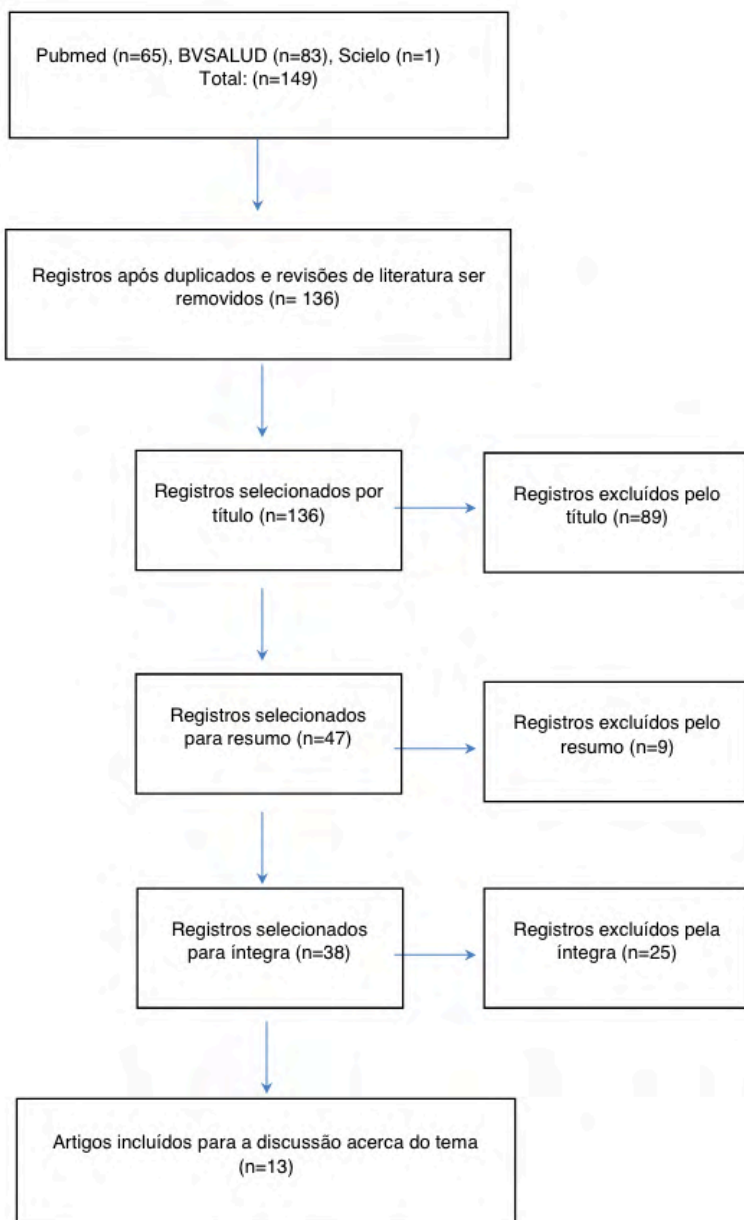


Figura 1 - Fluxograma da seleção dos artigos da revisão integrativa, a partir dos critérios de inclusão e exclusão.

Autor/ano	Desenho do estudo	Casuística	Achados audiológicos
LAMOUNIER P, et al. 2020 ⁷	Relato de caso	Paciente do sexo feminino de 67 anos de idade com síndrome respiratória aguda grave devido ao Coronavírus 2, confirmado por (RT-PCR).	Perda auditiva súbita na orelha direita e zumbido incapacitante.
FIDAN V, 2020 ⁸	Relato de caso	Paciente do sexo feminino, de 35 anos, que se infectou por COVID-19, entretanto a mesma era assintomática.	Perda auditiva condutiva e curva timpanométrica tipo “B” na orelha direita.
DEGEN C; LENARZ T; WILLENBORG K, 2020 ⁹	Relato de caso	Paciente de 60 anos, do sexo masculino, admitido na unidade de terapia intensiva confirmado de pneumonia por COVID-19.	Surdez completa na orelha direita e perda auditiva neurossensorial de grau profundo na orelha esquerda.
MUSTAFA MWM, 2020 ¹⁰	Estudo comparativo	Foi realizada a comparação da amplitude das emissões otoacústicas evocadas transientes (EOAT) e os limiares da audiometria tonal liminar entre casos positivos de PCR assintomáticos para COVID- 19 e indivíduos normais não infectados. A idade dos participantes variou entre 20 a 50 anos.	Os limiares tonais de alta frequência e as amplitudes das EOAT foram significativamente piores no grupo de teste (positivos para COVID).
LANG B; HINTZE J; CONLON B, 2020 ¹¹	Relato de caso	Paciente do sexo feminino, 30 anos de idade. Contraiu COVID- 19 e após 28 dias do aparecimento dos sintomas, desenvolveu perda auditiva súbita no lado direito e zumbido.	Perda auditiva neurossensorial a partir da frequência de 3000 Hz à direita.
SWAIN SK, PANI SR, 2021 ¹²	Estudo prospectivo	Participaram deste estudo 28 pacientes de ambos os sexos, com idade entre 16 e 52 anos que apresentaram perda auditiva após a alta hospitalar por COVID.	Vinte e dois pacientes apresentaram perda auditiva unilateral e seis apresentaram perda auditiva bilateral. 85,71% (24 pacientes) apresentaram perda auditiva neurossensorial súbita e 4 (14,28%), perda auditiva condutiva.
EDWARDS M, et al. 2021 ¹³	Relato de caso	Paciente do sexo feminino, 68 anos de idade, com início súbito de perda auditiva após febre alta e zumbido bilateral (COVID-19 confirmado)	Perda auditiva neurossensorial bilateral de grau profundo.
OZER F;ALKAN O, 2021 ¹⁴	Relato de caso	Paciente do sexo feminino, 62 anos de idade, com paralisia facial e perda auditiva neurossensorial súbita e sorologia positiva para COVID-19.	O exame audiológico da orelha esquerda revelou perda auditiva neurossensorial moderada a severa – mais pronunciada nas frequências mais altas – e um timpanograma tipo A.

DHARMARAJAN S, et al. 2021 ¹⁵	Estudo observacional transversal	Participaram do estudo 100 pacientes internados em um hospital por COVID -19 (casos leves e moderados) com idade entre 21-60 anos e sem história prévia de quaisquer sintomas de ouvido.	Do total dos 100 pacientes, 11 apresentavam queixa de dificuldade para escutar. Destes, dois apresentaram limiares entre 30-40 dB, 6 apresentaram limiares entre 40-50 dB e 3 entre 50 e 60 dB. Entretanto, dos 89 pacientes que não apresentaram queixa de audição, 42 apresentaram perda auditiva de grau leve a moderado, 6 apresentaram perda condutiva e 41 pacientes apresentaram limiares normais. Com relação ao exame de emissões otoacústicas, 49 pacientes apresentaram resultado alterado.
GERSTACKER K, et al. 2021 ¹⁶	Relato de caso	Paciente do sexo masculino com 38 anos de idade. Após contrair COVID-19, apresentou sintomas de infecção respiratória. Foi necessária ventilação mecânica e oxigenação por membrana extracorpórea veno-venosa (ECMO). Foi realizado tratamento para septicemia por superinfecção bacteriana e diálise devido insuficiência renal aguda. Depois de mais de 6 semanas de terapia intensiva, paciente apresentou queixa de perda de audição na orelha direita e surdez e zumbido na orelha esquerda.	Na audiometria tonal, paciente apresentou limiar de condução aérea de 70 dB entre 1 a 4 KHz e ausência de resposta na orelha esquerda. No PEATE não foram obtidos potenciais no lado esquerdo e o limiar eletrofisiológico foi de 70 dB na orelha direita.
GUNAY E, et al. 2021 ¹⁷	Relato de caso	Paciente do sexo feminino, 23 anos, queixou-se de otalgia bilateral de início súbito e perda auditiva, o resultado do PCR foi confirmado para SARS-CoV-2.	Na otoscopia foi identificada otite média serosa bilateral. Na audiometria, foi observada uma perda auditiva mista e curva timpanométrica tipo "B". Após o tratamento para perda súbita com metilprednisolona, houve melhora dos sintomas e a paciente manteve apenas uma perda auditiva condutiva de grau leve.
DUSAN M; MILAN S, NIKOLA D, 2021 ¹⁸	Estudo transversal	Pacientes de ambos os sexos, com idade entre 40 e 78 anos, sem história prévia de deficiência auditiva, sem uso de medicamento ototóxico e sem perda auditiva hereditária e achados otoscópicos normais.	Dos 74 pacientes avaliados, 30 apresentaram perda auditiva neurosensorial, sendo 17 pacientes unilateral e 13 pacientes bilateral.

CHIRAKKAL P, et al. 2021 ¹⁹	Relato de caso	Paciente do sexo feminino com 35 anos e queixa de zumbido e diminuição da sensibilidade auditiva na orelha esquerda durante a COVID-19 e os sintomas persistiram após a recuperação da doença.	Na avaliação audiológica foi identificada uma sensibilidade normal na orelha direita e uma alteração na frequência de 250 Hz em configuração ascendente. Curva timpanométrica tipo A” em ambas as orelhas e EOAT e EOAPD apresentaram resposta “passa” para as frequências de 1 a 4 Khz e ausência nas frequências baixas.
--	----------------	--	--

Quadro 1 - Apresentação dos estudos incluídos na revisão integrativa, segundo o autores/ano, desenho do estudo, casuística, achados audiológicos.

DISCUSSÃO

Para a composição deste trabalho, foram selecionados 13 artigos científicos, enumerados de 1 (um) a 13 (treze), nos quais 9 (nove) foram relatos de casos, 1 (um) estudos comparativos, 1 (um) estudo prospectivo e 2 (dois) estudos transversais. Verificou-se que foram compostos por mulheres e homens de faixa etária entre 16 anos a 78 anos, com testagem positiva para COVID-19.

Os estudos corroboram quanto a hipótese de sintomas que estão relacionados a audição, em que os pacientes referiram a ocorrência de surdez súbita bilateral ou unilateral, zumbido unilateral ou bilateral, otalgia e sensação de plenitude auricular ^{10,15,16,17,19}. Entretanto, observou-se que mesmo nos casos em que os pacientes foram assintomáticos, a infecção por COVID- 19, pode ter efeitos deletérios nas funções das células ciliadas da cóclea ¹⁰.

Os instrumentos de avaliação utilizados nas pesquisas abordadas, para levantar a hipótese diagnóstica da perda auditiva relacionada à COVID-19, foram principalmente a audiometria tonal em frequências convencionais e altas frequências, medidas de imitância acústica, emissões otoacústicas evocadas (EOA) e potencial evocado auditivo do tronco encefálico (PEATE). No que se refere à testagem positiva para a SARS-COV 2, foram RT-PCR, *swab* nasofaríngeo por PCR e sorológicos.

Quanto aos resultados encontrados nos exames audiológicos, a maioria dos estudos^{7,11,12,13,14,17,19}, relatam perda auditiva súbita, ou seja, a surdez ocorreu de forma aguda e, este dado sugere que a COVID-19 também pode comprometer as estruturas cocleares. De acordo com Almufarrij e Munro,²⁰ pouco se sabe sobre os efeitos auditivos da Covid-19, entretanto é de conhecimento que vírus como observou do sarampo, da caxumba e da meningite podem causar um prejuízo na função auditiva.

Destaca-se que a maioria dos estudos pesquisados encontraram perdas auditivas do tipo neurosensorial, que indicam comprometimento coclear. Entretanto foram identificados estudos ^{8,12,20} nos quais os pacientes apresentaram sintomas como hipoacusia, otalgia e

zumbido e o resultado dos exames audiométricos foram compatíveis com comprometimento de orelha média. No estudo de Fildan (2020), a paciente foi submetida a exames de audiometria e timpanometria, confirmando perda auditiva condutiva e curva do tipo B na timpanometria da orelha direita. Posteriormente, foi solicitado o exame RT-PCR para descarte devido a pandemia do Covid-19, confirmando resultado positivo para a doença. Outros dois estudos ^{12,20}, os pacientes foram submetidos aos mesmos exames audiológicos, confirmando perda auditiva do tipo condutiva e curva timpanométrica do tipo B, após terem o resultado PCR confirmado para SARS-CoV-2.

Degen et al, 2020,⁹ apresentou em seu estudo o relato de um paciente admitido em unidade de terapia intensiva (UTI), com diagnóstico confirmado para COVID-19, três dias após sua internação inicial. Após recuperação, relatou hipoacusia e zumbido forte bilateralmente. Realizado o teste audiológico, detectou-se surdez completa no lado direito e perda auditiva neurossensorial profunda no lado esquerdo. O paciente não manifestava episódios de hipoacusia súbita ou crônica, anteriormente. Realizada ressonância magnética verificou-se sinal de fluido parcialmente diminuído na volta basal da cóclea direita, esses sinais foram interpretados como um processo inflamatório envolvendo a orelha interna. Diante disso, mesmo que o paciente tenha feito uso de dois medicamentos com efeitos colaterais ototóxicos, não hipótese de ototoxicidade já que relatam ser improvável que um efeito tóxico se manifeste na ressonância magnética, portanto, se torna incerto a ototoxicidade ser a causa da perda auditiva no paciente em questão, já que geralmente os medicamentos ototóxicos afetam as duas orelhas de forma simétrica. Os mesmos achados para o tipo de perda auditiva foram encontrados nos artigos ^{11,12,13,17,18,19}.

Diante do exposto, torna-se relevante a investigação e o acompanhamento auditivo neste período de pandemia, para que se possa identificar e tratar precocemente as alterações auditivas. Os relatos discutidos neste estudo, apontam a possibilidade de relação entre o vírus SARS-CoV-2 e hipoacusia, afetando sistema periférico e/ou vestibulo coclear. Além disso, é importante enfatizar que os pacientes que testaram positivo para COVID-19 e continuaram o tratamento após a alta hospitalar, faz-se necessário o monitoramento para avaliar alterações auditivas de aparecimento tardio.

CONCLUSÃO

Os estudos deste artigo sugerem uma possível relação entre as queixas auditivas e a Covid-19, podendo estar associada e ser considerada um fator de risco para perda da audição. Há argumentos quanto à relação do vírus e do efeito da ototoxicidade no tratamento da doença, contudo, ainda existem divergências entre os dados científicos necessitando de mais pesquisas relacionadas ao assunto.

REFERÊNCIAS

OPAS. Organização pan-americana de saúde. 2020. In: folha informativa covid-19 (doença causada pelo novo coronavírus).

Li Q, et al. **Early transmission dynamics in wuhan, china, of novel coronavirus–infected pneumonia.** The New England Journal of Medicine. 2020; 383(13): 1199 - 1207.

Dong E, Du H, Gardner L. **An interactive web-based dashboard to track covid- 19 in real time.** The Lancet. Infectious Diseases. 2020; 3099 (20): 19–20.

BRASIL, 2021. In: **Ministério da Saúde, corona vírus brasil.** Covid saúde. Disponível em: <covid.saude.gov.br>. Acesso em: 04/03/2021.

Abramovich S, Prasher DK. **Electrocochleography and brain-stem potentials in Ramsay Hunt syndrome.** Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1986; 112(9):925-8.

Al Muhaimeed H, Zakzouk SM. **Hearing loss and herpes simplex.** J Trop Pediatr. 1997 Feb;43(1):20-4.

Lamounier, Pauliana et al. **“A 67-Year-Old Woman with Sudden Hearing Loss Associated with SARS-CoV-2 Infection.”** Am J Rep. 2020; 21: e927519- 1 – 6

Fidan V. **New type of corona vírus induced acute otitis media in adult.** Am J Otolaryngol. 2020; 41: 1024487

Degen C, Lenarz T, Willenborg K. **Acute profound sensorineural hearing loss after COVID-19 pneumonia.** Mayo Clin Proc. 2020; 95(8):1801- 3.

Mustafa MWM. **Audiological profile of asymptomatic Covid-19 PCR-positive cases.** Am J Otolaryngol. 2020;41(3):102483.

Lang B, Hintze J, Conlon B. **Coronavirus disease 2019 and sudden sensorineural hearing loss.** J Laryngol Otol. 2020; 1:1-3.

Swain SK, Pani SR. **Incidence of hearing loss in COVID- 19 patients: A COVID hospital-based study in the eastern part of India.** Int J Cur Res Rev. 2021; 13(3): 103-7

Edwards M, Muzaffar J, Naik P, Coulson C. **Catastrophic bilateral sudden sensorineural hearing loss following COVID-19.** BMJ Case Rep. 2021 24;14(6):e243157.

Ozer F, Alkan O. **Simultaneous sudden hearing loss and peripheral facial paralysis in a patient with Covid-19.** Ear Nose Throat J. 2021 : 1-6.

Dharmarajan S, et al. **Hearing loss-a camouflaged manifestation of COVID 19 infection.** Indian J Otolaryngol Head Neck Surg. 2021;10:1- 5.

Gerstacker K, Speck I, Riemann S, Aschendorff A, Knopf A, Arndt S. **Deafness after COVID-19?** HNO. 2021;69(2):92-95.

Gunay E, et al. **A case of peritoneal dialysis in which SARS-CoV-2 was diagnosed by sudden hearing loss.** Ren Fail. 2021; 43(1):325-326.

Dusan M, Milan S, Nikola D. **COVID-19 caused hearing loss.** Eur Arch Otorhinolaryngol. 2021; 8:1-10

Chirakkal P, Al Hail AN, Zada N, Vijayakumar DS. **COVID-19 and tinnitus.** Ear Nose Throat J. 2021 ;100(2):160S-162S.

Almufarrij I, Munro KJ. **One year on: an updated systematic review of SARS- CoV-2, COVID-19 and audio-vestibular symptoms.** Int J Audiol. 2021; 22:1-11.

IMPACTOS DO COVID-19 NO PROCESSO DA AMAMENTAÇÃO

Data de aceite: 04/07/2022

Gabriella Araújo Carnib Capelari

Graduada em Fonoaudiologia (UNICEUMA)

Jadenn Rubia Lima Costa

Mestre em Meio Ambiente (UNICEUMA)

Carla Karine Figueiredo Lopes

Mestre em Ciências da Saúde (Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo)

Bruna katarine Beserra Paz

Mestre em Meio Ambiente (UNICEUMA)

Maria Bernardete Barros Figueiredo

Mestre em Meio Ambiente (UNICEUMA)

Elias Victor Figueiredo dos Santos

Orientador, Mestre em Meio Ambiente (UNICEUMA)

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Uniceuma, como exigência parcial, para a obtenção do título de bacharel em Fonoaudiologia.

RESUMO: Introdução: A infecção causada pelo COVID-19 teve início na China e espalhou-se rapidamente por outros países, ganhando grande repercussão em todo mundo. Vários questionamentos foram levantados acerca da transmissão viral durante o processo da amamentação. **Objetivo:** Este estudo teve por objetivo identificar quais os impactos do COVID-19 no processo da amamentação e suas

repercussões nos aspectos fonoaudiológicos.

Método: Trata-se de um estudo analítico, observacional do tipo transversal, quantitativo, realizado na Maternidade de Alta Complexidade do Maranhão Marly Sarney na cidade São Luís, no Estado do Maranhão, coletado no período de junho a julho de 2021. A amostra foi composta por 30 mães com suspeita e/ou confirmação de COVID-19. **Resultados:** A coleta foi realizada através de um questionário contendo 12 questões, onde, 93,3% (29) testaram positivo, 30% (9) das mães não conseguiram amamentar devido à internação e 46,6% (14) das mães também não conseguiram devido à internação do bebê. Em relação à vacinação 86,7% (26) não tomaram a vacina. **Conclusão:** Após a análise e coleta de dados, conclui-se que os resultados encontrados neste estudo evidenciam um quadro desvantajoso tanto para a mãe como para o bebê, pois, além dos impasses comuns ao puerpério, também passavam pelo cenário crítico da pandemia, e, devido às incertezas deste momento, verificou-se que a grande maioria das mães ainda não tinha tomado a vacina.

PALAVRAS-CHAVE: Amamentação. COVID-19. Fonoaudiólogo.

IMPACTS OF COVID-19 ON THE BREASTFEEDING PROCESS

ABSTRACT: Introduction: The infection caused by COVID-19 started in China and quickly spread to other countries, gaining great repercussion worldwide. Several questions have been raised about the viral transmission during the breastfeeding process. **Objective:** This study aimed to identify the impacts of COVID-19 on the

breastfeeding process and its repercussions on phonoaudiological aspects. **Method:** This is an analytical, observational study of the cross-sectional, quantitative type, carried out at the Maternity of High Complexity of Maranhão Marly Sarney in the city of São Luís, Maranhão State, collected in the period from June to July 2021. The sample was composed of 30 mothers with suspected and/or confirmed COVID-19. **Results:** The collection was performed through a questionnaire containing 12 questions, where, 93,3% (29) tested positive, 30% (9) of mothers were unable to breastfeed due to hospitalization and 46,6% (14) of mothers were also unable due to the baby's hospitalization. Regarding vaccination 86,7% (26) did not take the vaccine. **Conclusion:** After the analysis and data collection, it is concluded that the results found in this study show a disadvantageous picture for both mother and baby, because, besides the common impasses of the puerperium, they also went through the critical scenario of the pandemic, and due to the uncertainties of this moment, it was found that the vast majority of mothers had not yet taken the vaccine.

KEYWORDS: Breast-feeding. COVID-19. Speech Therapis.

INTRODUÇÃO

A infecção causada pelo COVID-19 teve início na China e espalhou-se rapidamente por outros países, ganhando grande repercussão em todo mundo. Tornou-se, desde então, uma pandemia com milhares de casos e mortes, inclusive no Brasil, causando pânico em toda população⁽¹⁾.

De acordo com as observações clínicas dos pacientes infectados com o COVID-19, as manifestações são semelhantes à gripe comum, porém, algumas pessoas apresentam quadro mais grave e acabam tendo sérios riscos de vida necessitando urgentemente de cuidados hospitalares⁽²⁾.

Com base nos relatos, alguns grupos populacionais são considerados mais suscetíveis à infecção do vírus, entre eles as mulheres em período de amamentação, que também têm sido acometidas pela a COVID-19, ocasionando na população e nos profissionais de saúde preocupação e dúvidas a respeito dos riscos de contaminação para o lactente⁽¹⁾.

Para o recém-nascido, o leite materno é a via de nutrição adequada e deve ser iniciado nas primeiras horas de vida. Assim sendo, a amamentação, além de cuidar da saúde nutricional, detém vários atributos imunológicos e protetores fundamentais para o desenvolvimento e crescimento, diminuindo assim os riscos de infecções e doenças⁽³⁾.

A amamentação é de suma importância para o recém-nascido, sendo recomendado que seja ingerido de forma exclusiva até os 6 meses de vida. Desse modo, é fundamental para criação do vínculo afetivo entre a mãe e o bebê⁽⁴⁾.

A sucção que o lactente realiza durante a amamentação proporciona o bom desenvolvimento do sistema estomatognático, estimulando o crescimento harmonioso das estruturas craniofacial. À vista disso, o desmame precoce e a amamentação artificial podem prejudicar o desempenho correto das estruturas e funções orais da criança⁽⁵⁾.

Portanto, o fonoaudiólogo é o profissional capacitado para atuar na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, contribuindo para uma amamentação adequada, favorecendo ao recém-nascido o bom desenvolvimento do sistema sensorio motor oral⁽⁶⁾. Em decorrência dos acontecimentos relacionados ao COVID-19, é necessário que o fonoaudiólogo, que compõe a equipe multidisciplinar fique atento e busque atualização constante sobre as novas recomendações da OMS para atuação e intervenção positiva no processo da amamentação⁽⁷⁾.

Com a pandemia do COVID-19, os recém-nascidos precisam de uma atenção especial, pois o sistema imunológico ainda é imaturo, tornando-os mais vulneráveis à infecção pelo vírus. Os cuidados devem ser tomados, evitando o contato direto da exposição a gotículas respiratórias e pelo contato direto ou indireto com superfícies no ambiente ou com objetos usados⁽⁸⁾.

No momento atual, não há indicativo de que a COVID-19 possa propagar-se por intermédio do leite materno, contudo é evidente que, durante o processo da amamentação, a mãe poderá disseminar o vírus através de partículas respiratórias⁽⁷⁾.

Caso houver desconfiança ou confirmação de COVID-19 e a mãe esteja em condições e queira amamentar, o fonoaudiólogo juntamente com outros profissionais de saúde devem estarem capacitados para oferecer orientações sobre procedimentos a serem cumpridos antes, durante e depois da amamentação⁽⁹⁾.

Contudo, não há referências para suspender a amamentação nessa fase da pandemia, visto que o aleitamento materno favorece inúmeros benefícios, tanto para o recém-nascido como para a mãe, tornando-se ele protegido contra várias doenças⁽¹⁰⁾.

As gestantes, puérperas e lactantes devem receber todos os esclarecimentos da vacinação COVID-19 para tomada de decisão, assim como os riscos, os benefícios, segurança e eficácia da mesma. Uma vantagem da vacinação é favorecer a imunização para esse grupo contra a COVID-19, evitando -se o risco de transmissão e maiores complicações para os recém nascidos⁽¹¹⁾.

Considerando-se que muitas informações a respeito do COVID-19 ainda se encontram em estágio de pesquisa, o presente trabalho se propõe a analisar o impacto da COVID-19 durante o processo da amamentação, suas repercussões fonoaudiológicas e as medidas de prevenção e controle de infecção neonatal.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo analítico, observacional do tipo transversal, quantitativo, aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Universidade CEUMA, mediante ao número do parecer 4.696.518. A pesquisa foi realizada na Maternidade de Alta Complexidade do Maranhão na cidade de São Luís, no Estado do Maranhão no período de junho a julho de 2021.

Os critérios para a realização do estudo se deram a partir da inclusão de todas as mães que tiveram suspeita e/ou confirmação de COVID-19 e estavam em processo de amamentação na Maternidade de Alta Complexidade do Maranhão, e aceitaram participar da pesquisa. Foram excluídas as mães que não tiveram suspeita e/ou confirmação de COVID-19 e não amamentaram por outros fatores atendidas na Maternidade de Alta Complexidade do Maranhão e que se recusaram a participar da pesquisa.

A coleta de dados iniciou-se do contato de 30 mães, foram esclarecidos os objetivos do estudo e explicado que, caso aceitassem fazer parte desta pesquisa, deveriam assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A). Poderiam, então, escolher entre aceitar ou recusar fazer parte deste estudo, atendendo às exigências da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) para a realização de pesquisas envolvendo seres humanos.

Uma vez que concordaram em participar da pesquisa, foi apresentado um questionário (APÊNDICE B) contendo 12 perguntas, elaboradas pelos pesquisadores, cujo referencial fundamentou-se em artigos literários direcionados ao tema proposto.

Todos os participantes receberam informações detalhadas das questões abordadas. Após a aplicação do questionário os dados foram analisados com finalidade de verificar se houveram impactos do COVID-19 no processo da amamentação e suas repercussões fonoaudiológicas.

A análise dos dados foi composta por estatísticas encontradas pelo método matemático da regra de três simples, onde se descreveu a quantidade numérica percentual para cada resposta obtida dos participantes, sendo disposto o resultado por meio de gráficos e tabelas.

RESULTADOS

Para obtenção dos resultados, foram analisados questionários respondidos por 30 mães com suspeita e diagnóstico COVID-19, 23,3% (7) possuíam idades entre 16 a 20 anos, 50% (15) entre 21 a 29 anos, e 26,7% (8) têm acima de 30 anos. Em relação à escolaridade 26,7% (8) têm o ensino básico, 63,3% (19), o ensino médio e 10% (3), ensino superior. No que se refere ao estado civil, 60% (18) são casadas, 36,6% (11) são mães solteiras e 3,3% (1), viúvas.

Idade	Quantidade	Percentual
16-20	7	23,3%
21-29	15	50%
Acima de 30	8	26,7%
Escolaridade	Quantidade	Percentual
Ensino básico	8	26,7%
Ensino médio	19	63,3%
Ensino superior	3	10%
Estado civil	Quantidade	Percentual
Casada	18	60%
Solteira	11	36,6%
Viúva	1	3,3%
Total:	30	100%

Tabela 1. Dados de caracterização das mães entrevistadas.

Fonte: Autor da pesquisa, jun/jul. 2021.

Quanto ao sexo dos bebês, 63,3% (19) são do sexo masculino, e 36,7% (11) são do sexo feminino. Em relação ao nascimento 30% (9) nasceram de parto a termo, a maioria 63,3% (19) nasceram de parto pré-termo e 6,7% (2) nasceram de parto pós-termo.

Sexo	Quantidade	Percentual
Masculino	19	63,3%
Feminino	11	36,7%
Nasceu de parto	Quantidade	Percentual
A termo	9	30%
Pré-termo	19	63,3%
Pós-termo	2	6,7%
Total:	30	100%

Tabela 2. Dados de caracterização dos bebês.

Fonte: Autor da pesquisa, jun/jul. 2021.

No que diz respeito à realização da sorologia para diagnóstico da COVID-19, 93,3% (28) das mães entrevistadas realizaram o teste da COVID-19. Enquanto 6,7% (2) das mães responderam que não realizaram o teste da COVID-19, mas relataram que sentiram todos os sintomas do vírus.

Quanto à percepção das mães em relação a imunidade dos bebês, 60% (18) acreditam que o bebê vai nascer com imunidade, 40% (12) das mães responderam que não acreditam que o bebê vai nascer com imunidade. No que se refere à infecção por COVID do bebê 96,7% (29) das mães responderam que o seu bebê não foi infectado pelo o vírus, sendo que 3,3% (1) responderam que o seu bebê foi infectado pelo vírus.

Com relação às recomendações de higiene necessárias para evitar transmissão viral para o bebê, 63,3% (19) das mães responderam que receberam as orientações, sendo que 36,7% (11) afirmaram que não receberam as orientações necessárias.

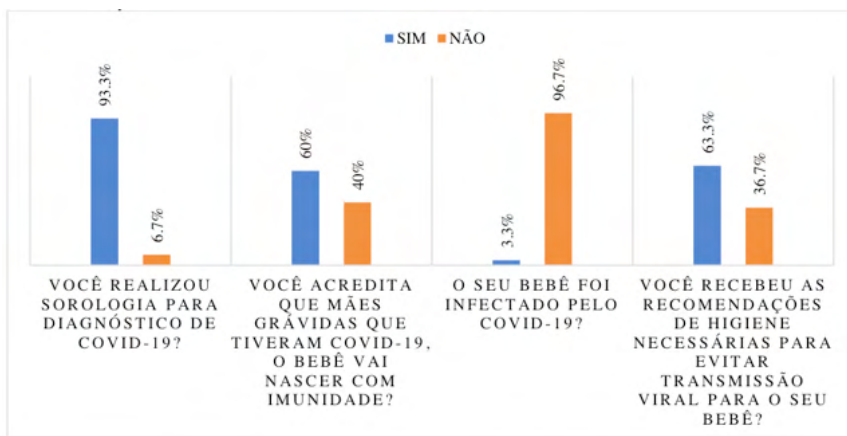


Gráfico 1. Dados referente a sorologia da COVID-19, percepção das mães em relação a imunidade dos bebês e esses os bebês foram infectados pelo COVID-19 e se receberam as recomendações de higiene necessárias para evitar transmissão viral para o bebê.

Fonte: Autor da pesquisa, jun/jul. 2021.

Com relação aos resultados acerca da amamentação, 30% (9), das mães disseram que não conseguiram amamentar devido à internação, 46,6% (14) não conseguiram amamentar devido à internação do bebê, ao passo que 43,3% (13) informaram que, mesmo com as dificuldades, conseguiram amamentar o seu bebê.

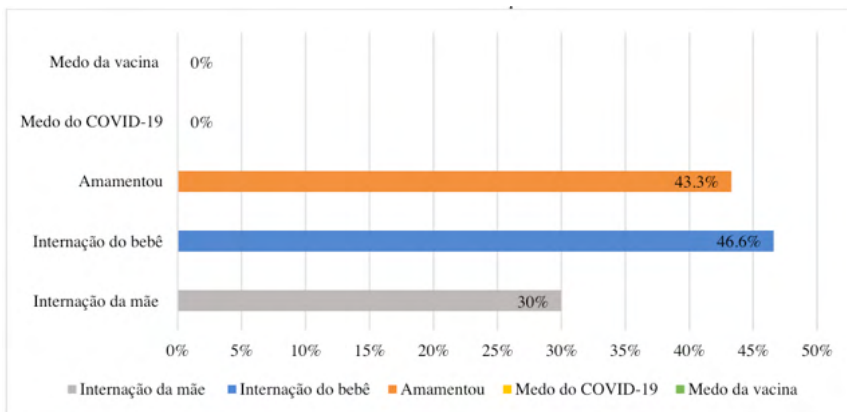


Gráfico 2. Dados referente se a mãe amamentou o seu bebê e as causas que fizeram não amamentar.

Fonte: Autor da pesquisa, jun/jul. 2021.

Acerca dos profissionais que orientaram as mães durante o quadro de COVID-19, as entrevistadas poderiam marcar mais de uma opção, logo, quando questionadas, verificou-se que 86,6% (26) das mães receberam orientações dos profissionais de enfermagem, 76,6% (23) responderam que receberam orientações do médico, entretanto 16,6% (5) afirmaram que receberam as orientações do fonoaudiólogo, enquanto 13,3% (4) receberam as orientações do técnico de enfermagem e 10% (3) receberam as orientações do fisioterapeuta.

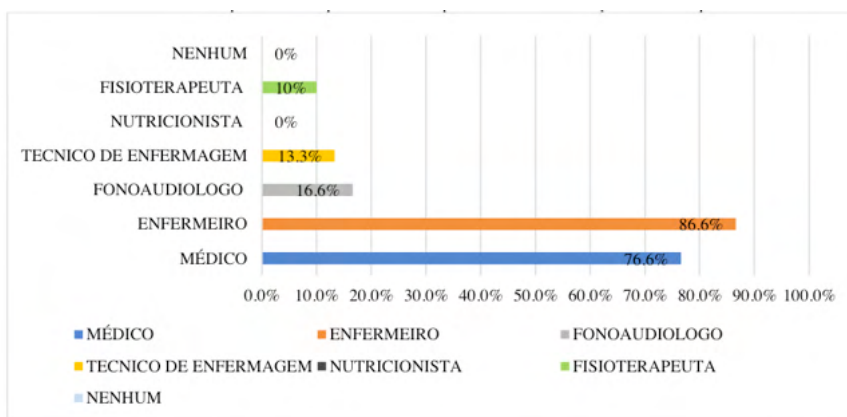


Gráfico 3. Dados referente aos profissionais que orientaram o processo de amamentação durante o quadro de COVID-19.

Fonte: Autor da pesquisa, jun/jul. 2021.

Em relação aos sintomas durante o quadro de COVID, verificou-se que 83,3% (25) apresentaram sintomas de tosse, 66,6% (20) apresentaram sintomas de febre, 53,3% (16)

apresentaram sintomas de diarreia, 43,3% (13) apresentaram sintomas de fadiga, 33,3% (10) apresentaram sintomas de dor de cabeça, 30% (9) apresentaram perda do paladar e 23,3% (7) apresentaram perda do olfato, 23,3% (7) apresentaram sintomas de falta de ar. Nenhuma das entrevistadas foram assintomáticas.

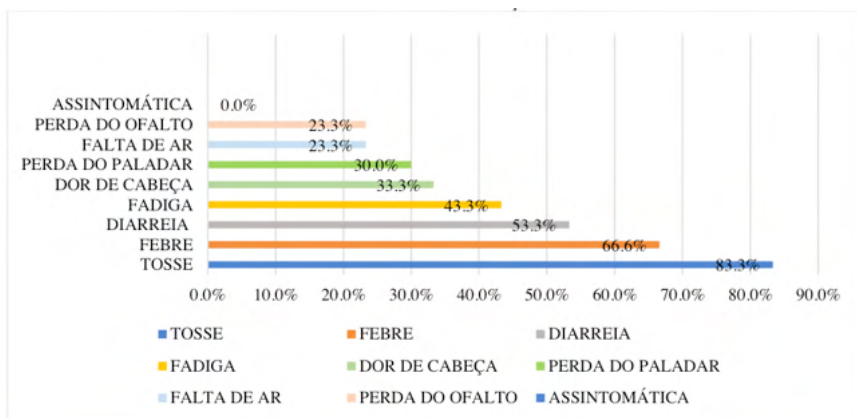


Gráfico 4. Dados referente aos sintomas do COVID durante a amamentação.

Fonte: Autor da pesquisa, jun/jul. 2021.

Sobre se as mães acreditam que o fonoaudiólogo poderia ter contribuído para a o processo da amamentação 70% (21) responderam que sim, enquanto 30% (9) responderam que não. Em relação se elas acreditam que a vacinação contra a COVID-19 gera imunidade aos bebês através do leite materno 60% (18) responderam que sim, enquanto 40% (12) das mães não acreditam que a vacinação gera imunidade aos bebês através do leite materno.

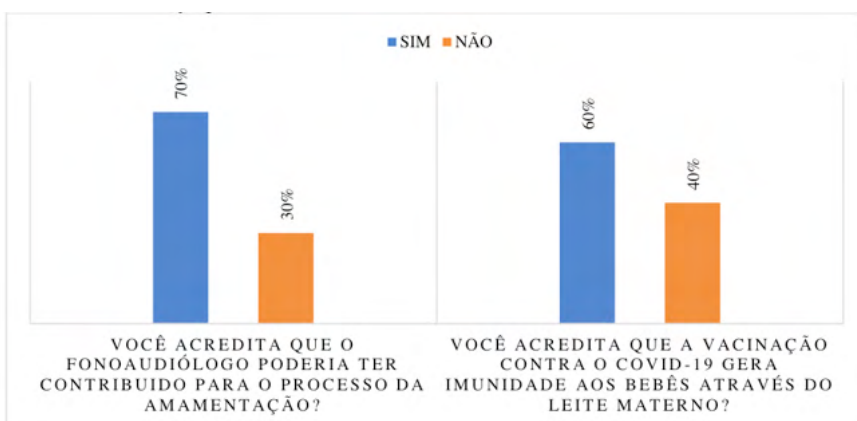


Gráfico 5. Dados referente se a mãe acredita que o fonoaudiólogo poderia ter contribuído para o processo da amamentação e se a vacinação gera imunidade aos bebês através do leite materno.

Fonte: Autor da pesquisa, jun/jul. 2021.

Algumas perguntas do questionário tiveram respostas positiva para 100% das mães entrevistadas, as quais são listadas a seguir:

I- “Você acredita que a amamentação contribui para um bom desenvolvimento das funções estomatognáticas como: Sucção, deglutição, mastigação, respiração, fala ou todas as alternativas?”

II- “Você concorda que a vacinação contra COVID-19 seja feita nas gestantes, puérperas, e nas puérperas que não estão amamentando ou todas as alternativas?”

No que diz respeito à vacinação contra o COVID-19, 10% (3) das mães entrevistadas responderam que tomaram a vacina CoronaVac, enquanto 3,3% (1) tomaram a vacina Pfizer e 86,7% (26) não tomaram a vacina.

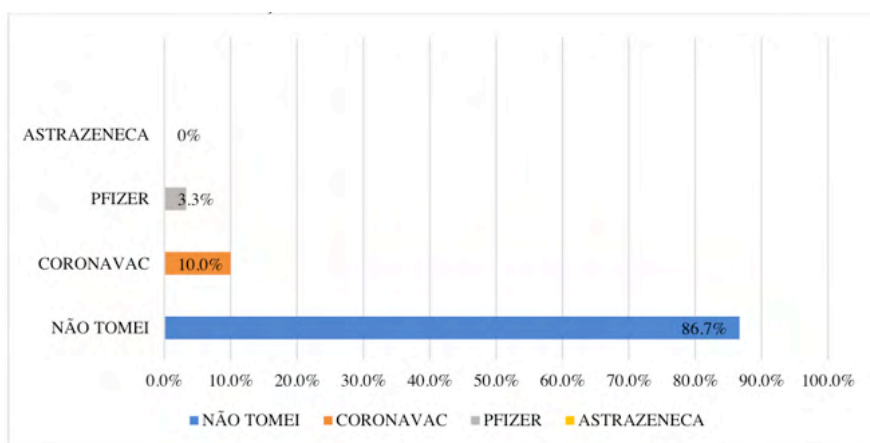


Gráfico 6. Dados referente a vacinação contra COVID-19.

Fonte: Autor da pesquisa, jun/jul. 2021.

DISCUSSÃO

A amamentação traz vários benefícios para vida da mãe e do bebê, além de consolidar o vínculo afetivo entre ambos. Outrossim, a sucção durante a amamentação promove o desenvolvimento adequado dos órgãos fonoarticulatórios reduzindo a presença de maus hábitos orais⁽⁵⁾. Porém diante das perplexidades e inseguranças criadas pela pandemia da COVID-19, torna-se indispensável seguir as orientações dos cuidados em saúde para o aleitamento materno.

Foi demonstrado, no desenvolvimento deste estudo que a COVID-19 vem causando impactos no cenário mundial, inclusive nos aspectos que envolvem a amamentação. Entretanto, devido aos altos riscos de morbimortalidade gerados pela incidência do vírus, a Organização Mundial de Saúde (OMS) categorizou as gestantes como grupo de risco para a COVID-19.

Devido à preocupação com mulheres gestantes ou puérperas e seus bebês durante

a pandemia do COVID-19, foi realizado, no ano de 2020, um estudo sobre a testagem universal da população obstétrica, no qual foi constatado que, no Brasil, a cada milhão de habitantes, 3.493 gestantes testaram positivo para COVID-19, enquanto nos Estados Unidos chegou-se à estimativa de 25.336, e, no Japão, ao número ínfimo de 106 gestantes positivas⁽¹²⁾. Na presente pesquisa das 30 mães entrevistadas 93,3% (28) testaram positivo para COVID-19.

Segundo Reichert et al.⁽¹³⁾, os recém-nascidos, em especial os prematuros, por apresentarem imaturidade do sistema imunológico, também são classificados como público de risco eminente a manifestar sintomas graves da doença e podem tornar-se mais vulneráveis ao desenvolvimento de complicações.

Alguns estudos descreveram casos de recém-nascidos, filhos de mulheres infectadas por COVID 19 em diversos países^(14, 15, 16, 17). No total foram relatados 48 casos, desses, sete (14,6%) careceram de cuidados individualizados e dois (4,17%) chegaram a óbito. Nota-se que 31 (64,58%) nasceram de parto cesário⁽¹⁸⁾. Este estudo verificou que 3,3% (1) dos recém-nascidos foram infectados pelo vírus COVID-19.

Cardoso et al.⁽¹⁹⁾ referem que o primeiro obstáculo a ser encarado é o cuidado durante internação para o parto, a fim de evitar-se o risco de contágio e complicações maiores.

No estudo realizado por Cruz et al.⁽²⁰⁾, a transmissão da COVID-19 aos recém-nascido dá-se sobretudo por meio de contato próximo com pessoas infectadas, através das gotículas respiratórias, infecções hospitalares e riscos de exposição à doença em locais públicos.

Outro estudo, de Prata et al.⁽²¹⁾, afirma que não há, ainda, comprovação de que o vírus possa disseminar-se verticalmente, ao longo da gestação, nem por meio do leite materno, e de acordo com as pesquisas alguns autores não constataram a existência do vírus no líquido amniótico, cordão umbilical ou leite materno^(16, 22).

Procyano et al.⁽⁹⁾ afirmam que não se devem isolar as mães com COVID dos recém-nascidos, pois não há comprovação de infecção vertical nem por intermédio do leite materno, porém somente nos casos de sintomas graves da doença são recomendadas medidas de isolamento.

É preciso levar em consideração também que a mulher no período gestacional fica mais vulnerável as complicações de saúde, e por mais que os sintomas do COVID-19 sejam leves, estes podem trazer consequências graves para este grupo de risco⁽²³⁾. No estudo realizado por Medeiros et al.⁽²⁴⁾ os principais sintomas apresentados pelas gestantes são tosse (71,4%), febre (63,3%) e dispneia (34,4%). Os três principais sintomas coletados neste estudo foram 83,3% (25) tosse, 66,6% (20) febre e 53,3% (16) diarreia.

Ademais, pôde-se observar em outro estudo que os sintomas mais comuns apresentados pelas mães costumam ser semelhantes aos da população geral infectada por COVID, assim como o identificados em gestantes e puérperas de outros países⁽²⁵⁾.

Conseqüentemente, com a pandemia COVID-19 surgiram vários medos e incertezas sobre a amamentação e os cuidados com o recém-nascido. Portanto, é essencial estimular a decisão pautada em estudos científicos e recomendações dos profissionais da saúde. Dessa forma, cabe a mãe ter conhecimento e decidir por amamentar ou não o seu filho⁽²⁶⁾.

Rosado et al.⁽²⁷⁾ afirmam em seu estudo que é fundamental os profissionais da saúde trabalhareem junto com a imprensa, informando as mães sobre todas as medidas preventivas gerais e os cuidados que devem ser estabelecidos nesse momento, com incentivo ao vínculo entre mãe e filho, oferecendo apoio e estímulo à amamentação.

Reduzir o impasse no aleitamento materno, através dos serviços que oferecem cuidados às mães e recém-nascidos, requer ações de cuidados de saúde e bem estar que possibilite à mãe amamentar seu bebê, no tempo que almejar⁽⁴⁾.

Conforme Medeiros et al.⁽²⁸⁾, o fonoaudiólogo é o profissional mais indicado para avaliar com precisão o padrão sucção, visando o bom desenvolvimento das estruturas ósseo e muscular do sistema estomatognático. Confere assim com os dados encontrados nesta pesquisa, onde 70% (21) das mães acreditam que o fonoaudiólogo poderia ter contribuído para o processo da amamentação.

Outro ponto relevante a ser discutido é quanto a vacinação para as gestantes, puérperas e lactentes. De acordo com a Sociedade Brasileira de Pediatria um privilégio da vacinação da gestante e/ou das puérperas é promover o cuidado e proteção destas mulheres contra o vírus COVID-19, minimizando, então, o risco de contaminação e complicações de saúde aos recém nascidos⁽¹¹⁾. Nesse viés, a presente pesquisa mostra que 86,7% das mães não tomaram a vacina.

A princípio, desde a data de 15 de março de 2021, eram inclusas como prioridade para a vacinação somente as grávidas e puérperas que apresentassem comorbidades, no entanto, diante do crescente número de mortes semanais de gestantes em 2021, o Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação Contra a COVID-19 foi alterado, na data de 26 de abril do mesmo ano, de forma a também incluir gestantes sem doenças preexistentes⁽²⁹⁾.

Entende-se que a discussão dos resultados desta pesquisa, pode auxiliar e fomentar parâmetros imersos no reconhecimento do papel materno, na diminuição dos riscos de transmissão vertical e favorecer o aleitamento materno seguro durante a pandemia⁽³⁾.

CONCLUSÃO

Compreende-se que os resultados encontrados nesta pesquisa evidenciam um quadro desvantajoso tanto para a mãe como para o bebê, pois além dos impasses comuns ao puerpério, também passavam pelo cenário crítico da pandemia, e, devido às incertezas desse momento, verificou-se que a grande maioria das mães ainda não tinha tomado a vacina contra a COVID.

É notória a grande importância do papel dos profissionais da saúde no cuidado da mãe e do recém-nascido durante esse período, sendo importante expor, a priori, que o fonoaudiólogo atuante nesta área, exerce o papel fundamental para o auxílio dessas mães no processo da amamentação minimizando os impactos causados pela COVID-19.

Frisa-se que toda e qualquer contribuição científica nessa área passa ser de grande valia, a fim de evitar-se a disseminação do vírus, e, por consequência, o seu contágio.

Conclui-se, portanto, que a discussão destes resultados está além de analisar os impactos do COVID-19 no processo de amamentação e suas repercussões nos aspectos fonoaudiológicos, mas também de fazer proposta de intervenção que busquem os cuidados, prevenção e promoção da saúde para esse grupo de risco, além de salientar a contribuição dos profissionais da saúde e a importância do aleitamento materno.

REFERÊNCIAS

1. Chaves RG, Lamounier JA, Santiago, LB. Aleitamento materno e terapêutica para a doença coronavírus 2019 (COVID-19). *Residência Pediátrica*. 2020;10(2):1-6.
2. Seixas Filho JT de, Seyfarth MSC, Cunha DM, da Silveira GRRR, Guedes EF, Orsini M, et al. Recomendações de prevenção da saúde materno-infantil na pandemia covid-19 por meio de protocolos médicos. *Revista Augustus*. 2020;25(51): 316-334.
3. Melo LPC de, da Silva Dias ME, Santana MS, Diniz PR, Galvão PVM & Santana P DMS. Aleitamento materno em tempos de covid-19: uma revisão integrativa. *Research, Society and Development*. 2020;9(9):e129997074-e129997074.
4. Galvão D & Batoca Silva E. Amamentação e COVID-19: contributos para práticas seguras. *Millenium*. 2020;(2):161-168.
5. Neu AP, Silva AMTD, Mezzomo CL, Busanello-Stella AR & Moraes ABD. Relação entre o tempo e o tipo de amamentação e as funções do sistema estomatognático. *Revista CEFAC*. 2013;15: 420-426.
6. Soares JPDO, Novaes LFG, Araújo CMTD & Vieira ACDC. Amamentação natural de recém-nascidos pré-termo sob a ótica materna: uma revisão integrativa. *Revista CEFAC*. 2016;18: 232-241.
7. Miranda VSGD, Rech RS, Maahs MAP, Berbert MCB & Almeida STD. Fonoaudiologia, amamentação e COVID-19: informações aos fonoaudiólogos. *Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*. In *CoDAS*. 2020;32(3).
8. Freitas BHBMD, Alves MDDSM & Gaíva MAM. Medidas de prevenção e controle de infecção neonatal por COVID-19: revisão de escopo. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2020;73(Suppl 2):e20200467
9. Procianny RS, Silveira RC, Manzoni P & Sant'Anna G. Neonatal COVID-19: little evidence and the need for more information. 2020.
10. Rodrigues C & Barros H. Da emergência de um novo vírus humano à disseminação global de uma nova doença—Doença por Coronavírus 2019 (COVID-19). Secretaria da Saúde do Estado do Ceará- SESA/CE. Coronavírus (COVID-19) -Cuidados em Saúde Mental. 2020.

11. Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). Documento Científico. Departamentos Científicos de Aleitamento Materno, Imunizações e Infectologia. Vacinação contra COVID-19 em Lactantes 2021;(14). [acesso em: 02 nov 2021]. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/files/notas-tecnicas/dcsbp-vacinacao-contra-covid19-lactantes.pdf>.
12. Menezes MDO, Andreucci CB, Nakamura-Pereira M, Knobel R, Magalhães CG & Takemoto MLS. Testagem universal de COVID-19 na população obstétrica: impactos para a saúde pública. *Cadernos de Saúde Pública*. 2020;36.
13. Reichert APDS, Guedes ATA, Soares AR, Brito PKH, Bezerra ICDS, Silva LCLD, et. al. Repercussões da pandemia da Covid-19 no cuidado de lactentes nascidos prematuros. *Escola Anna Nery*. 2021;26.
14. Liu W, Wang Q, Zhang Q, Chen L, Chen J, Zhang B, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) during pregnancy: a case series. 2020.
15. Li N, Han L, Peng M, Lv Y, Ouyang Y, Liu K, et al. Maternal and neonatal outcomes of pregnant women with coronavirus disease 2019 (COVID-19) pneumonia: a case-control study. *Clinical infectious diseases*. 2020;71(16):2035-2041.
16. Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *The lancet*. 2020;395(10226): 809-815.
17. Zhu H, Wang L, Fang C, Peng S, Zhang L, Chang G, et al. Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia. *Translational pediatrics*. 2020;9(1):51.
18. Rondelli G, Jardim D, Hamad G, Luna E, Marinho W, Mendes L, et al. Assistência às gestantes e recém-nascidos no contexto da infecção COVID-19: uma revisão sistemática. *DESAFIOS-Revista Interdisciplinar da Universidade Federal do Tocantins*. 2020;7(Especial-3):48-74.
19. Cardoso PC, Sousa TMD, Rocha DDS, Menezes LRDD & Santos LCD. A saúde materno-infantil no contexto da pandemia de COVID-19: evidências, recomendações e desafios. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*. 2021;21: 213-220.
20. Cruz AC, Alves MDDSM, de Freitas BHBM & Gaíva MAM. Assistência ao recém-nascido prematuro e família no contexto da COVID-19. *Rev. Soc. Bras. Enferm. Ped*. 2020;20(spe): 49-59.
21. Prata AP, Resende IG, Sousa JAC, Cardoso JFF, Camelo MCDSP & Santos MR. Relactação: promover a amamentação em mães separadas dos filhos devido à COVID-19. *Enfermagem em Foco*. 2020;11(esp 2).
22. Davanzo R, Moro G, Sandri F, Agosti M, Moretti C & Mosca F. Breastfeeding and coronavirus disease-2019: Ad interim indications of the Italian Society of Neonatology endorsed by the Union of European Neonatal & Perinatal Societies. *Maternal & Child Nutrition*. 2020;16(3):e13010.
23. Cardoso MEV, Cassão G, Kasmirski C & da Silva Luz LF. COVID-19 na gestação: uma revisão integrativa. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2020;12(10):e4651-e4651.
24. Medeiros CRG, Degli Esposti CD & Martinelli KG. Saúde materna em tempos de COVID-19: o que sabemos e para onde vamos?. *Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde/Brazilian Journal of Health Research*. 2020;22(4): 4-7.

25. Silveira FMM, Silva Oliveira K da, Vasconcelos RL, Duarte ACN, Ripardo GS, Silva MDCA, Monte TR. Aleitamento materno, saúde da criança e covid-19: uma revisão da literatura. aleitamento materno, saúde da criança e covid-19: uma revisão da literatura. 2020:1-388.
26. Calil VMLT, Krebs VLJ & Carvalho WBD Guidance on breastfeeding during the Covid-19 pandemic. Revista da Associação Médica Brasileira. 2020;66:541-546.
27. Rosado BNCL, da Silva AM, de Lima Maia ICV, Rosado BRS, de Oliveira Maia JK & Falcão EG. Recomendações para amamentação no contexto do Covid-19: uma revisão integrativa. Revista Eletrônica Acervo Saúde. 2021;13(4):e6982-e6982.
28. Medeiros AMC, Santos JCDJ, Santos DDAR, Barreto IDDC & Alves YVT. Acompanhamento fonoaudiológico do aleitamento materno em recém-nascidos nas primeiras horas de vida. Audiology-Communication Research. 2017;22.
29. Rodrigues FOS, Vasconcelos HG, Neto AA, de Oliveira RM, da Silva RG, de Abreu Gonçalves S, et al. Desfechos maternos da COVID-19 e atualizações sobre a vacinação em gestantes e puérperas. Brazilian Journal of Development. 2021;7(6):57232-57247.

PACIENTES ONCOLÓGICOS E A PANDEMIA DA COVID-19: ASPECTOS CONTRIBUTIVOS PARA A PRÁTICA DE ENFERMAGEM

Data de aceite: 04/07/2022

Data de submissão: 10/05/2022

Amaralina Pimenta Muniz

Mestre em Ensino na Saúde pela Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa da Universidade Federal Fluminense (EAAAC/UFF). Enfermeira da Central de Quimioterapia do Instituto Nacional de Câncer Rio de Janeiro – RJ
ORCID: 0000-0001-5994-3239

Vivian Cristina Gama Souza Lima

Mestre em Enfermagem Assistencial pela Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa da Universidade Federal Fluminense (EAAAC/UFF). Enfermeira da Unidade de Terapia Intensiva do do Instituto Nacional de Câncer Rio de Janeiro – RJ
ORCID: 0000-0001-7249-7683

Marcela Pimenta Guimarães Muniz

Mestre e Doutora em Ciências do Cuidado em Saúde. Professora Adjunta da Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa da Universidade Federal Fluminense (EAAAC/UFF) Niterói – RJ
ORCID: 0000-0002-8615-7513

RESUMO: Trata-se de uma revisão integrativa, cujo objetivo foi identificar na literatura estudos que apresentem elementos relevantes para o cuidado de enfermagem a pacientes oncológicos com COVID-19. Partindo da busca nas bases de dados, foram encontrados 1470 estudos

e destes, 13 foram incluídos nesta revisão. Após análise dos estudos incluídos, emergiram duas categorias temáticas para discussão: I) A prática assistencial de enfermagem a pacientes oncológicos com COVID-19 e; II) Estratégias gerenciais de Enfermagem a pacientes oncológicos com COVID-19. Identificaram-se contribuições relevantes da literatura sobre os cuidados de enfermagem ao paciente oncológico com COVID-19, como: inserção de tecnologias digitais para teleatendimento, práticas assistenciais de cuidados a pacientes adultos e pediátricos, e a pacientes em final de vida; além de emprego de estratégias gerenciais de enfermagem para o trabalho durante a pandemia, a exemplo de treinamentos em equipe e revisão de fluxos de atendimento.

PALAVRAS-CHAVE: Coronavírus; Infecções por Coronavírus; Enfermagem Oncológica.

ONCOLOGICAL PATIENTS AND THE COVID-19 PANDEMIC: CONTRIBUTIVES ASPECTS FOR NURSING PRACTICE

ABSTRACT: This is an integrative review, whose objective was to identify studies in the literature that present relevant elements for nursing care for cancer patients with COVID-19. Based on the search in the databases, 1470 studies were found and of these, 13 were included in this review. After analyzing the included studies, two thematic categories emerged for discussion: I) Nursing care practice for cancer patients with COVID-19 and; II) Nursing management strategies for cancer patients with COVID-19. Relevant contributions from the literature on nursing care

for cancer patients with COVID-19 were identified, such as: insertion of digital technologies for telecare, care practices for adult and pediatric patients, and for patients at the end of life; in addition to employing nursing management strategies for work during the pandemic, such as team training and review of care flows.

KEYWORDS: Coronavirus; Coronavirus Infections; Oncology Nursing.

1 | INTRODUÇÃO

O cenário mundial atravessa, desde o final de 2019, desafios sem precedentes no enfrentamento da pandemia ocasionada pela rápida disseminação de um novo vírus, identificado na China, mais precisamente na província de Hubei. Este novo patógeno, denominado Severe Acute Respiratory Syndrome2 (SARS-CoV-2), é uma variação de um coronavírus preexistente e causador da doença *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19). (SOUZA et al, 2021; LIMA, 2020).

Autores confirmaram que o vírus entra na célula hospedeira ligando suas proteínas aos receptores presentes em células humanas dos diversos sistemas (respiratório, neurológico, cardiovascular, hematológico, gastrointestinal). Em relação ao quadro clínico nos pacientes infectados por SARS-CoV-2, este apresenta-se muito variável, desde pacientes assintomáticos, passando por quadros leves até graves. Dos sintomas clínicos, aqueles mais relatados são febre, tosse e cefaleia. Como sintomas menos frequentes, têm-se: dispneia, astenia, mialgia, odinofagia, congestão nasal, rinorreia, anosmia, ageusia, síncope, confusão, conjuntivite, olho seco, diarreia, vômito e dor abdominal e erupção cutânea. Seguidos de menor porcentagem as manifestações cardíacas, como precordialgia e arritmias, disfunção hepática e hemoptise (SOUZA et al, 2021; NETO et al, 2021).

Em relação à sua propagação, pesquisas evidenciaram que o SARS-CoV-2 é um vírus altamente transmissível e podem ser disseminados de formas diversificadas (gotículas, aerossol e contato com superfícies ou fontes contaminadas). Além disto, sua velocidade e capacidade de infecção, associados à alta taxa de mortalidade das pessoas acometidas, resultaram na declaração de pandemia da COVID-19 pela Organização Mundial da Saúde (OMS) no dia 11 de março de 2020 (SOUZA et al, 2021; WHO, 2022).

A vacinação contra o SARS-CoV-2 teve início em dezembro de 2020 na Eupora; e no Brasil, foram aplicadas aproximadamente 163.000.000 doses da vacina e os dados sobre vacinação atualizam-se de forma acelerada. Segundo os dados atualizados da OMS, somam-se, atualmente, 513 milhões casos confirmados de COVID-19, incluindo 6,23 milhões de mortes no mundo. O Brasil encontra-se em terceiro lugar no número de casos, com 30.414.122 e 664.185 mortes registradas, atrás somente dos números dos Estados Unidos e da Índia (WHO, 2022).

Nesse contexto, sabe-se que os fatores de risco para evolução de um quadro clínico grave e morte por infecção por Covid-19 incluem idade avançada e presença de comorbidades, características comuns em pacientes com câncer. O paciente oncológico

compõe o grupo de risco para as manifestações das formas graves da COVID-19 devido à imunossupressão secundária ao tratamento ou à imunodepressão relacionada ao adoecimento por câncer. Ademais, o próprio tumor, juntamente com suas terapias, torna os pacientes com neoplasias mais suscetíveis a doenças respiratórias e pneumonias, tal como a doença causada por Sars-CoV-2 (OH, 2020; RAMOS, 2020).

Em pesquisa pioneira, os autores Liang et al (2020) concluíram que os pacientes com câncer apresentavam maior risco de manifestar COVID-19 e com pior prognóstico quando comparados àqueles sem doença oncológica, chegando ao risco 3,5 vezes maior de doença por COVID-19 grave do que outros grupos de pacientes. Outro estudo relevante relacionado a pacientes com tumores foi apresentado por Zhang et al (2020), revelando que a probabilidade de morte em pacientes com câncer e COVID-19 é cerca de dez vezes maior à encontrada no grupo de pacientes com COVID-19, e ainda com taxa de letalidade de 28,6%. Em outro estudo que investigou indivíduos com COVID-19, foi sugerido uma taxa de mortalidade de 5,6% entre as pessoas afetadas pelo câncer (WU et al, 2020).

Desta forma, observa-se ainda que os pacientes oncológicos pertencentes aos grupos vulneráveis para o desenvolvimento das formas graves do COVID-19 são portadores de tumores específicos, como os hematológicos ou de medula óssea, como leucemia ou mieloma múltiplo (em qualquer fase da doença). São vulneráveis também os pacientes submetidos à quimioterapia e radioterapia para câncer de pulmão; que receberam imunoterapia, tratamentos de anticorpos para o câncer, terapias direcionadas ao câncer que podem afetar o sistema imunológico, como inibidores da proteína quinase; indivíduos que realizaram transplante de células-tronco nos últimos 6 meses; ou aqueles que recebem medicamentos que provocam imunossupressão (PATERSON et al, 2020).

Paralelo a isso, existe outro agravante que coloca o paciente oncológico em risco: muitas vezes a administração de terapias contra o câncer ou as cirurgias oncológicas eletivas precisaram ser interrompidas devido à instituição de medidas de isolamento social, quarentenas e adiamento dos serviços de rotina em geral (consultas, triagens) durante a pandemia. (PATERSON et al, 2020).

Este fato é controverso às reais demandas a pessoa em tratamento oncológico, que incluem a necessidade de celeridade para intervenções terapêuticas precoces, pois o câncer progride rapidamente pelo crescimento desordenado e exponencial das células tumorais. Então, o ideal é que a continuidade do tratamento seja garantida, pois tem potencial para controlar a evolução da doença, prevenir metástases locais e à distância e/ou melhorar a qualidade de vida do indivíduo (RAMOS, 2020).

Diante destes desafios impostos pela pandemia, especialmente ao paciente oncológico, o enfermeiro tem papel estratégico. Isto porque este profissional é considerado a base dos serviços de saúde, seja em campo de prática assistencial prestando cuidado clínico sensível, seja nas funções de liderança e educação, desenvolvendo e, novas políticas que envolvem ações gerenciais e assistenciais em atendimento às necessidades

e especificidades do paciente oncológico acometido pela COVID-19.

Neste contexto pandêmico em que o paciente com neoplasia torna-se ainda mais vulnerável e com a complexidade do processo de saúde-doença aumentada, faz-se necessário redesenhar os cuidados oncológicos, os fluxos e protocolos de atendimento e a organização dos espaços de cuidado. Nesta análise, é oportuna a apresentação de novos conhecimentos de enfermagem que possam contribuir para o desenvolvimento de ações de cunho assistencial e gerencial, garantindo cuidado seguro e manejo científico dos efeitos negativos da infecção pela COVID-19 nos pacientes oncológicos.

Pelo exposto, este estudo **objetivou: identificar na literatura estudos que apresentem elementos relevantes para o cuidado de enfermagem a pacientes oncológicos com COVID-19.**

2 | METODOLOGIA

Considerando o objetivo da pesquisa, optou-se por realizar uma revisão integrativa, que possibilita a análise de produções acadêmicas relevantes para a temática, dando embasamento para tomadas de decisão de forma científica e avanços importantes para a prática de enfermagem qualificada (CECÍLIO et al, 2017).

Sendo assim, definiu-se como questão de pesquisa: Quais são as evidências atuais na literatura científica acerca do cuidado de Enfermagem a pacientes oncológicos acometidos pela COVID-19?

A coleta de dados foi realizada de dezembro de 2021 a março de 2022. E a busca deu-se por meio do levantamento das publicações indexadas nas bases de dados: LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), SCIELO (*Scientific Eletronic Library Online*), PubMed/Medline (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), e no Portal de Periódicos da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). Para tanto, utilizou-se os seguintes descritores: “Coronavírus”; “Enfermagem”; “Oncologia”; “Infecções por Coronavírus”; “Enfermagem Oncológica”; e “Institutos de Câncer”. Conforme o tema da pesquisa fez-se a busca de produções a partir de todas as combinações possíveis entre os descritores, com a utilização do operador booleano *and*.

Os critérios de inclusão dos estudos utilizados foram construídos conforme o objetivo da pesquisa, sendo considerados: estudos disponíveis na íntegra, encontrados em periódicos nacionais e/ou internacionais, em português, inglês ou espanhol e publicados no período de 2019 (ano de descoberta do SARS-CoV-2) a 2022 e que respondam à questão da pesquisa. Foram excluídos desta revisão os estudos não concluídos, ou que não contemplassem a temática abordada.

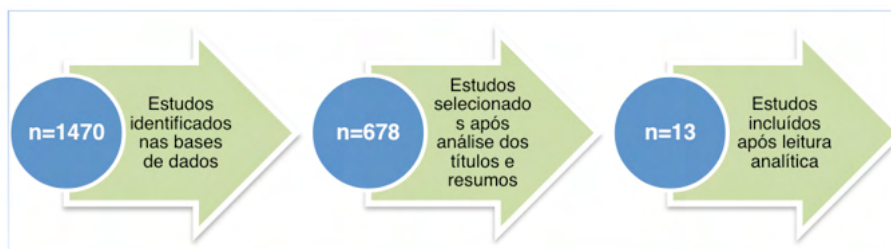
Após a identificação dos estudos, foi realizada leitura crítica de cada artigo para sua análise e inclusão nos resultados do estudo. Na sequência, foi aplicado o formulário para

coleta de dados da pesquisa, a fim de extrair das publicações as seguintes variáveis: título, ano de publicação, país, base de dados, título do periódico, objetivos em método do estudo, resultado e aspectos relevantes sobre contribuições para o cuidado de enfermagem ao paciente oncológico com COVID-19.

De posse destas informações, foi realizado o aprofundamento da análise e síntese dos artigos; para, então, organizar os dados obtidos, agrupando-os conforme o quadro 2. Assim, a apresentação dos resultados e discussão foram feita de forma ilustrativa e também descritiva.

3 | RESULTADOS

O número total de estudos identificados no levantamento nas bases/portal de dados eletrônicos foi de 1470 estudos (Quadro 1). De acordo com os títulos e resumos e, após a remoção das duplicatas, 678 estudos foram selecionados para avaliação. Na sequência, foi realizada leitura dos textos completos, sendo 13 estudos incluídos na presente revisão, considerando-se os critérios de inclusão previamente estabelecidos.



Quadro 1 – Fluxograma com processo de busca e obtenção dos estudos, 2022.

Fonte: Fluxograma elaborado pelos pesquisadores. Rio de Janeiro, Brasil, 2022.

O número de autores dos estudos incluídos variou de 1 a 8 e foram publicados nos anos de 2020, 2021 ou 2022. Com relação à procedência da fonte, quatro artigos incluídos estavam indexados no LILACS, seis no Portal CAPES, dois no PubMed/Medline e apenas um estava indexado no SCIELO.

O Quadro 2 apresenta a seguir os dados sobre os artigos analisados quanto ao periódico em que foi publicado, base de dados ou portal em que estava indexado, título, idioma de publicação, autores principais, ano de publicação, tipo de estudo, nível de evidência e objetivos do estudo ou contribuições para temática. O nível de evidência foi identificado com base no desenho do estudo, que classifica os estudos em níveis: de I a VII ou forte a fraco (MELNYK, 2011). Dos 13 estudos encontrados nesta pesquisa, todos se enquadram em nível de evidência VI (estudos qualitativos ou descritivos), classificados como fraco e 11 deles são de origem nacional.

Periódico/ Portal/Base de dados	Título do estudo/ Idioma de publicação	Autor/ Ano / País	Tipo de estudo/ Nível de evidência	Objetivo(s) do estudo/ Contribuições para temática
Aquichan; LILACS	Aspectos da enfermagem em cuidados paliativos no contexto do COVID-19; Inglês.	Butt, C. 2021. Estados Unidos.	Reflexão; Fraco	Discorrem sobre a importância das habilidades e conhecimento em cuidados paliativos como estratégia de ações de enfermagem na assistência ao paciente gravemente doente com COVID-19.
Enferm. foco (Brasília); LILACS	Primeiro caso de COVID-19 em uma unidade de Cuidados Paliativos Oncológicos: relato de experiência; Português.	Santiago, F.B. et al. 2020. Brasil.	Relato de experiência Fraco	Relatar a experiência da assistência de Enfermagem à primeira paciente em Cuidados Paliativos oncológicos com COVID-19, no Rio de Janeiro.
Rev. Bras. Enferm.; MEDLINE	Infecção por coronavírus e cuidados de enfermagem a crianças e adolescentes com câncer; Português.	Silva-Rodrigues F.M. et al. 2021. Brasil.	Ensaio teórico e reflexivo; Fraco	Refletir sobre as implicações do COVID-19 para o cuidado de enfermagem com pacientes pediátricos com câncer.
Texto contexto - enferm.; Portal CAPES	Testes diagnósticos e características clínicas da covid-19 em crianças: uma revisão integrativa; Inglês.	Nunes, M.D.R. et al. 2020. Brasil.	Revisão integrativa; Fraco	Identificar na literatura de enfermagem a produção científica sobre testes e características clínicas da COVID-19 em crianças e discutir o papel da enfermagem no seu cuidado.
Research, Society and Development; Portal CAPES	Cuidados de enfermagem ao paciente oncológico acometido pela Covid-19; Inglês.	Hernandes, L. de O. et al. 2020. Brasil.	Revisão de literatura; Fraco	Identificar os principais cuidados de enfermagem ao paciente oncológico com COVID-19, descrever os principais problemas de saúde desencadeados pela COVID-19 e identificar os problemas de saúde em pacientes oncológicos que podem ser potencializados pela COVID-19.
Enferm. foco (Brasília); LILACS	Atuação do Núcleo de Segurança do Paciente no enfrentamento da COVID-19 em uma unidade hospitalar; Português.	Cardoso, L. S.P. et al. 2020. Brasil.	Relato de experiência Fraco	Garantir e fortalecer as ações de segurança no atendimento aos pacientes, a integridade dos acompanhantes, visitantes e trabalhadores do serviço de saúde, assim como a prevenção de infecções.
J. nurs. Health; LILACS	Centro de oncologia e infusão: desafios da equipe interprofissional frente à pandemia Coronavírus; Português.	Silva, S.G. de O. da et al. 2020. Brasil.	Relato de experiência Fraco	Relatar a experiência da equipe interprofissional quanto às medidas de segurança adotadas frente a pandemia ocasionada pelo novo Coronavírus em um centro de oncologia e infusão no sul do Brasil.

Rev. Bras. Enferm.; SCIELO	Serviço de reestruturação em um ambulatório de mastologia durante a pandemia COVID-19; Português.	Santos, C.P.R.S. dos et al. 2021. Brasil.	Relato de experiência Fraco	Relatar a experiência de uma equipe de saúde na reestruturação do serviço de um ambulatório de mastologia.
Rev.Bras. Enferm.; MEDLINE	Gestão do enfrentamento dos riscos da COVID-19 em uma rede ambulatorial onco-hematológica: relato de experiência; Português.	Monteiro, D.E. et al. 2021. Brasil.	Relato de experiência Fraco	Descrever a experiência de uma rede ambulatorial privada para tratamento onco-hematológico na adoção de ferramentas de manejo para enfrentar o risco de contaminação por SARS-CoV-2.
REVISA; Portal CAPES	O cuidado oncológico pediátrico frente à pandemia da COVID-19: ações da equipe multiprofissional; Português.	Silva, M.M.F.Q.et al. 2021. Brasil.	Estudo descritivo exploratório Fraco	Relatar intervenções organizacionais vivenciadas pela equipe multiprofissional para a adaptação e manutenção de um serviço de oncologia pediátrica frente à pandemia do novo coronavírus.
Rev.Cuid.; Portal CAPES	Pandemia de Covid-19 e atendimento especializado em oncologia: relato de experiência; Espanhol.	Teixeira, T.O.A. et al. 2021. Colômbia.	Relato de experiência Fraco	Descrever experiências de implantação de processos administrativos e assistenciais de instituições prestadoras de atendimento oncológico durante a pandemia da Covid-19.
GAZETA MÉDICA, Portal CAPES	Cuidados de Enfermagem em tempos de Pandemia: uma realidade hospitalar; Português.	Parreira, S.T. et al. 2020. Brasil.	Artigo de perspectiva Fraco	Descrever as alterações realizadas na CUF Infante Santo Hospital para responder à pandemia e o papel das equipes de enfermagem neste contexto, sobretudo a nível de internamento hospitalar, serviço de ambulatório, cuidados domiciliários e serviço de Oncologia.
Research, Society and Development, Portal CAPES	Desafios da gestão de enfermagem em terapia intensiva oncológica durante a pandemia de COVID-19; Português.	Saurusaitis, A.D. et al. 2020. Brasil.	Relato de experiência Fraco	Descrever os desafios da gestão de enfermagem em terapia intensiva oncológica durante a pandemia da COVID-19 e discutir as medidas adotadas até o momento, para o enfrentamento da doença, em uma instituição exclusivamente oncológica.

Quadro 2 - Caracterização dos estudos incluídos para a análise crítica, 2022.

Fonte: Quadro com estudos incluídos na Revisão elaborado pelos pesquisadores. Rio de Janeiro, Brasil, 2022.

4 | DISCUSSÃO

Após a leitura analítica dos estudos, foi possível categorizá-los de acordo com as contribuições para o cuidado de Enfermagem a pacientes oncológicos com COVID-19. Desta forma, emergiram duas categorias temáticas: I) A prática assistencial de enfermagem a pacientes oncológicos com COVID-19 e; II) Estratégias gerenciais de Enfermagem a pacientes oncológicos com COVID-19.

I) A prática assistencial de enfermagem a pacientes oncológicos com COVID-19

O estudo de Butt (2021) apresenta contribuições relevantes sobre o cuidado de enfermagem ao paciente com COVID-19, ao discorrer sobre a importância das habilidades e conhecimento em cuidados paliativos pelo enfermeiro como estratégia de ações na assistência ao paciente oncológico com COVID-19. Neste contexto, o autor explica que, além de focar na avaliação e controle da dor e de outros sintomas do paciente, as habilidades em cuidados paliativos ajudam os enfermeiros a avaliar e apoiar as famílias e estabelecer comunicação efetiva. Desta forma, o profissional pode avaliar como a família está lidando com a separação e o luto e minimizar seu sofrimento nos cuidados de fim de vida de seu familiar.

Ainda sobre o cuidado, Butt (2021) acredita que, com uma avaliação abrangente, o enfermeiro pode desenvolver e implementar um plano de cuidados que respeite os valores, objetivos e crenças do paciente e da família, garantindo a melhor qualidade de vida para o paciente e sua família. Para de cuidar do paciente em fim de vida com COVID-19, as habilidades de enfermagem em cuidados paliativos são especialmente necessárias. Isto porque, os cuidados paliativos permitem a minimização do sofrimento, por meio da identificação precoce, avaliação correta e tratamento da dor e outros problemas, sejam físicos, psicossociais ou espirituais. Desta forma, esse tipo de cuidado permite a melhora da qualidade de vida dos pacientes (adultos e crianças) e suas famílias que enfrentam problemas associados a doenças potencialmente fatais, tal como o COVID-19.

O tema envolvendo o cuidado paliativo em pacientes oncológicos com COVID-19 também foi discutido por Santiago et al (2020). Segundo os autores, no contexto de rápida evolução dos sintomas, como no paciente com COVID-19 e em cuidado paliativo, a assistência de Enfermagem indica a necessidade de o enfermeiro desenvolver um cuidado integral, humanizado, criando laços de empatia e que compreenda e atenda as reais necessidades destes pacientes.

Outra questão relevante sobre o cuidado trazida por Santiago (2020) envolve a necessidade de abordagens pela equipe de Enfermagem ao paciente que apresenta doença avançada e é acometido pela COVID-19 de forma múltipla e complexa, demandando um cuidado biopsicossociocultural. Isto porque, existem fatores que a assistência a tais pacientes mais complexa, tais como: o agravamento da doença em curto período, o isolamento do paciente, a ausência do cuidador ou familiar, o risco de contaminação da

equipe.

Para minimizar as múltiplas e complexas necessidades de cuidado que afetam o paciente oncológico com COVID-19, o mesmo estudo propõe um plano de cuidados frente aos sintomas mais expressivos que foram a dispneia e a ansiedade pelo medo da morte. Neste plano, as intervenções devem ultrapassar a vigilância do estado geral de saúde e envolve assistência ventilatória com o mínimo de exposição ocupacional, medidas de prevenção do risco de queda e ações para aliviar a ansiedade e o medo do paciente com relação ao seu quadro de saúde.

Os cuidados de enfermagem ao paciente oncológico com COVID-19 também foram descritos por *Hernandes et al*(2020), com destaques para a promoção do conforto, para equilíbrio físico e emocional, e importância da avaliação da equipe de enfermagem de urgência no atendimento e terapêutica nos pacientes em tratamento oncológico para não ocorrer atrasos na terapia medicamentosa. Além disto, salientam que o paciente em tratamento oncológico requer cuidados de higiene intensificados, com foco na minimização da disseminação e a prevenção do coronavírus nos pacientes submetidos à quimioterapia ou radioterapia; bem como redução do número de acompanhantes, e sua rotatividade.

Vale ressaltar que em todos os estudos acima descritos, foi sugerido o uso da tecnologia digital, utilizando-se a videochamada pelo paciente aos seus familiares como recurso para orientação quanto aos cuidados na residência, escuta ativa e diálogo para amenizar a dor, o sofrimento e a angústia. Isto porque, na situação de restrição social e vivência de um câncer, torna-se necessário promover espaços de comunicação, com vistas a sanar dúvidas, promover acolhimento e apoio emocional (*BUTT, 2021; SANTIAGO et al, 2020*).

Dentre os estudos incluídos que contribuem para a prática assistencial, dois deles desenvolvidos por *Silva-Rodrigues et al* (2021) e outro por *Nunes et al* (2020) tratam do cuidado de enfermagem a pacientes de oncologia pediátrica/adolescente com COVID-19. Estes autores concordam que esta clientela merece destaque, pois, embora as estatísticas mostrem que as crianças, em comparação com os adultos, têm menos probabilidade de desenvolver formas graves da doença, bebês e pré-escolares podem apresentar manifestações clínicas graves da doença, devido à imaturidade do sistema imunológico. Além disto, os pacientes pediátricos com câncer têm ainda maior vulnerabilidade, pois são submetidos a tratamento com terapias citotóxicas, principalmente mieloablativas, que requerem a administração de altas doses de imunossupressores.

Desta forma, destacam-se as estratégias de cuidado detalhada por *Silva-Rodrigues et al* (2021) que afirmam é fundamental fornecer informações sobre a prevenção e o controle da COVID-19, como identificação de sinais e sintomas da doença, orientações sobre higienização das mãos, uso de máscara, etiqueta respiratória e distanciamento físico em casa.

Cuidados importantes foram descritos por *Nunes et al* (2020) para controle dos

sintomas de crianças com COVID-19. Para a febre, orienta-se que o enfermeiro deve realizar ações para minimizar o desconforto do sintoma e a preocupação da criança e família, dentre elas: estimular a hidratação; retirar o excesso de roupa; usar compressas mornas em casos de sudorese; garantir a circulação do ar no ambiente; administrar antitérmicos conforme prescrição; e realizar uma curva térmica para acompanhamento da evolução clínica e avaliação da eficácia dos medicamentos.

Quanto aos cuidados com as manifestações respiratórias por COVID-19 como tosse, dispneia, dor de garganta, congestão nasal, rinorreia e fadiga, Nunes et al (2020) aponta para a importância de uma avaliação criteriosa para identificar precocemente os sinais de insuficiência respiratória. Assim, no cuidado à criança com COVID-19, o enfermeiro deve observar os seguintes objetivos: aliviar a dispneia e corrigir a hipoxemia; garantir tosse eficaz e respiração estável; monitorar a frequência respiratória e a saturação de oxigênio por meio de oximetria de pulso e fornecer oxigênio por meio de um cateter de oxigênio ou máscara de reinalação, conforme necessário.

O mesmo autor orienta quanto ao manejo adequado da cefaleia e dor na garganta, em que o enfermeiro deve estar atento aos sinais emitidos pela criança a fim de identificá-los e valorizá-los como expressão facial e choro, seguidos de alterações nos sinais vitais. Para tanto, a aplicação de escalas de dor pode ser um recurso. Sugere-se, ainda, atenção à função nutricional e gastrointestinal, com suporte nutricional e aplicação de probióticos para regular o equilíbrio da microbiota intestinal e reduzir o risco de infecção secundária por translocação do vírus.

Conforme já exposto, o paciente oncológico pode desenvolver formas graves de infecção por COVID-19 e, nestes casos, considera-se a internação destes pacientes em unidades terapia intensiva quando apresentar: insuficiência respiratória, instabilidade hemodinâmica e rebaixamento do nível de consciência, conforme explicou Hernandez et al. (2020).

II) Estratégias gerenciais de Enfermagem nos serviços de atendimento a pacientes oncológicos com COVID-19

O cenário pandêmico gerou grandes desafios aos serviços de saúde exigindo assim, adaptações imediatas frente aos novos fluxos, espaço físico e habilitação da equipe nas Instituições Oncológicas. Dentre os estudos levantados, verificaram-se estratégias e contribuições relevantes implementadas pela gestão de enfermagem para o enfrentamento destes quadros de crise na saúde pública vivenciados pelos pacientes oncológicos.

Diante deste contexto, é necessário, segundo Cardoso et al. (2020), realizar revisão de processos e protocolos assistenciais em diversos setores do hospital, adaptação de estrutura física e alteração de fluxos de atendimento. Em relação ao fluxo de agendamento para manutenção de cateteres centrais, por exemplo, usados para infusão de quimioterapia, Monteiro et al. (2021) explica que houve aumento do absenteísmo, o que exigiu busca ativa

desses pacientes e estendeu-se o período dessa manutenção para até 90 dias quando o cateter apresenta boa permeabilidade.

Para o engajamento destas diversas mudanças necessárias, torna-se imprescindível o treinamento e a capacitação da equipe de enfermagem que presta assistência ao paciente oncológico com COVID-19. Como contribuição para à capacitação da equipe, Cardoso et al (2020) elaboraram um material didático, com informações relacionadas aos modos de prevenção da COVID-19 e realização de rodas de conversa e momentos práticos in loco junto aos profissionais inseridos no processo de cuidado; enquanto Silva et al (2021) explica que a equipe recebeu, além de treinamentos, a oferta de acolhimento psicológico aos colaboradores.

As estratégias mais apresentadas nos estudos são relacionadas a medidas de proteção ao paciente oncológico, à atenção a sua suscetibilidade pela infecção por COVID-19, devido à imunossupressão pela própria doença e pelos tratamentos com antineoplásicos, além de fatores psicológicos, espirituais e sociais. As medidas de controle de contaminação, tais como apresentadas em Silva et al (2020); Saurusaits et al (2020); Santos et al (2021); Monteiro et al (2021); Silva et al (2021), Parreira et al (2021), objetivava proteção para profissionais, pacientes e acompanhantes dentro da instituição, como orientação para higiene de mãos, uso de dispensadores automáticos de álcool 70% em gel, máscara cirúrgica fornecida ao paciente e acompanhante, distanciamento social, acompanhantes apenas em casos estritamente necessários, triagem para pacientes suspeitos de COVID-19, utilização da telemedicina, uso de medicamentos orais e tratamento domiciliar quando possível, limitação da realização de procedimentos, adequação dos espaços físicos para isolamento respiratório e isolamento de contato de pacientes para casos de COVID-19.

Pelo exposto, observaram-se muitas estratégias de controle citadas nos estudos, as quais visavam evitar a exposição desnecessária dos pacientes oncológicos, reduzindo idas desnecessárias ao serviço de saúde e aglomerações de usuários; a fim de minimizar a vulnerabilidade destes pacientes ao desenvolvimento das formas graves da COVID-19.

Para esta clientela, teve-se em conta, também, a necessidade de proporcionar desfechos satisfatórios, de modo a priorizar, tratar e rastrear pacientes cuja condição ou adiamento do tratamento refletisse em uma ameaça imediata à continuação da vida, em que o prognóstico seria significativamente alterado pelo atraso no atendimento. Neste sentido, os seguimentos terapêuticos oncológicos necessitaram ser suspensos, mas somente ocorreria a suspensão, conforme explicam Santos et al (2021) e Teixeira et al (2021), caso respeitassem e atendessem a critérios como doença neoplásica estável ou não detectável, além de avaliação atual do *performance status* do paciente oncológico.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo identificou contribuições relevantes da literatura sobre os cuidados de enfermagem ao paciente oncológico com COVID-19 quer seja na área assistencial quanto na área gerencial. Os estudos apontam que a prática assistencial da enfermagem junto à pessoa em tratamento oncológico acometida pela COVID-19 deve ser desenvolvida de forma múltipla e complexa, demandando um cuidado biopsicossociocultural.

Foi possível perceber diversas recomendações de como lidar com pacientes em final de vida, pacientes adultos e pediátricos, além de aspectos vivenciados pelos serviços quanto às estratégias implementadas para o trabalho durante a pandemia: treinamentos em equipe e revisão de fluxos de atendimento. Os estudos tratam também sobre as especificidades do tema envolvendo o cuidado paliativo em pacientes oncológicos com COVID-19, necessitando-se avaliar e apoiar as famílias e estabelecer uma comunicação efetiva.

Destaca-se a relevância do emprego de tecnologias digitais que venham a promover espaços de comunicação, acolhimento e apoio emocional através da escuta ativa e diálogo para amenizar a dor, o sofrimento e a angústia, favorecendo o enfrentamento dos desafios impostos pela situação de restrição social e vivência de um câncer.

Com relação às práticas de enfermagem gerenciais, a literatura científica aponta para a necessidade da revisão dos protocolos assistenciais e administrativos, dos fluxos de atendimentos, dos critérios para a suspensão de tratamentos oncológicos e de intervenções eletivas, assim como adaptações na infraestrutura do próprio hospital e demais setores envolvidos na assistência a esses pacientes. Destaca-se, ainda, nos estudos a demanda por capacitação e sensibilização da equipe de enfermagem que presta assistência ao paciente oncológico com COVID-19.

A limitação do estudo encontra-se no fato da pesquisa não contemplar aspectos que envolvem o trabalho em equipe multidisciplinar. Além disto, na exploração dos resultados não foram identificadas publicações na área da pesquisa clínica, o que mostra uma lacuna importante na literatura nesta temática. Importante mencionar também que, muitos estudos ainda estão em andamento e todos os encontrados nesta revisão representam nível de evidência fraco. Sendo assim, sugerem-se pesquisas mais amplas, com métodos mais abrangentes, a fim de identificar outras publicações que enriqueçam ainda mais o conhecimento na área.

REFERÊNCIAS

CECÍLIO, H.P.M.; OLIVEIRA, D.C. Modelos de revisão integrativa: discussão na pesquisa em enfermagem. In **Anais do 6o Congresso Ibero-Americano Investigacion Qualitativa** (pp. 764-772). Salamanca: CIAIQ, 2017.

LIANG, W. *et al.* Cancerpatients in SARS-CoV-2 infection: a nation wideanalysis in China. **Lancet Oncol**, Londres, v. 21, n. 3, p. 335-337, Feb. 2020. DOI: 10.1016/S1470-2045(20)30096-6. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7159000/>. Acesso em: 10 abr. 2021.

LIMA, C.M.A. O. Informações sobre o novo coronavírus (COVID-19). **Radiol Bras**, Rio de Janeiro, v. 53, n. 2, p. V-VI, Mar./Abr. 2020. DOI10.1590/0100-3984.2020.53.2e1. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-39842020000200001&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 8 abr. 2021.

MELNYK, B.M.; ELLEN, F. **Prática baseada em evidências em enfermagem e saúde**. Um guia de boas práticas. 3ª edição. Filadélfia: WoltersKluwer/Lippincott Williams & Wilkins; 2011.

NETO, A. R. S. Manifestações sintomáticas da doença causada por coronavírus (COVID-19) em adultos: revisão sistemática. **Revista gaúcha de enfermagem**, Rio Grande do Sul, v. 42, 2021. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/110879/60433>. Acesso em: 8 abr. 2021.

OH, W. K. COVID-19infection in cancerpatients: early observations and um answered questions. **AnnOncol**, Oxford, v. 31, n. 7, p. 838-839, Jul. 2020. DOI: 10.1016/j.annonc.2020.03.297. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7270512/>. Acesso em: 10 abr. 2021.

PATERSON, C. *et al.* Oncology Nursing During a Pandemic-Critical Reflections in the Contextof COVID-19. **Semin Oncol Nurs**, Orlando, v. 36, n. 3, p. 151028, Jun. 2020. DOI: 10.1016/j.soncn.2020.151028. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7177078/pdf/main.pdf>. Acesso em: 6 abr. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **WHO Timeline - COVID-19**. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/detail/27-04-2020-whotimeline---covid-19>. Acesso em 30abr 2022.

RAMOS, R. S. A enfermagem oncológica no enfrentamento da pandemia de COVID-19: reflexões e recomendações para a prática de cuidado em oncologia. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, v. 66, e1007, 2020.DOI: 0.32635/2176-9745. 2020.Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/revista/index.php/revista/article/view/1007/618>. Acesso em: 10 abr. 2021.

SOUZA, A. S. R.*et al.*. Aspectos gerais da pandemia de COVID-19. **Ver Bras Saude Mater Infant**, Recife, v. 21, p. S47-S64, Feb. 2021. Supl. 1. DOI10.1590/1806-9304202100s100003. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1519-382920210001000029&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 8 abr. 2021.

ZHANG, L. *et al.*. Clinical characteristics of COVID-19-infected cancerpatients: a retrospective case study in three hospitals with in Wuhan, China. **Ann Oncol**, Oxford, v. 31, n. 7, p. 894-901, Jul. 2020. DOI: 10.1016/j.annonc.2020.03.296. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7270947/>. Acesso em: 10 abr. 2021.

WU, Z.; MCGOOGAN, J. M. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. **JAMA**, Chicago, v. 323, n. 13, p. 1239-1242, Apr. 2020. DOI: 10.1001/jama.2020.2648. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2762130>. Acesso em: 10 abr. 2021.

PANDEMIA E VIOLÊNCIA: UM ESTUDO SOBRE OS IMPACTOS DA PANDEMIA DA COVID-19 NO CONTEXTO DAS OPERAÇÕES POLICIAIS NO RIO DE JANEIRO

Data de aceite: 04/07/2022

Data de submissão: 10/05/2022

Veronica Azevedo Wander Bastos

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro - RJ
<http://lattes.cnpq.br/7262588693472511>

Edna Raquel Rodrigues Santos Hogemann

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro - RJ
<http://lattes.cnpq.br/3237502473386597>

Juliana Maria Eduardo Marinho

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro - RJ
<http://lattes.cnpq.br/5611746367317843>

Priscilla Nóbrega Vieira de Araújo

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro - RJ
<http://lattes.cnpq.br/6686278186311678>

Rhayssa Dandara Guimarães Ribeiro

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro - RJ
<http://lattes.cnpq.br/9614763104393156>

RESUMO: O novo coronavírus agravou muitas situações de desigualdade no Brasil, colocando em evidência problemas que já existiam e

intensificando-os. A violência policial é uma das mazelas mais graves do país e foi posta em pauta durante o período da pandemia. A presente pesquisa, oriunda do projeto de extensão “Observatório Impactos COVID-19 Comunidades do Rio de Janeiro”, uma parceria entre a Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro e a Solares – Ação e Cidadania, tem por objetivo refletir sobre a violência policial sofrida pela população que reside nas comunidades. A pesquisa busca esclarecer de que forma a ordem de suspensão das operações policiais durante a pandemia, expedida liminarmente na Ação de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF) 635/2019, impactou nos índices de violência, tendo como hipótese a ideia de que a pandemia intensificou a discussão urgente acerca dos conflitos e da violência praticada pela *longa manus* do Estado. A pesquisa trará o tema através de uma análise dos números anteriores à pandemia em comparação com as alterações ocorridas durante o período de isolamento social. O comparativo será feito com base, majoritariamente, em periódicos, documentos, e sobre a discussão da ADPF 635/2019. A decisão liminar teve reflexos imediatos, sendo verificada uma queda expressiva no número de óbitos tanto de policiais quanto de civis em confronto, além da redução dos registros de crimes contra a vida e contra o patrimônio. Dessa forma, foi observado o caráter letal e pouco eficaz das ações de combate ao crime ministrado pelo governo do estado do Rio de Janeiro.

PALAVRAS-CHAVE: Pandemia; operação policial; violência; direitos humanos.

PANDEMIC AND VIOLENCE: A STUDY ON THE IMPACTS OF THE COVID-19 PANDEMIC IN THE CONTEXT OF POLICE OPERATIONS IN RIO DE JANEIRO

ABSTRACT: The new coronavirus has worsened many situations of inequality in Brazil, highlighting problems that already existed and intensifying them. Police violence is one of the most serious ills in the country and was put on the agenda during the pandemic period. The present research, arising from the extension project “Observatório Impactos COVID-19 Comunidades do Rio de Janeiro”, a partnership between the Federal University of the State of Rio de Janeiro and Solares – Ação e Cidadania, aims to reflect on police violence suffered by the population residing in the communities. The research seeks to clarify how the order to suspend police operations during the pandemic, issued in the Action for Breach of Fundamental Precept (ADPF) 635/2019, impacted the rates of violence, having as a hypothesis the idea that the pandemic intensified the urgent discussion about the conflicts and the violence practiced by the long arm of the State. The research will bring the theme through an analysis of the numbers prior to the pandemic in comparison with the changes that occurred during the period of social isolation. The comparison will be based, mostly, on journals, documents, and on the discussion of ADPF 635/2019. The injunction had immediate consequences, with a significant drop in the number of deaths of both police and civilians in confrontation, in addition to the reduction of records of crimes against life and property. In this way, the lethal and ineffective nature of the actions to combat crime administered by the state government of Rio de Janeiro was observed.

KEYWORDS: Pandemic; police operation; violence; human rights.

1 | INTRODUÇÃO

Quando falamos em comunidade e polícia no Rio de Janeiro imediatamente pensamos em violência e confronto. Diariamente lemos notícias de confrontos entre traficantes e policiais nas comunidades do Rio de Janeiro, com números alarmantes de pessoas inocentes assassinadas. Pessoas que não se acham justificativas para morte tão violenta, mesmo com tantas perguntas feitas e nunca respondidas.

Na cidade do Rio de Janeiro, infelizmente, muitos políticos se elegem com a bandeira de morte aos bandidos como se fosse sinônimo de ordem e segurança, a famosa política de confronto, mas na realidade esses números são também de pessoas de bem, trabalhadoras, filhos, mães, pais e, também, de policiais. Em resumo, a violência nas comunidades pela força policial não mata só bandido. Aqui o combate ao crime é usado como desculpa para chacinas e para falta de liberdade dos moradores em comunidades, os chamados “favelados”.

O Monitor da Violência, projeto realizado a partir de uma parceria entre o Fórum Brasileiro de Segurança Pública (FBSP); o G1 e o Núcleo de Estudos da Violência da Universidade de São Paulo (NEV/USP), coleta e analisa as estatísticas de crime e violência no Brasil, computando, entre outros, os índices de mortes violentas no país. De acordo com o Monitor, o índice de mortes causadas por policiais vinha fazendo uma escalada nos

últimos anos no Rio de Janeiro, o que levou o estado a ocupar a posição, durante os últimos seis anos, da entidade federativa que mais mata, ainda que não possua a capital mais violenta, variando entre 925 (em 2016) e 1356 (em 2021) mortes causadas por policiais militares e civis registradas.

Em 2019, durante o mandato do Governador Wilson Witzel, a guerra às drogas foi intensificada e, junto com ela, a letalidade em operações policiais. O estímulo dado pelo governador transformou-se em resultados como o percentual de 40% de todas as mortes violentas registradas naquele ano como responsabilidade das forças policiais. Em relação ao ano anterior, em 2019 houve um aumento de 36,7% das operações de 56% da letalidade, de acordo com o Observatório de Segurança RJ.

A Comissão Interamericana de Direitos Humanos já expressou sua preocupação com a letalidade e a proporcionalidade das ações policiais no país através, não somente, de recomendações. Em 2021, diante de uma operação violenta na Favela do Jacarezinho, ocorrida após decisão do Supremo Tribunal Federal (STF), em Ação de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF), que suspendia as operações durante a pandemia, a Comissão condenou novamente o modus operandi da Polícia do Rio de Janeiro.

2 | A POLÍCIA QUE MAIS MATA E MAIS MORRE

A polícia militar do estado do Rio de Janeiro (PMERJ) revela a problemática da segurança pública no estado através dos dados de violência e mortes relativos à sua atuação. Sendo uma das polícias mais letais do Brasil, a PMERJ em 2019 foi autora de aproximadamente 1.810 mortes das 5.804 causadas por policiais registradas no país naquele ano, de acordo com o Monitor da Violência. Sobre a violência policial nos traz Farias:

Um policial que atira na nuca de um morador de favela e relata durante o preenchimento do registro de ocorrência que estava em troca de tiros e atirou para se defender não age de forma muito diferente do oficial da ficção kafkiana que diz que os termos da sentença não são severos porque o rastelo escreve no corpo do condenado “o mandamento” que ele mesmo infringiu. ambos agem por motivo torpe, para usar os termos do MP: se na colônia penal a sentença é conhecida a contragosto, nas favelas esse gosto pode estar encapsulado por alguma vingança. (Farias, 2020).

As mortes causadas por policiais no Rio de Janeiro expõem também as fragilidades sociais, bem como o racismo estrutural, a falta de recursos econômicos e a precarização da profissão. Em pesquisa ao site do Instituto de Segurança Pública do Governo do Estado do Rio de Janeiro – ISP foram 5.980 mortes violentas no estado em 2019, dessas 90,5% eram homens, 70,2% negros ou pardos e do total de mortes registradas, 1.814 foram causadas por agentes do estado, uma porcentagem de 30,3%, além disso, 1.777 das mortes ocorreram na Baixada Fluminense. Os dados acima apontam que a violência policial atinge, majoritariamente, a população negra e periférica que já sofre com outras

questões como acesso à educação, saúde, moradia e empregabilidade.

2.1 Estatísticas do Rio de Janeiro pré-pandemia, tanto das mortes de civis quanto de policiais

O cenário pré-pandemia no Rio de Janeiro era muito instável quando se tratava de políticas de segurança pública. A questão das ações policiais era alvo constante de opiniões diversas. Mesmo no período anterior à crise sanitária e os moradores das comunidades, os cariocas mais atingidos com o problema manifestavam sua insatisfação com as atuações da polícia. Durante as intervenções, moradores queixavam-se da arbitrariedade policial e o desrespeito ao direito da inviolabilidade de domicílio.

Em uma pesquisa feita pelo Laboratório de Pobreza, Violência e Governança (PoVgov) da Universidade de Stanford, foi revelado que nos anos anteriores a pandemia, 2015 e 2016, 20% dos moradores já tiveram suas casas invadidas por força policial e sofreram algum tipo de agressão durante a invasão de domicílio feita por esses agentes. Dados do Data Favela colhidos em 2015 também corroboram para o despreparo da polícia militar no estado do Rio de Janeiro, vez que 65% dos moradores de favelas no estado do Rio afirmaram que têm medo de sofrer algum tipo de violência policial dentro das próprias comunidades.

Já em 11 de março de 2020, a pandemia de COVID-19 foi declarada mundialmente pela Organização Mundial de Saúde (OMS) impactando em todas as áreas sociais e econômicas, inclusive nos índices de violência no estado do Rio de Janeiro. No período pré-pandemia, nos anos de 2018 e 2019, houve uma média de 1.674 mortes violentas causadas por agentes do estado, já nos anos de 2020 e 2021, com a decretação da pandemia, a média foi de 1.300,5 mortes, conforme o site do ISP. Outros dados relevantes são sobre as mortes de policiais militares, de acordo com o site Agência Brasil, feita por pesquisas do ISP, nos anos de 2016 a 2020 foram 464 PM's mortos, sendo o ano de 2020, ano que iniciou a pandemia de novo Coronavírus, com a menor taxa de mortes desde 1998, ano em que começaram as pesquisas. Ademais, no ano de 2021, o Instituto fogo cruzado registrou 82 mortes de agentes de segurança pública.

2.2 Manifestação da CIDH

A Comissão Interamericana dos Direitos Humanos - CIDH comumente se manifesta sobre a ocorrência das intervenções policiais no Brasil, principalmente nas ocorridas no Rio de Janeiro, cuja atuação é, com frequência, violenta e letal. Nos anos anteriores à pandemia, a preocupação apresentada pela comissão era relacionada ao uso excessivo da força policial e a quem essa força era direcionada, no caso, às pessoas afrodescendentes. O uso excessivo da força mencionada pela Comissão é relativa à atuação no cotidiano e intervenções policiais, essa última que também foi alvo de diferentes críticas. A CIDH comenta que as ações truculentas oriundas das intervenções policiais registradas no Rio

de Janeiro, além de serem direcionadas à população afrodescendente, direcionam-se também a comunidades de grande vulnerabilidade econômica, onde parte considerável das pessoas vive na pobreza ou extrema pobreza. Além disso, as ações desrespeitam preceitos fundamentais para a proteção da dignidade humana e os direitos fundamentais, devido à tamanha letalidade e violência, e por consequência o ordenamento jurídico vigente no país, pois muitas vezes ocorrem sem a autorização via mandado judicial.

O adendo feito pela Comissão Interamericana dos Direitos Humanos foi para que o Brasil adotasse políticas públicas que combatam o racismo e qualquer tipo de intolerância racial e sociocultural, pois os incidentes causados pela polícia não são isolados e são frutos de um problema histórico e estrutural. A Comissão reforçou também a independência e uma melhor atuação do sistema judiciário brasileiro, pois a impunidade e a corrupção que permeiam as práticas policiais violentas corroboram para a manutenção da precariedade da segurança pública.

3 | ADFP 635/2019

3.1 Cenário pré - pandemia

A partir dos dados apresentados acima, é possível inferir que há uma relação direta de causa e efeito entre a atuação policial, principalmente nas comunidades do Rio de Janeiro, a elevada taxa de violência e o número recordista de mortes que assolam o Estado. Apesar dos números exorbitantes, não é difícil liderar a estatística de entidade federativa que mais mata quando se adota um mecanismo político-governamental que não só possibilita como incentiva a atuação truculenta dos agentes do Estado.

As operações policiais nas favelas do Rio de Janeiro são marcadas por tiroteios intensos, invasões de domicílios, detenções arbitrárias e execuções extrajudiciais que comprometem a integridade física e psicológica dos moradores, tudo isso sobre o comando de governadores que fomentam o entendimento de que a atuação incisiva da polícia é a chave para o combate à criminalidade.

A Arguição de Descumprimento de Preceitos Fundamentais Nº 635, popularmente conhecida como ADFP das favelas, foi interposta em novembro de 2019 pelo Partido Socialista Brasileiro (PSB), junto a diversas entidades sociais e movimentos coletivos questionando a violência policial decorrente das operações do Estado nas comunidades, bem como requerendo através do Supremo Tribunal Federal, medidas concretas que impeçam a violação de direitos fundamentais, sobretudo, o direito à vida, e visem reduzir as ações que executam diariamente população pobre, preta e periférica.

Dentre os principais pontos trazidos na ADFP destaca-se que um dos mais relevantes fomentadores dessa realidade é a ideologia de enfrentamento adotada pelos governantes do Estado. A política de abate propagada pela gestão do governo de Wilson

Witzel colaborou fortemente para disseminação do comportamento truculento da polícia do Rio de Janeiro entre os anos de 2019 a 2021. Isso porque o chefe do poder executivo do Estado defendia abertamente que tática policial no seu governo era ‘matar bandido’, ‘mirar na cabecinha’, em um claro incentivo à execução deliberada como forma de conter o tráfico de drogas e a violência em geral que dominava o Estado. Para tal não foram poupados esforços, e ao invés de políticas que visassem a proteção e a segurança da população como um todo, o governador incentivou a ampliação do uso de helicópteros blindados, plataformas de tiro e instrumento de terror, além da edição de decretos que facilitam cada vez mais a letalidade e a impunidade das operações policiais nas favelas.

A petição inicial da ADPF 635/2019 também aponta a impunidade dos agentes que cometem abuso ou uso ilegal da força policial como uma justificativa da perpetuação e ampliação desse cenário violento. Segundo dados coletados pelo MPRJ, de 1.550 investigações de mortes causadas por policiais em curso desde 2015, apenas 2,5% resultaram na denúncia do *parquet* por crime de homicídio. Essa situação facilita ainda mais a violação dos direitos humanos, tornando rotineira a sensação de insegurança da população das áreas mais afetadas com a maior atuação policial.

3.2 Pandemia

Por mais que inicialmente pareça tratar-se de assuntos completamente distintos, a ADPF teve grande importância durante o período da pandemia do novo coronavírus que ocorreu no Brasil e no mundo, uma vez que colaborou para limitar a violência do Estado em um cenário marcado por grande número de mortes registrados diariamente em consequência do covid-19.

Como ilustrado anteriormente, o Rio de Janeiro apresentou números recordes de intervenções policiais nas comunidades em 2019, além de ocupar a primeira posição no ranking de número de civis e de policiais mortos em decorrência da política de combate adotada. No início de 2020 as comunidades também passaram a vivenciar um cenário pandêmico em paralelo às operações policiais, que ainda eram muito superiores ao número de ações de combate ao vírus nas nesses locais, o que significava que medidas urgentes precisavam ser tomadas para impedir que a polícia continuasse matando tanto quanto o próprio vírus.

Em maio de 2020, o PSB entrou com pedido de tutela provisória requerendo a suspensão das operações policiais não emergenciais nas comunidades, durante a pandemia do coronavírus. Em junho do mesmo ano, o ministro relator deferiu o pedido de tutela com maioria dos votos determinando que além de da suspensão das operações não essenciais, a proibição do uso dos helicópteros blindados, vedando também a expedição de mandados coletivos ou genéricos e proibindo operações próximas a escolas e hospitais.

A decisão do Ministro Edson Fachin foi um verdadeiro divisor de águas no que diz respeito à atuação violenta nas comunidades. O reflexo do deferimento da liminar representa,

já nos seus primeiros 15 dias, uma queda não vista igual nos últimos anos. A concessão da tutela registrou o menor número de operações policiais desde 2007, contabilizando uma redução de 68,3%, ao passo que o número de óbitos decorrente dessas operações teve uma queda de 75,5% em relação ao mesmo período entre 2007 a 2019, de acordo com registros do GENI/UFF. Além disso, o número de policiais mortos em confronto teve uma queda de 50% e, ao contrário do que se esperava, a suspensão das operações policiais nas comunidades também trouxe como reflexo a redução de 48% dos crimes contra a vida e 40% dos crimes contra o patrimônio, segundo os dados do Conectas.

Não se pode afirmar, contudo, que esse efeito se estendeu durante todo o período determinado pelos ministros. Embora eficazes na diminuição dos índices da violência nas favelas do Rio de Janeiro, essa realidade representa apenas os primeiros quatro meses da decisão, tendo em vista que em um segundo momento da pandemia passaram a ocorrer violações sistemáticas ao que foi deferido pelo STF, o que comprometeu os resultados posteriores, contracenando chacinas históricas e elevando novamente o número de mortos na região, como será demonstrado a seguir.

4 | DESCUMPRIMENTO DA DECISÃO

4.1 Chacinas ocorridas

De acordo com relatório anual do Instituto Fogo Cruzado, apesar da decisão dada pelo STF, no ano de 2021 ocorreram 61 chacinas no Rio de Janeiro, superando o quantitativo de 2020 de 44 chacinas. O Instituto contabiliza como chacinas os eventos que resultam em assassinato de três ou mais civis. Em 2021, 3 em cada 4 desses eventos ocorreram em consequência de ações ou operações policiais. Durante o período foram contabilizadas 195 vítimas civis.

Em 6 de maio de 2021 uma operação policial na favela do Jacarezinho, zona norte do Rio de Janeiro, entrou para a história como a mais letal da história da cidade e a segunda maior do estado, de acordo com a Polícia Civil, contabilizando 28 vítimas. A operação fazia parte de uma investigação a 21 pessoas suspeitas de aliciar menores para o tráfico de drogas. Dos investigados, somente 3 foram detidos e outros 3 mortos. No ano dos fatos a Polícia Civil solicitou 5 anos de sigilo sobre os documentos da operação.

Em 22 de novembro, pouco mais de 6 meses após o ocorrido na favela do Jacarezinho, 8 corpos com marcas de tortura foram encontrados por moradores locais em um manguezal no bairro das Palmeiras, em São Gonçalo, após confronto entre a Polícia Militar e traficantes do Complexo do Salgueiro. Diferente dos fatos narrados anteriormente, a chacina ocorrida em São Gonçalo chamou atenção não só pela quantidade de mortos, mas pelo estado em que os corpos foram encontrados. Alguns deles estavam desfigurados e jogados dentro do mangue, sendo resgatados, somente, por familiares que se dirigiram ao local, configurando mais uma clara violação de direitos humanos.

4.2 Manifestação da CIDH

O acontecimento de ambas as chacinas foi informado tanto à CIDH, como à Organização das Nações Unidas (ONU) e ao Conselho Nacional de Direitos Humanos (CNDH). Uma vez mais, a Comissão reforçou sua preocupação destacando que, conforme informado publicamente, a chacina do Jacarezinho foi considerada a ação policial mais letal da história do Rio de Janeiro. Foi ressaltado o caráter absolutamente excepcional necessário para que ocorresse qualquer operação após a decisão de suspensão e após comunicação prévia ao Ministério Público, quando, na realidade, a operação foi comunicada somente três horas após o início. Na mesma oportunidade, a CIDH destacou o racismo que se encontra enraizado em todos os dados discutidos:

(...) respondendo a um contexto de discriminação racial sistêmica, as forças de segurança do Estado realizam operações focadas em comunidades expostas à vulnerabilidade socioeconômica e com alta concentração de pessoas afrodescendentes sem a observância das normas internacionais de direitos humanos.

A Comissão sobressaltou o dever estatal de garantir que suas políticas públicas de segurança atendam os parâmetros internacionais, tendo sua atuação limitada pelos “princípios da legalidade, proporcionalidade e absoluta necessidade”, de modo que os direitos humanos sejam discutidos à altura de um Estado democrático. Em conclusão, a posição da CIDH é de que a investigação acerca de tais acontecimentos é urgente, devendo ser imparcial e rigorosa.

5 | EFEITOS PRÁTICOS DA SUSPENSÃO DAS OPERAÇÕES

Como mencionado anteriormente, a ADPF 635/2019, implementada em 2020, causou impactos significativos nos resultados das operações policiais nas comunidades do Rio de Janeiro. Relacionando dados estatísticos que foram obtidos na plataforma Fogo Cruzado, a diferença que a ADPF trouxe é visível, pois no período de janeiro a dezembro de 2019 o número de tiroteios registrados foi de 7.368, dos quais 2.247 tiveram a presença de agentes públicos de segurança. Já no ano seguinte, ano de 2020, com a implementação da ADPF, o número de tiroteios foi de 4.585, sendo 1.286 com a participação da polícia, uma redução expressiva.

Outros dados significativos são os números de mortos e feridos, sendo eles abaixo:

Ano 2019	Ano 2020
Policiais mortos (não somente militares) – 74 policiais.	Policiais mortos (não somente militares) – 54 policiais.
Policiais feridos (não somente militares) – 161 feridos.	Policiais feridos (não somente militares) – 88 feridos.
Civis mortos em decorrência de tiroteios e/ou intervenções de agentes de segurança pública nas comunidades – 1.522 civis.	Civis mortos em decorrência de tiroteios e/ou intervenções de agentes de segurança pública nas comunidades – 896 civis.
Civis feridos em decorrência de tiroteios e/ou intervenções de agentes de segurança pública nas comunidades – 1.359 civis.	Civis feridos em decorrência de tiroteios e/ou intervenções de agentes de segurança pública nas comunidades – 898 civis.

Os efeitos práticos da suspensão podem ser observados através dos números reduzidos, o que demonstra um caráter positivo da ADPF, entretanto o número de apreensões de armas também diminuiu. Conforme dados apresentados pelo Instituto de Segurança Pública - ISP, as apreensões de armas no mês de junho de 2020 foram menores que a média das apreensões nos 6 anos anteriores para o mesmo mês.

6 | CONCLUSÃO

A partir dos dados acima apresentados é possível inferir que a atuação policial nas favelas a mando do estado é responsável por colocar a polícia do Rio de Janeiro na liderança dos indicadores de letalidade do país. O uso do braço armado do Estado de forma indiscriminada e desproporcional resulta no recorrente no descumprimento de preceitos fundamentais principalmente no que diz respeito à parcela da população mais vulnerável socioeconomicamente que reside nas periferias. Em busca de frear essas violações de direitos humanos cometidas pelas forças policiais nas favelas e um novo planejamento a política de segurança pública foi impetrada a ADPF 635/2019.

A decisão liminar concedida no período da pandemia teve um papel de grande relevância na queda da taxa de letalidade policial como um todo. Ao suspender as operações não essenciais nas comunidades não só os números de operações reduziram, mas junto a elas também caíram as taxas de civis mortos no confronto, bem como a quantidade de policiais mortos e feridos. Em uma relação lógica, na medida que as operações foram reduzidas o número de combate eram reduzidos e conseqüentemente o número de mortos de ambos os lados.

Em via contrária ao defendido pelo governador, que utilizava da truculência militar como alternativa de combate ao crime, a suspensão da atuação violenta nas favelas trouxe também a redução dos crimes contra a vida e contra o patrimônio. O que serviu para comprovar que as ações do Estado na comunidade são ineficientes em controlar a criminalidade, uma vez que a decisão promulgada na ADPF não só não contribuiu para o aumento dos crimes como ajudou a diminuí-los.

Prova cabal da ineficiência e ameaça aos preceitos fundamentais dessas operações é que na medida que a liminar passou a ser descumprida o Rio de Janeiro foi palco de uma das maiores chacinas já vivenciadas pelo Estado com 28 mortos e apenas 3 dos investigados detidos, isso mostra que apesar de letal tal operação foi completamente ineficiente, situação recorrente nas investigações do Estado. O que contribui para que a situação se torne um problema para as autoridades frente às cortes internacionais que denunciam constantemente a violação de princípios fundamentais por aqueles que têm o dever constitucional de protegê-los.

Desse modo, é evidente que a violência policial se apresenta com um claro problema de direitos humanos no Brasil, sobretudo no Rio de Janeiro, e que a política de enfrentamento adotada não pode continuar sendo a principal forma de controle da criminalidade do Estado na medida que a sua maior utilidade acaba sendo vitimar a população e os agentes militares atuantes nessas ações de segurança pública. Sendo assim, cabe ao Estado avaliar junto à coletividade políticas públicas que garantam a redução da violência sem comprometer a segurança e a vida de toda população.

REFERÊNCIAS

FARIAS, Juliana. Governo de mortes: uma etnografia da gestão de populações de favelas no Rio de Janeiro. 1a ed. Rio de Janeiro: papéis Selvagens Edições: 2020.

3 A CADA 4 CHACINAS NO RIO EM 2021 OCORRERAM EM AÇÕES POLICIAIS. Jornal Nexo, 12 jan 2022. Disponível em: <<https://www.nexojornal.com.br/extra/2022/01/12/3-a-cada-4-chacinas-no-Rio-em-2021-ocorreram-em-a%C3%A7%C3%B5es-policias>> Acesso em: 07 mai. 2022.

A CIDH CONDENA VIOLÊNCIA POLICIAL NA FAVELA DO JACAREZINHO NO RIO DE JANEIRO E INSTA O ESTADO BRASILEIRO A REFORMAR SUA POLÍTICA DE SEGURANÇA PÚBLICA. Comunicados de Imprensa - CIDH, ed. 117/21, 7 maio 2021. Disponível em: <https://www.oas.org/pt/cidh/jsForm/?File=/pt/cidh/prensa/notas/2021/117.asp>. Acesso em: 1 abr. 2022.

AGATHA MILENA GAGLIANO DOS SANTOS, “Adpf Das Favelas”: Reflexos penais da suspensão das operações policiais nas favelas do Rio De Janeiro”. Disponível eletronicamente em <www.periodicos.unifc.edu.br>

CHACINA NA FAVELA DO JACAREZINHO É DENUNCIADA À ONU, À CIDH E AO CNDH. Conectas Direitos Humanos, 7 mai 2021. Disponível em <<https://www.conectas.org/noticias/chacina-na-favela-do-jacarezinho-e-denunciada-a-onu-a-cidh-e-ao-cndh/>>

CONECTAS DIREITOS HUMANOS. Suspensão de operações policiais na pandemia reduz mortes em 70% no RJ, 2020. Disponível em: <<https://www.conectas.org/noticias/suspensao-de-operacoes-policias-no-rj-durante-pandemia-reduz-mortes-em-70>>

FORUM DE SEGURANÇA PÚBLICA – Anuário Brasileiro de segurança Pública 2020. Disponível em: <<https://forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2021/02/anuario-2020-final-100221.pdf>>

HIRATA, Daniel; GRILLO, Carolina; DIRK, Renato. Efeitos da Medida Cautelar na ADPF 635 sobre as operações policiais na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <http://geni.uff.br/wp-content/uploads/sites/357/2021/02/2020_Relatorio-efeitos-da-Liminar.pdf>

MESMO COM ADPF DAS FAVELAS, RIO REGISTRA 61 CHACINAS EM 2021, APONTA RELATÓRIO. Conectas Direitos Humanos, 19 jan 2022. Disponível em: <<https://www.conectas.org/noticias/mesmo-com-adpf-das-favelas-rio-registra-61-chacinas-em-2021-aponta-relatorio/>>

MONITOR da Violência. 2020. Disponível em: <https://especiais.g1.globo.com/monitor-da-violencia/2018/mortos-por-policiais-no-brasil/>. Acesso em: 1 abr. 2022.

MORTOS NA CHACINA DO JACAREZINHO SOBEM PARA 28. AO MENOS 13 NÃO ERAM INVESTIGADOS NA OPERAÇÃO. El País, 7 mai 2021. Disponível em <<https://brasil.elpais.com/brasil/2021-05-07/maioria-dos-mortos-na-chacina-do-jacarezinho-nao-era-suspeita-em-investigacao-que-motivou-a-acao-policial.html>>. Acesso em: 07 mai. 2022.

OITO CORPOS SÃO RETIRADOS DE MANGUE EM SÃO GONÇALO; MORADORES FALAM EM OUTROS MORTOS PELA PM. G1 e TV Globo, 22 nov 2021. Disponível em <<https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2021/11/22/corpos-sao-goncalo.ghtml>> Acesso em: 07 mai. 2022.

SILVIA RAMOS. “Máquina de matar. Segurança no Rio de Janeiro: um modelo para não copiar”. Folha de São Paulo, 07/11/2019. Disponível eletronicamente em <<https://www1.folha.uol.com.br/opiniaio/2019/11/maquinade-matar.shtml>>.)

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. Arguição de descumprimento de preceito fundamental nº 635 com pedido de medida liminar. Requerente: Partido Socialista Brasileiro – PSB. Intimado: Estado do Rio de Janeiro. 2019. Disponível em: <<https://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=5816502>>

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. Tutela provisória incidental na medida cautelar da Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental 635. Rio de Janeiro. Recorrente: Partido Socialista Brasileiro - PSB. Recorrido: Estado do Rio de Janeiro. Relator: Min. Edson Fachin, 5 de junho de 2020. Disponível em:< <https://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=581650>>

FÓRUM SEGURANÇA. Anuário brasileiro de segurança pública 2020. Disponível em: <<https://forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2020/10/anuario-14-2020-v1-interativo.pdf>>

ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS - OEA. A CIDH condena ações policiais violentas no Brasil e insta a que sejam adotadas medidas para combater discriminação social e racial. Disponível em: <<https://www.oas.org/pt/cidh/prensa/notas/2020/187.asp>>

FOGO CRUZADO. Estatísticas. Disponível em:<<https://fogocruzado.org.br/estatisticas/>>

AGÊNCIA BRASIL - Pesquisa com mais de 6 mil moradores de favelas revela o medo da Polícia Militar. Disponível em: <<https://agenciabrasil.etc.com.br/geral/noticia/2018-03/pesquisa-com-mais-de-6-mil-moradores-de-favelas-revela-medo-da-policia-militar>>

PROVÁVEL ASSOCIAÇÃO ENTRE TONTURA E MÁ QUALIDADE DO SONO EM PESSOAS APÓS A FORMA GRAVE DA COVID-19

Data de aceite: 04/07/2022

Bianca Weiss Faria

Curso de Fonoaudiologia- UNICESUMAR
<https://orcid.org/0000-0002-0135-9117>

Pricila Perini Rigotti Franco

Curso de Fonoaudiologia- UNICESUMAR
<https://orcid.org/0000-0001-7902-2998>

Glória de Moraes Marchiori

Curso de Medicina- UNICESUMAR- Bolsista de Iniciação científica – Fundação Araucária
<https://orcid.org/0000-0002-2987-1665>

Vitoria de Moraes Marchiori

Curso de Psicologia- UNIVALI
<https://orcid.org/0000-0001-6905-3950>

Daiane Soares de Almeida Ciquinato

Grupo de estudos GEFEND- UNICESUMAR
<https://orcid.org/0000-0002-3280-7218>

Braulio Henrique Magnani Branco

Laboratório Interdisciplinar de Intervenção em Promoção da Saúde (LIIPS)- UNICESUMAR
<https://orcid.org/0000-0002-4625-9128>

Luciana Lozza de Moraes Marchiori

Laboratório Interdisciplinar de Intervenção em Promoção da Saúde (LIIPS)- UNICESUMAR
<https://orcid.org/0000-0002-9026-0468>

RESUMO: **Introdução:** Alterações do sono e tontura podem ser sintomas presentes após a forma grave da COVID-19 **Objetivo:** Verificar uma possível associação entre queixa de tontura e qualidade do sono em pacientes após

a forma grave da COVID-19. **Métodos:** Estudo transversal que faz parte de uma pesquisa mais ampla, aprovada pelo comitê de ética em pesquisa da instituição. Os pacientes após a forma grave da COVID -19 foram encaminhados por hospitais da cidade, tendo como critérios de inclusão, terem sido internados por mais de um dia com ventilação mecânica. Para verificação da tontura, foi utilizada questão da avaliação audiológica usada na rotina de atendimento audiológico da clínica escola da Universidade. A qualidade do sono foi medida com base em questão do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburg. Para análise estatística foi utilizado o programa SPSS versão 20, para Windows com intervalo de confiança de 95% e $p < 0,05$. A estatística descritiva com frequência relativa e absoluta e o teste de Qui-quadrado foram utilizados para analisar os dados. **Resultados:** Dos 92 pacientes avaliados 51,1%(n=47) não referiram tontura, 10,9%(n=10) referiram tontura anterior ao diagnóstico de COVID-19; 38% (n=35) referiram tontura durante ou após ao diagnóstico de COVID-19, dos quais 68,4% apresentaram qualidade do sono não reparador. Foi encontrada associação estatisticamente significativa ($p = 0,002$) entre qualidade do sono e queixa de tontura em pacientes após a forma grave da COVID-19. **Conclusão:** A queixa de tontura esteve associada a qualidade do sono não reparadora nesses pacientes após a forma grave da COVID-19.

PALAVRAS-CHAVE: Tontura; Sono; COVID-19.

PROBABLE ASSOCIATION BETWEEN DIZZINES AND POOR SLEEP QUALITY AMONG PEOPLE AFTER THE SEVERE FORM OF COVID-19

ABSTRACT: Introduction: Changes in sleep and dizziness may be symptoms present after the severe form of COVID-19 **Objective:** To verify a possible association between dizziness and sleep quality in patients after the severe form of COVID-19. **Methods:** Cross-sectional study that is part of a broader research, approved by the research ethics committee of the institution. Patients after the severe form of COVID -19 were referred by hospitals in the city and those hospitalized for more than one day with mechanical ventilation were included in the research. To check for dizziness, the question of the audiological assessment used in the routine of audiological care at the university clinic was used. Sleep quality was measured using a Pittsburgh Sleep Quality Index question. For statistical analysis, SPSS version 20 was used for Windows with a confidence interval of 95% and $p < 0.05$. Descriptive statistics with relative and absolute frequency and the chi-square test were used to analyze the data. **Results:** Of the 92 patients evaluated, 51.1% (n=47) did not report dizziness, 10.9% (n=10) reported dizziness prior to the diagnosis of COVID-19; 38% (n=35) reported dizziness during or after the diagnosis of COVID-19, of which 68.4% had non-restorative sleep quality. A statistically significant association ($p = 0.002$) was found between sleep quality and dizziness in patients after the severe form of COVID-19. **Conclusion:** The complaint of dizziness was associated with non-restorative sleep quality in these patients after the severe form of COVID-19. **KEYWORDS:** Dizziness; Sleep; COVID-19.

INTRODUÇÃO

Embora os mecanismos fisiológicos e psicológicos envolvidos no desenvolvimento dos distúrbios do sono permaneçam semelhantes ao longo da história, os fatores que potencializam esses mecanismos estão intimamente relacionados às tendências socioculturais, tecnológicas e de estilo de vida que caracterizam uma época. Evidências crescentes sugerem que esses avanços afetam o funcionamento e a saúde humanos por meio de seus efeitos prejudiciais na qualidade, quantidade e tempo do sono. Fatores comportamentais adicionais de estilo de vida associados ao sono ruim incluem ganho de peso, exercício físico insuficiente e consumo de substâncias como cafeína, álcool e nicotina. Alguns desses fatores têm sido implicados como auxílios de autoajuda utilizados para combater a sonolência diurna e o funcionamento diurno prejudicado. (1)

A Organização Mundial da Saúde (OMS) foi notificada pela primeira vez sobre o SARS-CoV-19 em 31 de dezembro de 2019 e uma pandemia foi declarada pela OMS em março de 2020. A doença de coronavírus 2019 (COVID-19) é uma doença nova, com sua patogênese desconhecida no início, mas o conhecimento de sua fisiopatologia, quadro clínico e opções de tratamento aumentou rapidamente, com tontura relatada como um dos sintomas generalizados e uma das manifestações clínicas mais significativas entre os pacientes pós COVID-19.(2,3,4) A fisiopatologia da A tontura rotatória da COVID-19 (vertigem) provavelmente é semelhante à de outras infecções virais, com algumas de

suas manifestações, como hipercoagulabilidade e formação de microtrombos, causando distúrbios circulatórios significativos, possivelmente afetando sua patogênese.(2)

Questões de saúde mental se tornaram uma preocupação global durante a pandemia da COVID-19, sendo os distúrbios do sono uns dos principais problemas de saúde mental, associados ao aumento dos estressores psicossociais, uma vez que o sono é uma atividade fisiológica essencial para o bem-estar físico e mental e para qualidade de vida, sendo que a quebra do ciclo normal de sono pode levar ao descanso insuficiente e estado prolongado de alerta, aumentando o risco de insônia, pesadelos, sonolência excessiva diurna e fadiga (5).

A tontura é uma sensação inespecífica comum de desorientação ou prejuízo na percepção espacial e estabilidade. (6) O diagnóstico diferencial da tontura pode ser expansivo, mas com uma história e exame físico direcionados, muitas vezes o diagnóstico correto pode ser estabelecido e o tratamento adequado oferecido. As etiologias mais comuns de tontura incluem hipotensão, doença de Ménière, vertigem posicional paroxística benigna (VPPB) e outras vertigens. Acidentes vasculares cerebrais e neoplasias também podem causar esse sintoma. (7) No entanto, maus hábitos como falta de atividade física regular, baixo nível de aptidão física, horas insuficientes de sono e distúrbios nutricionais são fatores de risco para diversas alterações metabólicas e circulatórias que causam diversos sintomas, como tontura.(8,9)

Uma vez que os neurônios que participam das fases do sono estão localizados na formação reticular pontina e nos núcleos da rafe, regiões que também recebem informações para os órgãos otolíticos, disfunções nesses órgãos podem levar a interrupções no sonociclo de vigília, e assim sendo, é possível que os sinais provenientes do sistema vestibular estejam relacionados com a regulação do sono, como observado em ações como caminhar, andar de carro e outros movimentos que estimulam o sistema vestibular e ajudam a induzir dormir (10,11,12,13,14). Estudo cita que a queixa de tontura influencia a qualidade do sono e que assim sendo, a qualidade do sono deve ser considerada um fator importante no processo de avaliação e reabilitação da tontura. (14).

O acúmulo de evidências aponta para uma prevalência muito alta de sintomas neurológicos prolongados entre os sobreviventes da COVID-19, sendo que, até o momento, não existem critérios solidificados para o diagnóstico de ‘COVID-longo’, no entanto, ‘COVID-longo’ é conceituado como um distúrbio de múltiplos órgãos com um amplo espectro de manifestações clínicas que podem ser indicativos de doença pulmonar, cardiovascular, endócrina, hematológica, renal, gastrointestinal, dermatológica, imunológica, psiquiátrica ou neurológica subjacente (15).

Ainda há uma lacuna na literatura sobre a qualidade do sono em pacientes com tontura após a COVID-19. Assim, o presente estudo teve como objetivo verificar uma possível associação entre queixa de tontura e qualidade do sono pacientes após a forma grave da COVID-19.

METODOLOGIA

Este estudo apresenta uma parte de desenho transversal de uma pesquisa mais ampla denominada “projeto Pós-covid-19”. O comitê de ética em pesquisa com seres humanos aprovou o projeto da instituição (CAAE 18270919.1.0000.5539) e, previamente ao início do estudo, todos os pacientes foram informados sobre os objetivos e procedimentos a serem realizados e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, tendo como critérios de inclusão, terem sido internados por mais de um dia com ventilação mecânica.

Os pacientes foram avaliados após a recuperação da COVID-19 e participaram voluntariamente do estudo. Nesta parte do projeto foi realizada a anamnese com os participantes (anamnese, histórico médico e doenças pré-existentes)

Para verificação da tontura, foi utilizada questão da avaliação audiológica usada na rotina de atendimento audiológico da clínica escola da Universidade, sobre presença de tontura antes da COVID-19 e após a COVID-19.

A qualidade do sono foi medida com base em questão do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburg (16). Para análise estatística foi utilizado o programa SPSS versão 20, para Windows com intervalo de confiança de 95% e $p < 0,05$. A estatística descritiva com frequência relativa e absoluta e o teste de Qui-quadrado foram utilizados para analisar os dados.

RESULTADOS

Dos 92 pacientes avaliados 51,1%(n=47) não referiram tontura, 10,9%(n=10) referiram tontura anterior ao diagnóstico de COVID-19; 38% (n=35) referiram tontura durante ou após ao diagnóstico de COVID-19, dos quais 68,4% apresentaram qualidade do sono não reparador.

Foi encontrada associação estatisticamente significativa ($p = 0,002$) entre qualidade do sono e queixa de tontura em pacientes após a forma grave da COVID-19.

	Sem vertigem n (%)	Vertigem n (%)	p-valor (Qui-quadrado)
Sono não reparador	12 (31,6)	26 (68,4)	p = 0,002* φ = 0,327
Sono reparador	35 (64,8)	19 (35,2)	

Legenda: * (estatisticamente significativo); φ (Phi = tamanho do efeito para o teste de Qui-quadrado – tabela 2x2)

Tabela 1. Associação entre qualidade do sono (sono reparador/não reparador) e vertigem em pacientes pós COVID

	Sem vertigem n (%)	Anterior ao diagnóstico n (%)	Durante ou após ao diagnóstico n (%)	p-valor (Qui-quadrado)
Sono não reparador	12 (31,6)	8 (21,1)	18 (47,4)	p = 0,002* V = 0,368
Sono reparador	35 (64,8)	2 (3,7)	17 (31,5)	

Legenda: * (estatisticamente significativo); V (V de Cramer = tamanho do efeito para o teste de Qui-quadrado – tabela 2x3)

Tabela 2. Associação entre qualidade do sono e tempo relatado de vertigem

DISCUSSÃO

No presente estudo, houve diferença na sensação de tontura e qualidade do sono dos pacientes após COVID-19. Mais estudos devem ser incentivados com adultos saudáveis após COVID-19 sem internação e com pessoas com diferentes condições sensoriais para aprofundar o conhecimento sobre tontura e sono nessa população.

O envolvimento do sistema nervoso central ou periférico é observado em mais de um terço dos pacientes com infecção prévia na síndrome respiratória aguda grave por SARS-CoV-2, enquanto uma incidência aproximadamente três vezes maior de sintomas neurológicos é registrada em estudos observacionais, incluindo dados relatados pelo paciente, sendo que as manifestações neurológicas mais frequentes de ‘COVID-longo’ incluem fadiga; ‘Confusão mental’; dor de cabeça; comprometimento cognitivo; distúrbios do sono, humor, olfato ou paladar; mialgias e déficits sensorio-motores. (15) Embora existam evidências muito limitadas até o momento sobre os mecanismos fisiopatológicos implicados na manifestação após a COVID-19 acredita-se que os processos neuroinflamatórios e de estresse oxidativo prevaleçam na propagação de sequelas neurológicas nas alterações crônicas após a forma grave da COVID-19 (15). Tal envolvimento pode estar relacionado aos nossos achados referentes a associação entre a permanência de alterações no sono e sensação de tontura nessa população acometida com a forma grave da COVID-19.

Recente estudo explicita que a relação entre a infecção por SARS-CoV-2 e a tontura ainda não está clara, verificando após avaliar a prevalência e as características de tontura e vertigem em pacientes com COVID-19 leve a moderado, que a tontura deve ser incluída entre os principais sintomas da COVID-19. Na pesquisa pacientes egressos do pronto-socorro com diagnóstico confirmado de SARS-CoV-2 foram atendidos por telefonemas diários até a negativização do swab nasofaríngeo, e sintomas específicos referentes aos distúrbios do equilíbrio foram investigados por meio de perguntas direcionadas feitas por médicos experientes. O estudo incluiu 1.512 indivíduos (765 mulheres, 747 homens), com idade média de 51 ± 18,4 anos. A tontura de início recente foi relatada por 251 (16,6%) pacientes, dos quais 110 (43,8%) queixaram-se de tontura, 70 (27,9%) de desequilíbrio, 41 (16,3%) de pré-síncope e 30 (12%) de vertigem. Este estudo analisou detalhadamente a

prevalência e os mecanismos fisiopatológicos dos diferentes tipos de distúrbios do equilíbrio em uma grande amostra, verificando que um sexto dos pacientes relatou esse sintoma, com as mulheres foram significativamente mais afetadas do que os homens (20,3 vs 12,9%, $P < 0,001$). A maioria dos casos de tontura foi atribuída à tontura, que provavelmente foi exacerbada pelo estresse psicofísico após infecção aguda e quarentena obrigatória. (17) Este estudo vai de encontro ao nosso estudo, que com pacientes recuperados da forma grave da COVID-19, que encontrou que 10,9% da nossa amostra referiu tontura anterior ao diagnóstico de COVID-19 enquanto, 38% referiram tontura durante ou após ao diagnóstico de COVID-19.

Algumas limitações deste estudo devem ser consideradas: A sensação de tontura foi auto referida, não foram avaliados fatores emocionais nessa parte da pesquisa além disso e al[em disso, foi encontrada escassez de estudos que relacionam as variáveis tontura e qualidade do sono em pacientes após a forma grave da COVID-19. Isso pode ter dificultado a comparação dos resultados. No entanto, a partir desse estudo, pode-se observar que a tontura atua como fator de impacto na qualidade do sono em pessoas após a forma grave da COVID-19, influenciando a sono não reparador nessa população.

CONCLUSÃO

A queixa de tontura esteve associada a qualidade do sono de maneira não reparadora, nessa amostra de pacientes após a forma grave da COVID-19, demonstrando que a qualidade do sono deve ser considerada um fator importante no processo de avaliação e reabilitação da tontura nestes pacientes que tiveram a forma grave da COVID-19, bem como nas atitudes de promoção a saúde direcionadas a população, tanto no período pandêmico e como pós-pandêmico.

APOIO

Fundação Araucária

REFERÊNCIAS

- 1 Shochat T. Impact of lifestyle and technology developments on sleep. *Nat Sci Sleep* 2012;4:19–31
2. Maslovara S, Košec A. Post-COVID-19 Benign Paroxysmal Positional Vertigo. *Case Rep Med.* 2021;9967555. doi: 10.1155/2021/9967555.
3. Pinna P, Grewal P, Hall JP, Tavarez T, Dafer RM, Garg R et al. Neurological manifestations and COVID-19: experiences from a tertiary care center at the Frontline. *J Neurol Sci.* 2020;415:116969
4. Saniasiaya J, Kulasegarah J. Dizziness and COVID-19. *Ear Nose Throat J.* 2021;100(1):29–30. doi: 10.1177/0145561320959573.

5. Telles SL, Voos M C. Distúrbios do sono durante a pandemia de COVID-19. *Fisioterapia e Pesquisa* [online]. 2021;28(2):124-125.
6. Neuhauser HK, Radtke A, von Brevern M, Lezius F, Feldmann M, Lempert T. Burden of dizziness and vertigo in the community. *Arch Intern Med* 2008;168(19):2118–2124
7. McKinley JE, Perkins A. Neurologic Conditions: Dizziness and Vertigo. *FP Essent* 2019;477:29–39
8. Schultz AR, Neves-Souza RD, Costa VdeS, Meneses-Barriviera CL, Franco PP, Marchiori LL. Is There a Possible Association between Dietary Habits and Benign Paroxysmal Positional Vertigo in the Elderly? The Importance of Diet and Counseling. *Int Arch Otorhinolaryngol* 2015;19(04):293–297
9. Kim SK, Kim JH, Jeon SS, Hong SM. Relationship between sleep quality and dizziness. *PLoS One* 2018;13(03):e0192705
10. Hobson JA. The cellular basis of sleep cycle control. In: Weitzman ED, ed. *Advances in sleep research*, vol 1. New York: Spectrum; 1974:217–249
11. Andrade MC Junior, Stefanini R, Gazzola JM, Haddad FL, Ganan, a FF. Individuals with peripheral vestibulopathy and poor quality of sleep are at a higher risk for falls. *Rev Bras Otorrinolaringol (Engl Ed)* 2019. Doi: 10.1016/j.bjorl.2019.10.013
12. Bolton PS, Goto T, Schor RH, Wilson VJ, Yamagata Y, Yates BJ. Response of pontomedullary reticulospinal neurons to vestibular stimuli in vertical planes. Role in vertical vestibulospinal reflexes of the decerebrate cat. *J Neurophysiol* 1992;67(03): 639–647
13. Yates BJ. Autonomic reaction to vestibular damage. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1998;119(01):106–112
14. Ciquinato DSA, Gibrin PCD, Félix CJL, Bazoni JA, Marchiori LLM. Sleep lifestyle correlate of dizziness among teachers. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 2021; 25(2):e213-e218.
15. Stefanou MI, Palaiodimou L, Bakola E, Smyrnis N, Papadopoulou M, Paraskevas GP, Rizos E, Boutati E, Grigoriadis N, Krogias C, Giannopoulos S, Tsiodras S, Gaga M, Tsigoulis G. Neurological manifestations of long-COVID syndrome: a narrative review. *Ther Adv Chronic Dis*. 2022 Feb 17;13:20406223221076890.
16. Buysse DJ, Reynolds CF III, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res* 1989;28(02):193–213
17. Aldè M, Barozzi S, Di Berardino F, Zuccotti G, Consonni D, Ambrosetti U, Socci M, Bertoli S, Battezzati A, Foppiani A, Zanetti D, Pignataro L, Cantarella G. Prevalence of symptoms in 1512 COVID-19 patients: have dizziness and vertigo been underestimated thus far? *Intern Emerg Med*. 2022 Jan 30:1–11.

QUALIDADE DE VIDA NO CONTEXTO DA PANDEMIA DA COVID-19: DESAFIOS PARA A SAÚDE

Data de aceite: 04/07/2022

Data de submissão: 07/06/2022

Renata Dellalibera-Joviliano

Professora, PhD, Curso de Medicina,
Universidade de Ribeirão Preto
Ribeirão Preto – São Paulo
Universidade do Estado de Minas Gerais
Passos – Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/2840815150459820>

Janaína Emerick Gerosa

Curso de Medicina,
Universidade de Ribeirão Preto
Ribeirão Preto – São Paulo
<http://lattes.cnpq.br/4418213177875033>

RESUMO: Em poucos meses um surto de pneumonia no interior da China tornou-se uma crise de saúde pública de proporção internacional que exigiu da população uma cascata de adequações que interferiram em sua qualidade de vida (QdV), independente de terem ou não desenvolvido a doença. O objetivo deste trabalho foi identificar as repercussões positivas da pandemia na QdV e analisar quais destes fatores podem ser conservados após a resolução da pandemia. Realizamos um referencial bibliográfico no banco de dados da PubMed, Scielo e Periódico Capes. Obtivemos 5325 artigos onde após aplicados os critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 22 estudos para a compilação. Todos os artigos utilizaram um questionário padronizado e autorizado por seus

respectivos comitês de ética. De um modo geral, os estudos observaram grupos que relataram melhora, piora ou manutenção de sua QdV pré-pandemia. Porém, a grande maioria foi capaz de encontrar fatores de impacto significativo na QdV durante a pandemia. Estudos observaram que os principais pontos modificáveis diretamente relacionados às mudanças da QdV foram a saúde mental, atividade física comprometida com tendência ao sedentarismo, alterações emocionais onde de alguma forma, pode estar relacionado com a pandemia e a esfera econômica). Sumariando, os dados sugerem que existe uma forma saudável de se adaptar à pandemia, reforçando a importância da educação e incentivo popular sobre hábitos de vida saudáveis e políticas públicas que visem o retorno econômico e proteção de pessoas cujos fatores de risco para o prejuízo da QdV durante a pandemia possam ter sofrido algum impacto.

PALAVRAS-CHAVE: Pandemia, qualidade de vida, SARS-CoV-2, coronavírus.

QUALITY OF LIFE IN THE CONTEXT OF THE COVID-19 PANDEMIC: CHALLENGES FOR HEALTH

ABSTRACT: In a few months, an outbreak of pneumonia in the interior of China became a public health crisis of international proportions that required a cascade of adjustments from the population that interfered with their quality of life (QoL), regardless of whether or not they developed the disease. illness. The objective of this work was to identify the positive repercussions of the pandemic on QoL and to analyze which of these factors can be preserved

after the pandemic is resolved. We performed a bibliographic reference in the PubMed, Scielo and Capes Periodical databases. We obtained 5325 articles where, after applying the inclusion and exclusion criteria, 22 studies were selected for compilation. All articles used a standardized questionnaire authorized by their respective ethics committees. Overall, the studies looked at groups that reported improvement, worsening, or maintenance of their pre-pandemic QoL. However, the vast majority were able to find significant impact factors on QoL during the pandemic. Studies have observed that the main modifiable points directly related to changes in QoL were mental health, physical activity compromised with a tendency to sedentary lifestyle, emotional changes where, in some way, it may be related to the pandemic and the economic sphere). In summary, the data suggest that there is a healthy way to adapt to the pandemic, reinforcing the importance of education and popular encouragement about healthy lifestyle habits and public policies aimed at economic return and protection of people whose risk factors for the loss of QoL during the pandemic may have had some impact.

KEYWORDS: Pandemic, quality of life, SARS-CoV-2, coronavirus.

1 | INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019 houve um surto de pneumonia de etiologia desconhecida em Wuhan, China, que em pouco tempo evoluiu para uma epidemia, teve seu agente etiológico descoberto (corona vírus SARS-CoV-2), a doença causada pelo mesmo foi nomeada COVID-19 e ainda em janeiro do ano seguinte (2020) a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou uma crise de saúde pública de preocupação internacional. E, em contraste à rápida propagação da COVID-19, sua resolução ainda aguarda um desfecho final.

Ao longo de 2020 a narrativa que envolve esta doença apresentou diferentes facetas e mudou drasticamente a realidade e rotina a nível mundial. Alguns exemplos impactantes são as diversas declarações da OMS, fechamentos de fronteiras entre países em março, reaberturas ao longo do ano e novos fechamentos já em 2021; e mudanças nas recomendações sobre o uso e materiais das máscaras e distanciamento social (os maiores aliados na prevenção do COVID-19 durante a maior parte de 2020).

Tais mudanças drásticas e repentinas exigem da população uma cascata de adequações à rotina e estilo de vida que interferem em sua qualidade de vida (QdV), independente de terem ou não desenvolvido a doença. Dentre tais adequações podemos citar o maior tempo em casa devido ao Home Office (“escritório em casa”, que ganhou maior espaço devido à recomendação de distanciamento social), esta mudança, isoladamente, já tem impacto na QdV de grande parte da população.

Segundo Di Renzo et al, 2020, a interrupção repentina da rotina de trabalho pode aumentar a sensação de tédio do indivíduo, o que está relacionado à maior ingestão calórica. E, ainda a respeito das mudanças alimentares durante a pandemia, as constantes notícias sobre a COVID-9 e adequações na rotina produzem uma carga de estresse nos indivíduos que propicia maior consumo de comidas com alto teor de açúcar e gordura.

A exemplo dos fatores citados, faz-se necessária a sistematização das repercussões

na QdV dos indivíduos para que os seus efeitos nocivos sejam minimizados e os benéficos sejam mantidos após a resolução da atual pandemia, e uma revisão bibliográfica dos artigos já publicados acerca do tema possibilita a constatação de consensos. Assim, tivemos como objetivo geral avaliar o impacto da pandemia da COVID-19 na QdV e analisar quais destes fatores podem ser conservados após a resolução da pandemia.

2 | METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica, realizado de forma exclusivamente virtual, o que corrobora com as recomendações atuais referentes ao distanciamento social, realizadas pelo Ministério da Saúde (MS) e pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Para maior abrangência e confiabilidade, este estudo contou com os seguintes critérios para seleção de artigos: As buscas foram realizadas em três bases de dados bibliográficos: PubMed, SciELO e Periódico Capes. Sendo que, ao finalizar a pesquisa, as referências duplicadas foram excluídas.

Por se tratar de um tema com início recente, os artigos foram limitados a publicações entre 2019 e 2021. Foram selecionados artigos escritos em português e inglês. Os descritores foram aplicados em português ou inglês, sendo eles: qualidade de vida / *quality of life*, COVID-19, SARS-CoV-2, corona vírus / *virus* 2019, *coronavirus*. O termo *qualidade de vida* foi combinado com o restante dos descritores para evidenciar o tema de interesse desta revisão.

Foram incluídos todos os artigos que, além de cumprirem os critérios determinados acima, sejam observacionais (relato de caso, estudos transversais, longitudinais, demográficos, de coorte ou de caso-controle), cujo grupo amostral seja composto por humanos, sem limitações quanto à quantidade de indivíduos participantes ou país realizado.

Foram excluídos estudos de revisão da literatura, que tenham delineamento experimental (randomizado ou não), artigos de recomendações para a população, estudos com grupo amostral que implique em algum ponto de viés (como voluntários limitados à profissionais da saúde, indivíduos que necessariamente apresentem alguma comorbidade específica, que tivessem contraído covid-19, entre outros), que não tenham utilizado um método de avaliação padronizado, e que não contemplem a temática proposta ou os critérios já propostos neste estudo.

A análise de dados deste estudo foi realizada de forma qualitativa, sendo ele uma revisão bibliográfica e não se aplicando uma análise estatística.

3 | RESULTADOS

Uma busca inicial, em 06 de março de 2021, resultou num total de 5.325 resultados (1.664 artigos na Pubmed, 1 na SciELO e 3.660 no Periódico Capes), já incluindo somente

artigos em português ou inglês publicados a partir de 01 de dezembro de 2019.

A partir da leitura dos resumos, o número total foi reduzido para 432 trabalhos e eliminando duplicidades este número restringindo para 277. Com a leitura do resumo/abstract ou do artigo na íntegra e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão foram selecionados 22 artigos para comporem esta revisão.

A maioria dos artigos aplicaram questionários validados de forma remota, devido às circunstâncias atuais. Os questionários mais utilizados foram o EQ-5D (EuroQol 5 Dimensions) que analisa 5 domínios da saúde (mobilidade, cuidados pessoais, atividades habituais, dor/desconforto e ansiedade/depressão) em 5 ou 3 diferentes níveis que variam de “sem problemas” à “problemas extremos” ou em escala visual analógica e o questionário WHOQOL (The World Health Organization Quality of Life) em suas versões completa (contendo cem perguntas referentes a seis domínios: físico, psicológico, nível de independência, relações sociais, meio ambiente e espiritualidade/religiosidade/crenças pessoais. Sendo que os domínios ainda são divididos em 24 facetas, como dor, fadiga, sono, entre outros.) ou abreviada “BREF” (26 questões divididas em quatro domínios: físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente). Seus principais achados foram:

Na própria cidade de Wuhan, onde o vírus foi reportado pela primeira vez, 226 pessoas responderam um questionário online em julho de 2020. A partir dos resultados, LIU et al. (2021) puderam concluir que melhores suporte sociais estavam significativamente relacionados a maiores níveis de QdV, e um suporte social mais precário ligado a maiores níveis de ansiedade. Outros fatores também atrelados ao aumento da ansiedade foram ser do sexo feminino, idosos, e commodities básicos insuficientes.

Outro estudo conduzido na China foi o realizado por Ping et al. (2020), que também relacionou piores indicadores de QdV com idosos, renda familiar menor, ser portador de alguma doença crônica e sentir ansiedade. Estudos de White et al. (2020), conduzida com adultos do Reino Unido chegou à conclusão que trabalhos considerados essenciais estavam relacionados à melhores desfechos de saúde mental e QdV.

Um terceiro trabalho conduzido na China foi realizado por Zhang et al. (2020) com um total de 263 participantes em sua maioria (74.9%) com nível educacional alto. Somente 7,6% dos participantes sentiu um alto impacto da pandemia em suas vidas, e a maioria dos indivíduos (53,3%) não se sentiu desamparado durante a mesma.

A questão econômica é mais uma vez citada, agora em posição de destaque, no trabalho de Rüth et al. (2021) que envolveu voluntários em situação de rua em Hamburgo, na Alemanha. Utilizando o questionário EQ-5D-5L com escala visual analógica os autores também concluíram que pessoas com menor nível socioeconômico tiveram uma piora na qualidade de vida mais acentuada que a população em geral. Além disso, observaram também que os moradores de rua mais velhos e com menor escolaridade estavam relacionados a piores índices de QdV.

Biviá-Roig et al (2020) num estudo envolvendo 90 mulheres gestantes observaram

uma piora significativa da qualidade de vida, associada a piora também do padrão de atividade física das mesmas (diminuição da prática de atividade física e aumento do na posição sentada durante o dia).

O estudo conduzido por Baceviciene et al. (2021), contou com um grupo amostral de 230 estudantes lituanos, com idade média de 23 anos, que responderam um questionário online em dois momentos diferentes, primeiramente 3 meses antes do primeiro lockdown no país e num segundo lockdown local. Não foi encontrada mudança significativa na pontuação da QdV dos indivíduos homens, porém, nas voluntárias mulheres foi observada piora no escore geral e no domínio de saúde mental. Mulheres referiram maior pressão midiática quanto a sua imagem corporal, e foi observado aumento do tempo de sono nas mulheres, diminuição da atividade física nos homens e em ambos os grupos houve aumento do tempo na internet e diminuição do hábitos alimentares ruins. Tais achados levaram os autores a conclusão que, de modo geral, os voluntários souberam se adaptar às mudanças da pandemia de modo positivo.

Outro artigo somente com voluntários ainda estudantes foi o conduzido por Dragun et al. (2020) sendo que também não foram referidas mudanças significativas na QdV dos mesmos, corroborando com o achado citado anteriormente. Os estudantes também referiram melhora no padrão alimentar, e melhora na qualidade do sono e aumento de aproximadamente 1h da mesma.

Firkey et al. (2021) relatam que num total de 212 estudantes dos Estados Unidos da América que responderam a um questionário online, a maior parte (71,7%) referiu piora da qualidade de vida, diferente do observado nos estudos de Baceviciene et al (2021) e Dragun et al. (2020). Além disso, os indivíduos também reportaram aumento dos níveis de ansiedade (63,7%), dificuldade com necessidades básicas (53,8%), aumento no consumo de bebidas alcoólicas (26,9%) e uso de cannabis (15,1%).

Shailaja et al. (2020) num grupo amostral de estudantes de medicina relataram quadros de ansiedade (20,7% dos indivíduos); nesse nicho que foi relacionada a piores índices de qualidade de vida, e trouxe um dado que pode ser complementar aos estudos anteriores: quase metade dos estudantes deste trabalho expressaram preocupação excessiva com seus estudos.

Um total de 2.966 pacientes que procuraram um serviço odontológico responderam entre março e junho de 2020 aceitaram participar do grupo amostral de Samuel et al (2021) que observou piora QdV recente reportada significativamente relacionada a maiores intensidade e duração maior de 5 dias de dor, mais ansiedade e referido medo de COVID-19.

Achados de Al-Shannaq et al. (2021) contou com 511 participantes entre 18 e 65 anos de idade, sendo a maioria (65,2%) mulheres, e seu principal achado foi que a maior parte dos voluntários (65%) apresentavam sintomas de depressão e a mesma era um fator significativamente relacionado com piores escores de QdV. Outros fatores que foram negativamente correlacionados com a QdV pelos autores foram ser do sexo feminino,

baixa escolaridade (ensino médio ou menos), ter problemas de saúde mental prévios e um histórico familiar de alguma doença física crônica.

Com resultados e conclusões similares aos de Al-Shannaq et al. (2021), Gutiérrez-Pérez et al. (2021) também encontram piora significativa da QdV somente em mulheres, apesar dos 742 voluntários de 3 diferentes nacionalidades serem de ambos os sexos. Somado a tal achado, a diminuição da atividade física (ou sedentarismo), hábitos alimentares ruins, presença de comorbidades e o tabagismo também foram associados a piora do índice de QdV em um ou mais países envolvidos na pesquisa, sendo que, a diminuição da atividade física em si também foi associada a piora da saúde mental.

Corroborando com os resultados descritos previamente, Horesh et al (2021) também concluiu que ser do sexo feminino está relacionado a piora dos índices de QdV durante a atual pandemia. Além disso, baseado na resposta de seus 204 voluntários, ter comorbidades pré-existentes, idade mais jovem e o isolamento obrigatório diretamente ocasionado por um contágio de COVID-19 também são associados a pior QdV.

Duas pesquisas com diferentes propostas mas com interessantes resultados similares foram as conduzidas por Chwaszcz et al. (2020), na Polônia, e Kim (2021), na Coreia do Sul. Nelas é possível notar como questões socioeconômicas têm um impacto importante na saúde mental e QdV dos indivíduos. O estudo polonês, que contou com 353 voluntários, notou maior média global na pontuação da QdV em pessoas que tiveram menores perdas ou maiores ganhos durante a pandemia, ele também citou as técnicas de enfrentamento, sendo elas: o planejamento do enfrentamento, pensamento positivo, procura de apoio emocional, tendência a redução do uso de substâncias e menor sentimento excessivo de culpa.

Já o estudo de Kim (2020), com 1029 trabalhadores coreanos, concluiu que indivíduos em diferentes classes sociais e de trabalho mostraram diferentes níveis de QdV e de saúde mental. Os trabalhadores remotos tiveram as melhores pontuações tanto no questionário de QdV quanto de saúde mental, seguidos pelos funcionários presenciais dos chamados “serviços essenciais” e por último, com as piores pontuações, ficaram os trabalhadores que não estavam sendo pagos ou tinham seus salários em atraso.

Limbers et al. (2021), realizaram um estudo com uma proposta diferente dos demais, contando com 200 voluntárias porém somente mães e que estivessem trabalhando em período integral. A conclusão que chegaram foi que quanto maior o estresse parental, pior a pontuação da QdV em diversos domínios da mãe, e o principal ponto significativamente atenuador de tal estresse foi a prática de atividade física em moderada intensidade.

Khan et al. obteve 465 respostas, sendo a maioria de homens (71%), diferente do padrão encontrado nos demais estudos. Nele os autores puderam observar que as medidas governamentais que visaram o isolamento social tiveram um impacto significativamente negativo na saúde mental dos voluntários, e tal impacto foi suficiente para uma diminuição também significativa da QdV dos mesmos. Porém, também foi possível concluir que esta

“cascata de efeitos negativos” pode ser revertida a partir de um suporte emocional bom o suficiente para tal.

Solomou et al. (2020) analisou a QdV de forma indireta em seu artigo, ele foi capaz de relacionar de forma significativa maiores níveis de ansiedade e depressão a piores índices de QdV, e tais níveis de ansiedade e depressão também estavam significativamente atrelados a ser mulher, jovem (18 a 29 anos), estudante, desempregado e um histórico de doença psiquiátrica prévia.

O artigo espanhol de Bowen et al. (2020) envolveu 1297 voluntários de 18 a 64 ano, majoritariamente mulheres, que em quase sua metade reportaram efeitos negativos da pandemia em seu estilo e qualidade de vida (49,2% e 44,6%, respectivamente), em especial com prejuízo no âmbito econômico, emocional e de saúde. Porém uma menor porcentagem (26,8%) não referiu mudanças significativas em sua QdV e um grupo notou melhora da mesma (11,4%).

Galali (2020) conduziu um estudo transversal com 2137 iraquianos da região do Curdistão onde aproximadamente metade (50,9%) das pessoas referiu deterioração de sua QdV, apesar de uma pequena parte (12%) ter referido melhora da mesma. Os principais pontos que se correlacionam com tal piora durante a pandemia foram a diminuição da prática de atividade física e aumento da quantidade de horas de sono reportada.

Corroborando com o achado sobre atividade física e QdV, Slimani et al (2020) associou os questionários WHOQOL-BREF e o IPAQ-BREF (International Physical Activity Questionnaire-BREF, para avaliar a atividade física dos participantes) e pode concluir que indivíduos que praticavam tanto atividade física de média e alta intensidade apresentaram melhores níveis nos domínios de físico, social, psicológico e ambiental do questionário WHOQOL-BREF do que indivíduos sedentários.

O estudo de Epifanio et al. (2021) contou com 2251 italianos adultos voluntários, cuja média de pontuação no WHOQOL-BREF foi 54,48. O domínio com pior média foi o 14 (uso do tempo livre), seguido pelos domínios de atividade física, saúde mental e de relações sociais. Assim como Limbers et al. (2021), neste trabalho a média de pontuação das mulheres, indivíduos com menor escolaridade e alguma doença psiquiátrica prévia foi significativamente menor. Outros pontos significativamente negativos para a QdV foram estar desempregado ou ter sua atividade ocupacional suspensa durante a pandemia e ter alguma comorbidade médica previamente.

O artigo que contou com maior grupo amostral (3002 indivíduos, de diferentes nacionalidades), de Khodami (2021), defende que houve uma piora da QdV dos participantes, e que tal piora pode ser associada a piores níveis de estresse e de saúde mental. Ou seja, mais um estudo que reforça resultados similares trazidos nesta revisão.

4 | DISCUSSÃO

Dentre os 22 artigos analisados, todos apresentaram grupos de voluntários que tiveram melhora, piora ou ausência de mudança em sua QdV durante a pandemia. Não necessariamente todos os grupos foram significativos em todos os artigos, porém a maioria dos artigos foi capaz de relacionar algum fator de impacto significativo na melhora ou piora da QdV.

A maior parte dos trabalhos concluíram que houve uma piora da QdV de grande porcentagem dos voluntários, alguns fatores de risco ou intensificadores de tal piora podem ser considerados não modificáveis ou de difícil adaptação pelo indivíduo de forma isolada, como ser do sexo feminino, idoso, possuir uma comorbidade prévia ou ter um déficit/perda econômica diretamente ocasionada pelo cenário atual. O que reforça a importância do olhar individualizado a tais grupos após a resolução da pandemia, e da criação de incentivos governamentais ou privados e medidas sociais para o retorno da QdV dos mesmos.

Outros fatores, mais facilmente modificáveis, se mostraram capazes não somente de piorar a QdV como também melhorá-la mesmo durante a pandemia quando conduzidos de diferentes maneiras. Este é o caso, por exemplo, da atividade física. Citada em diversos estudos, a ausência da atividade física regular e o sedentarismo foram significativamente mais prevalente em indivíduos que reportaram piora da QdV durante a pandemia, enquanto a manutenção ou início da mesma foi indicado como um dos fatores mais associados à não piora da QdV ou até melhora de tal.

Nesta revisão a importância e complexidade da saúde mental mais uma vez é evidenciada. Citada e utilizada como ponto chave com frequência, a saúde mental pode tanto ser a “vítima” das mudanças de vida, quanto um dos principais agentes causadores da diminuição da QdV. As principais queixas psicológicas relacionadas ao contexto atual foram a ansiedade e sintomas de depressão.

Um fator limitante deste trabalho foi o número reduzido de artigos para análise, uma vez que o tema abordado é recente (acreditamos que muitos estudos ainda estão em fase de elaboração) e grande parte dos estudos utiliza grupos controle muito específicos que não possibilitam uma conclusão de equiparação global.

5 | CONCLUSÃO

Os resultados sugerem que existe uma forma saudável de se adaptar à pandemia, reforçando a importância da educação e incentivo popular sobre hábitos de vida saudáveis e políticas públicas que visem o retorno econômico e proteção de pessoas cujos fatores de risco para o prejuízo da QdV durante a pandemia não são modificáveis. Estudos observaram que os principais pontos modificáveis diretamente relacionados às mudanças da QdV foram a saúde mental, atividade física comprometida com tendência ao sedentarismo, alterações emocionais onde de alguma forma, pode estar relacionado com a pandemia e

a esfera econômica). Sumariando, os dados sugerem que existe uma forma saudável de se adaptar à pandemia, reforçando a importância da educação e incentivo popular sobre hábitos de vida saudáveis e políticas públicas que visem o retorno econômico e proteção de pessoas cujos fatores de risco para o prejuízo da QdV durante a pandemia possam ter sofrido algum impacto. Também é importante que novas revisões sejam realizadas no futuro, uma vez que as mudanças diretamente ocasionadas pela atual pandemia ainda são uma realidade e podem sofrer mudanças ao longo do tempo.

SUPORTE FINANCEIRO

Este estudo contou com o suporte financeiro PIBIC e Núcleo de Pesquisa do Curso de Medicina-UNAERP

REFERÊNCIAS

Al-Shannaq Y, Mohammad AA, Aldalaykeh M. Depression, coping skills, and quality of life among Jordanian adults during the initial outbreak of COVID-19 pandemic: cross sectional study. *Heliyon*. 2021 Apr 20;7(4):e06873.

Baceviciene M, Jankauskiene R. Changes in sociocultural attitudes towards appearance, body image, eating attitudes and behaviours, physical activity, and quality of life in students before and during COVID-19 lockdown. *Appetite*. 2021 Nov 1;166:105452.

Biviá-Roig G, La Rosa VL, Gómez-Tébar M, et al. Analysis of the Impact of the Confinement Resulting from COVID-19 on the Lifestyle and Psychological Wellbeing of Spanish Pregnant Women: An Internet-Based Cross-Sectional Survey. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Aug 15;17(16):5933.

Bowen J, García E, Darder P, et al. The effects of the Spanish COVID-19 lockdown on people, their pets, and the human-animal bond. *J Vet Behav*. 2020 Nov-Dec;40:75-91.

Chwaszcz J, Palacz-Chrisidis A, Wiechetek M, et al. The quality of life, resources, and coping during the first weeks of the COVID-19 pandemic in people seeking psychological counselling before the pandemic. *Int J Occup Med Environ Health*. 2021 May 27;34(2):275-287.

Coronavírus: fechar fronteiras ajuda a evitar propagação?. <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-51924935>. Acessado em: 01 de fevereiro de 2021

Di Renzo L, Gualtieri P, Pivari F, et al. Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: an Italian survey. *J Transl Med*. 2020 Jun 8;18(1):229.

Dragun R, Veček NN, Marendić M, et al. Have Lifestyle Habits and Psychological Well-Being Changed among Adolescents and Medical Students Due to COVID-19 Lockdown in Croatia? *Nutrients*. 2020 Dec 30;13(1):97.

Epifanio MS, Andrei F, Mancini G, et al. The Impact of COVID-19 Pandemic and Lockdown Measures on Quality of Life among Italian General Population. *J Clin Med*. 2021 Jan 14;10(2):289.

- França fecha fronteiras para países de fora da União Europeia. <https://valor.globo.com/mundo/noticia/2021/01/29/frana-fecha-fronteiras-para-pases-de-fora-da-unio-europeia.ghtml>. Acessado em: 01 de fevereiro de 2021
- Firkey MK, Sheinfil AZ, Woolf-King SE. Substance use, sexual behavior, and general well-being of U.S. college students during the COVID-19 pandemic: A brief report. *J Am Coll Health*. 2021 Feb 12;1-7.
- Galali Y. The impact of COVID-19 confinement on the eating habits and lifestyle changes: A cross sectional study. *Food Sci Nutr*. 2021 Feb 16;9(4):2105–13.
- Gutiérrez-Pérez IA, Delgado-Floody P, Jerez-Mayorga D, et al. Lifestyle and Sociodemographic Parameters Associated with Mental and Physical Health during COVID-19 Confinement in Three Ibero-American Countries. A Cross-Sectional Pilot Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 May 19;18(10):5450.
- Horesh D, Kapel Lev-Ari R, Hasson-Ohayon I. Risk factors for psychological distress during the COVID-19 pandemic in Israel: Loneliness, age, gender, and health status play an important role. *Br J Health Psychol*. 2020 Nov;25(4):925-933.
- Khan AG, Kamruzzaman M, Rahman MN, et al. Quality of life in the COVID-19 outbreak: influence of psychological distress, government strategies, social distancing, and emotional recovery. *Heliyon*. 2021 Mar;7(3):e06407.
- Khodami MA. Perceived Stress, Emotion Regulation and Quality of life During the Covid-19 outbreak: A Multi-Cultural Online Survey. *Ann Med Psychol (Paris)*. 2021 Feb 15.
- Kim YJ, Kang SW. The Quality of Life, Psychological Health, and Occupational Calling of Korean Workers: Differences by the New Classes of Occupation Emerging Amid the COVID-19 Pandemic. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Aug 6;17(16):5689.
- Limbers CA, McCollum C, Greenwood E. Physical activity moderates the association between parenting stress and quality of life in working mothers during the COVID-19 pandemic. *Ment Health Phys Act*. 2020 Oct;19:100358.
- Listings of WHO's response to COVID-19. <https://www.who.int/news/item/29-06-2020-covidtimeline>. Acessado em: 26 de maio de 2021
- Liu C, Lee YC, Lin YL, et al. Factors associated with anxiety and quality of life of the Wuhan populace during the COVID-19 pandemic. *Stress Health*. 2021 Dec; 37(5):887-897.
- Ping W, Zheng J, Niu X, et al. Evaluation of health-related quality of life using EQ-5D in China during the COVID-19 pandemic. *PLoS One*. 2020 Jun 18;15(6):e0234850.
- Quem deve usar máscara? Ministério amplia indicação e recomenda até a produção caseira; tire dúvidas. <https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/04/02/quem-deve-usar-mascara-ministerio-amplia-indicacao-e-recomenda-ate-a-producao-caseira-tire-duvidas.ghtml>. Acessado em: 01 de fevereiro de 2021
- Rodríguez-Martín BC, Meule A. Food craving: new contributions on its assessment, moderators, and consequences. *Front Psychol*. 2015; 6:21

van R uth V, K nig HH, Bertram F, Schmiedel P, Ondruschka B, P schel K, Heinrich F, Hajek A. Determinants of health-related quality of life among homeless individuals during the COVID-19 pandemic. *Public Health*. 2021 May;194:60-66

Samuel SR, Kuduruthullah S, Khair AMB, et al. Impact of pain, psychological-distress, SARS-CoV2 fear on adults' OHRQOL during COVID-19 pandemic. *Saudi J Biol Sci*. 2021 Jan;28(1):492-494

Shailaja B, Singh H, Chaudhury S, et al. COVID-19 pandemic and its aftermath: Knowledge, attitude, behavior, and mental health-care needs of medical undergraduates. *Ind Psychiatry J*. 2020 Jan-Jun;29(1):51-60

Slimani M, Paravlic A, Mbarek F, et al. The Relationship Between Physical Activity and Quality of Life During the Confinement Induced by COVID-19 Outbreak: A Pilot Study in Tunisia. *Front Psychol*. 2020 Aug 7;11:1882

Solomou I, Constantinidou F. Prevalence and Predictors of Anxiety and Depression Symptoms during the COVID-19 Pandemic and Compliance with Precautionary Measures: Age and Sex Matter. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Jul 8;17(14):4924

Su cia volta a ser exce o em uma Europa de m scara obrigat ria. <https://g1.globo.com/mundo/noticia/2020/09/01/suecia-volta-a-ser-excecao-em-uma-europa-de-mascara-obrigatoria.ghtml>. Acessado em: 01 de fevereiro de 2021

White RG, Van Der Boer C. Impact of the COVID-19 pandemic and initial period of lockdown on the mental health and well-being of adults in the UK. *BJPsych Open*. 2020 Aug 17;6(5):e90

Wilder-Smith A., Chiew C.J., Lee V.J. Can we contain the covid-19 outbreak with the same measures as for SARS? *Lancet Infect. Dis*. 2020 doi: 10.1016/S1473-3099(20)30129-8

Zhang Y, Ma ZF. Impact of the COVID-19 Pandemic on Mental Health and Quality of Life among Local Residents in Liaoning Province, China: A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Mar 31;17(7):2381.

QUALIDADE DOS SERVIÇOS DE APLICATIVO DE DELIVERY DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19

Data de aceite: 04/07/2022

Glenda Aline Reis da Rocha

Faculdade Cosmopolita
Belém - Pará

Heliane Soares Martins

Faculdade Cosmopolita
Belém - Pará

Jaime Barros da Silveira

Faculdade Cosmopolita
Belém - Pará

Renata Novaes da Silva

Faculdade Cosmopolita
Belém - Pará
<http://lattes.cnpq.br/4751132378174399>

Fabíola Alves Cereja

Faculdade Cosmopolita
Belém - Pará
<http://lattes.cnpq.br/4434149523451690>

Luciano Messias Simões

Faculdade Cosmopolita
Belém - Pará
<http://lattes.cnpq.br/5149266463669779>

RESUMO: A crise sanitária da COVID-19 implicou em medidas de isolamento social, que impulsionaram o uso das plataformas de delivery. Desta forma, o presente artigo tem como objetivo identificar o nível da qualidade percebida pelos consumidores de serviços de aplicativos de delivery, durante o período pandêmico. Para tanto, foi aplicado um questionário em uma

amostra não-probabilística por conveniência, baseado no modelo SERVQUAL com escala Likert, contemplando vinte e duas questões distribuídas em cinco dimensões da qualidade: tangibilidade; confiabilidade; responsividade; segurança e empatia. A classificação do nível crítico dos GAP's foi realizada através do método dos quartis. O questionário apresenta confiabilidade alta, com Coeficiente Alfa de Cronbach de 0,89. O nível médio geral de qualidade percebida pelos consumidores foi de -1,11, o que indica uma lacuna entre a expectativa e o serviço percebido pelos consumidores. Mostra-se necessário direcionamento de ações estratégicas dos aplicativos de delivery, em especial, na dimensão Confiabilidade, uma vez que se mostrou presente nos quartis de prioridade crítico e alto. Recomenda-se a adesão de ferramentas baseadas nas relações entre clientes e empresas para transformar as lacunas em melhorias para o serviço prestado.

PALAVRAS-CHAVE: Qualidade em serviços, Qualidade percebida, SERVQUAL.

QUALITY OF APP DELIVERY SERVICES DURING THE COVID-19 PANDEMIC

ABSTRACT: The COVID-19 health crisis implied social isolation measures, which boosted the use of delivery platforms. In this way, this article aims to identify the level of quality perceived by consumers of delivery application services during the pandemic period. Therefore, a questionnaire was applied to a non-probabilistic convenience sample, based on the SERVQUAL model with Likert scale, covering twenty-two questions distributed in five quality dimensions: tangibility;

reliability; responsiveness; security and empathy. The classification of the critical level of the GAP's was performed using the quartile method. The questionnaire has high reliability, with Cronbach's Alpha Coefficient of 0.89. The overall average level of quality perceived by consumers was -1.11, which indicates a gap between the expectation and the service perceived by consumers. It is necessary to direct strategic actions of delivery applications, especially in the Reliability dimension, since it was present in the critical and high priority quartiles. It is recommended to use tools based on relationships between customers and companies to transform gaps into improvements for the service provided.

KEYWORDS: Quality in services, Perceived quality, SERVQUAL.

1 | INTRODUÇÃO

Com a chegada da pandemia da COVID-19 (Corona Vírus Disease 2019), uma situação que afeta a saúde e hábitos de toda uma população, em especial, os empreendedores do ramo de restaurantes, que tem como desafio, a adaptação a esse novo cenário, de forma a atender as medidas de distanciamento social e a seus clientes, para continuar desenvolvendo suas atividades econômicas e se manter no mercado (FINKLER, 2020).

Segundo Prado (2020) diante da pandemia do COVID-19, ficou acentuada a adesão aos serviços de entrega de alimentos em domicílio (delivery), pelos restaurantes, como forma de ultrapassar as barreiras impostas pela pandemia e continuar com suas atividades econômicas. Apesar do setor de serviços de alimentação ter tido 32% das empresas interrompidas temporariamente ou fechadas e 5% mantiveram suas atividades normais durante a pandemia, 63% continuaram funcionando, porém, adotando mudanças em suas atividades (DATASEBRAE, 2020).

O Serviço de delivery está associado a segurança e facilidade, onde o cliente não precisa sair de casa para ter acesso a serviços ou produtos, na sua maioria o serviço é realizado por motocicletas, o crescimento do delivery está ligado direto ao uso de aplicativos e plataformas de e-commerce (OIMENU, 2020).

Houve um crescimento no setor de serviços de 1% em 2019, embora tenha ocorrido uma queda de 0,4% em dezembro do mesmo ano. Já em setembro de 2020, após várias taxas negativas, que coincidiram com o início da pandemia, o setor teve um aumento de 1,8%, em relação a agosto, embora apresente uma taxa de -7,2% se comparada ao mesmo período do ano anterior (IBGE, 2020a).

Quando se trata de restaurantes, deve-se pensar nos fatores que levam as pessoas a usar os serviços daquele restaurante e não o seu concorrente. Fatores esses que vão do atendimento das necessidades mais simples até as mais complexas (COSTA et al, 2016).

As empresas requerem apresentar produtos e serviço de boa qualidade, tendo em vista que sua lucratividade depende dos seus clientes e da conquista de novos consumidores (NASCIMENTO et al, 2018).

Segundo Toledo et al (2017) o conceito de qualidade é relativo a cada pessoa que interpreta as características identificadas e observadas de coisas ou pessoas. Pode-se dizer então que o conceito de qualidade é subjetivo.

A qualidade é percebida diante da performance do serviço oferecido, sendo ainda comparado a outro serviço já oferecido ao cliente, onde, o mesmo tomará a decisão de escolher o mesmo restaurante ou não futuramente (SIMAS et al, 2017).

A qualidade em serviços nunca foi tão explorada pelas organizações e pelos consumidores, quanto neste atual cenário pandêmico. A necessidade de conhecer quais atributos são esperados e/ou prestigiados pelos consumidores de dado serviço prestado por uma empresa, dá a mesma a oportunidade de adotar melhorias e assim atender as necessidades e superar as expectativas desse consumidor, tornando-o um cliente fiel (KOROCOSKI et al, 2016).

O serviço de delivery no atual cenário de pandemia da COVID-19, se consolidou como escape das empresas do setor de alimentos, onde 28,6% desses estabelecimentos alteraram a forma de entrega do serviço, assim como a transição de novos estabelecimentos para os serviços online (IBGE, 2020b). Tal mudança se deu em vista que, os estabelecimentos gastronômicos tiveram que fechar as portas ao público e funcionar somente via entrega para evitar aglomerações, mediante ao decreto do Governo Federal nº 10.282 de 2020 (MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, OFÍCIO N° 1605-2020).

Desta forma, mediante as mudanças no ambiente mercadológico devido a pandemia do Covid-19 e as novas exigências dos consumidores que buscam cada vez mais serviços que atendam suas necessidades, o presente estudo buscou analisar: Qual o nível de qualidade percebida pelos consumidores dos serviços de delivery, durante a pandemia da COVID-19?

Diante do exposto, a presente pesquisa tem como objetivo geral identificar o nível da qualidade percebida pelos consumidores de serviços de delivery, durante o período de pandemia. Para alcançar o objetivo geral, o estudo tem como objetivos específicos: analisar a percepção dos consumidores e; identificar os GAPS de qualidade no serviço de delivery.

A qualidade percebida pelos consumidores é fundamental para a mensuração do serviço de uma empresa, sendo ainda possível a oportunidade da mesma de agregar valores, manter sua clientela satisfeita e tornar possível a sua indicação a novos consumidores (KOROCOSKI et al, 2016).

A qualidade influencia o desempenho do serviço, logo, está diretamente ligada ao valor agregado e satisfação de seus clientes (NASCIMENTO et al, 2017). A qualidade em serviços deixou de ser vista como uma estratégia de diferencial competitivo, passando a se tornar um dos elementos indispensáveis na sobrevivência de uma organização (SIMAS et al, 2017).

Dentro do setor de serviços, está inserido o segmento de alimentação, mais especificadamente o ramo de restaurante, que vêm apresentando uma expansão anual

de 10% no mercado (SEBRAE, 2019). Isso demonstra que os empreendedores que atuam nesse setor necessitam de estratégias para manter o seu negócio, diante da concorrência, uma dessas estratégias, pode-se destacar a qualidade na prestação de serviço.

No cenário antes da pandemia da COVID-19, o serviço de delivery já apresentava crescimento notório, tendo uma previsão de movimentação de R\$ 18 bilhões (ABRASEL, 2020). Com os anúncios dos decretos pelo Governo Federal e pelas autoridades locais, os estabelecimentos que antes ainda não tinham o serviço, fizeram sua aquisição, tornando esse crescimento ainda mais significativo (LARGHI, 2020).

O presente trabalho se justifica pelo crescimento do serviço de delivery, impulsionado durante a pandemia da COVID-19, devido ao fechamento dos estabelecimentos gastronômicos ao público, como forma de evitar a propagação do vírus. Tal crescimento está em torno de 72%, quando comparado a 2019 (PAIVA, 2020).

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

A Escola da qualidade surgiu juntamente com a indústria moderna, onde houve a preocupação com irregularidade dos processos produtivos, assim como, a redução dos desperdícios e aquisição de estratégias para melhorar a qualidade, com foco no cliente (MAXIMIANO, 2011).

Segundo o autor supracitado, em 1920, tem início a Teoria da Qualidade, com a criação do conceito de qualidade, através da aplicação em uma produção por Walter A. Shewhart a partir da aplicação da chamada carta de controle, onde se realizava inspeções, classificação, contagem, avaliação e reparo, desta forma a retirada de produtos com defeitos e somente os melhores eram vendidos.

Em 1950, Willian Eduards Deming, sugere a qualidade com as mesmas preposições de Armand Feigenbaum, que em 1960 propõe que, a qualidade total começa na alta administração e é repassada para os níveis mais baixos da organização, onde a qualidade é aplicada na produção para redução de custos, por meios de ferramentas e controle estatístico e do conhecimento das necessidades dos clientes (CARPINETTI, 2016).

A Teoria da qualidade total nos anos 80, teve um novo conceito, criado por Kaoru Ishikawa que evoluiu os princípios e técnicas de qualidade, criando dessa forma o círculo da qualidade total, onde afirma que a mesma inicia-se no fornecedor, que aprimora a qualidade da matéria prima fornecida, passando pelas organizações e produção pela otimização do espaço e otimização da produção até atender as necessidades dos clientes (SOUZA, 2018).

Porém, a qualidade não pode ser uma imposição ao cliente, a percepção de qualidade depende da necessidade individual de cada cliente. Desta forma as organizações tendem a ser mais flexíveis, com um olhar voltado para as mudanças do ambiente ao seu redor, que alteram as necessidades dos clientes (SANTOS, 2013).

Contudo, para alcançar a satisfação do cliente, é preciso que as tomadas de decisões da organização e a produção, sejam feitas de forma a atender as necessidades ou superá-las, uma maneira de completar a satisfação do cliente (OLIVEIRA, 2012).

2.1 Qualidade

O conceito de qualidade é mutável, pois sofre transformações de acordo com as mudanças das expectativas do cliente. A qualidade de um serviço é percebida, através do alcance da satisfação. Assim, no serviço existem dois fatores de qualidade que devem ser observados: o serviço e a forma como eles são percebidos pelo cliente (RODRIGUES; ROCHA, 2019).

Existem casos em que a qualidade simplesmente é definida pela popularidade e prestígio da empresa, criados pela reputação do produto ou serviço prestado. Neste caso, a qualidade é vista a partir do consumidor e por isso se torna um fator subjetivo. Nesse caso, o foco é fazer: Agregar valor à marca, para que seja reconhecida pelo consumidor (GOZZI, 2015).

Para alcançar a qualidade, se faz necessário a redução da diferença que existe entre o que o cliente espera receber e o que é realmente oferecido a ele. Esta redução é feita com tomadas de decisões para melhoria contínua em itens que estejam nesta diferença percebida e mantendo os itens que atendam às necessidades, sendo possível atender a expectativa do cliente (JUNIOR, 2017).

Segundo Zamberlan et al (2017), a qualidade percebida, é o julgamento do consumidor em relação a excelência da forma de prestação do serviço pelo fornecedor, ou seja, uma forma de comparação entre o serviço prestado e sua expectativa esperada. A avaliação dos clientes sobre a qualidade dos serviços prestados, está ligado diretamente sobre o atendimento ou superação de suas expectativas (NASCIMENTO et al, 2017).

Segundo o estudo de Freitas e Barros (2016), 14 dimensões podem ser consideradas como critérios a serem avaliados para o conhecimento da qualidade do serviço: (I) Confiabilidade: habilidade para executar um serviço; (II) Receptividade: pro atividade; (III) Segurança: conservação e manipulação dos produtos; (IV) Empatia: atendimento às necessidades do cliente; (V) Qualidade do produto: preparo e apresentação do produto; (VI) Condições do ambiente: características do espaço que o restaurante oferece; (VII) Limpezas: a higiene; (VIII) Instalações: arquitetura; (IX) Layout: organização dos módulos do restaurante; (X) Equipamentos eletrônicos: usados como forma de entretenimento; (XI) Conforto no assento: características do assento; (XII) Service Staff: apresentação dos funcionários; (XIII) Table Settings: melhor aplicada em restaurantes de consumidores de classe alta, pois, tende a oferecer itens de uso de alta qualidade; (XIV) Ações Ambientais: ações racionais que o restaurante realiza para a o melhor uso dos seus recursos.

De acordo com os autores, a qualidade percebida em serviços está fortemente relacionada à satisfação dos consumidores, sendo essencial para atrair e reter clientes.

Estudos vêm sendo realizados a fim de desenvolver ferramentas e técnicas adequadas, que gerem resultados críveis e válidos para a mensuração da qualidade percebida em serviços (BRESSAN et al, 2015).

A qualidade em serviço, é percebida de forma instantânea, logo após a prestação do mesmo. Desta forma, o consumidor pode exercer influência no processo produtivo deste serviço, mediante sua satisfação ou insatisfação (FONSECA et al, 2017). É importante lembrar que os consumidores estão sempre buscando cada vez mais serviços de boa qualidade, de bom atendimento e que principalmente, atenda às suas necessidades, logo, as empresas que oferecem essas atribuições, possuem a oportunidade de fidelizar o cliente e maiores chances de serem indicadas pelo mesmo (SOUTO et al, 2016).

Desta maneira, para que a organização atinja a sua excelência em satisfazer a expectativa do consumidor, é fundamental realizar o monitoramento da mesma e ainda, da percepção deste cliente, para que a partir daí, possam tomar decisões para futuras melhorias nos seus serviços (SIMAS et al, 2017).

2.2 Ferramenta SERVQUAL e modelo de GAPS

Dentre as ferramentas que são utilizadas para mensurar a qualidade percebida dos serviços, a mais utilizada é a SERVQUAL. O modelo foi proposto por Parasuraman, Zeithaml e Berry em 1985, através de um estudo realizado, onde a qualidade é identificada através da diferença entre as expectativas dos clientes e suas percepções, ou seja, o desempenho percebido pelo consumidor (BRESSAN et al, 2015).

Segundo Zeithaml et al (2014), somente os clientes podem realizar julgamentos relevantes sobre a qualidade de um serviço, onde a percepção do mesmo, referente a qualidade é resultado de uma comparação feita entre as expectativas em relação a aquilo que lhe é oferecido.

De acordo com os autores supracitados, a ferramenta SERVQUAL é composta por duas etapas onde a primeira refere-se a expectativa e a segunda refere-se à percepção do serviço prestado diante da ótica do cliente. Ambas as etapas são compostas de 22 questões cada, baseadas nas cinco principais dimensões da qualidade que estão apresentadas no **quadro 1** a seguir.

DIMENSÕES		FATORES
Tangíveis.	Estrutura oferecida aos clientes	1. Equipamento moderno.
		2. Instalações visualmente agradáveis.
		3, funcionários com apresentação agradável e profissional.
		4. Material associados aos serviços visualmente agradável.
Confiabilidade	Habilidade para executar um serviço.	5. serviços oferecidos conforme prometidos.
		6. confiabilidade na resolução dos problemas e reclamações.
		7. Serviços realizados de forma correta pela primeira vez.
		8.serviços oferecidos no prazo prometido.
		9. registros mantidos sem erros
Responsividade	Prontidão nas providências e respostas.	10. Clientes mantidos informados sobre quando o serviço será realizado.
		11. Prontidão na realização dos serviços.
		12. Disposição para ajudar o cliente.
		13. Prontidão para responder às solicitações dos clientes.
Segurança	Transmissão de confiança e conhecimento.	14. Funcionários que transmitem confiança aos clientes.
		15. Segurança transmitida ao cliente durante a compra.
		16. Funcionários frequentemente cordiais.
		17. funcionários com conhecimento para as perguntas dos clientes.
Empatia	Habilidade de oferecer atenção e interesse.	18. Clientes recebendo uma atenção individual.
		19. Funcionários que tratam os clientes de forma atenciosa.
		20. Interesse genuíno demonstrado em servir o cliente.
		21. Funcionários que compreendem as necessidades dos seus clientes.
		22. Horário de funcionamento conveniente aos clientes.

Quadro 1- Dimensões e fatores

Fonte: Elaborado pelos próprios autores, adaptado de SILVA, 2018.

A lacuna que é encontrada entre a expectativa e a percepção é a medida de estudo utilizada no modelo dos 5 *GAPS* da qualidade de serviço inclusa na ferramenta SERVQUAL (ARANTES; NEVES, 2017). O **quadro 2** apresenta uma descrição dos *GAPS*:

GAPS	Descrição
GAP 1	A distância entre a expectativa dos usuários e percepção gerenciais sobre a expectativa dos clientes
GAP 2	A distância entre a percepção dos gerentes sobre a expectativas dos clientes e os padrões de produção na qualidade dos serviços.
GAP 3	A distância entre a descrição das especificações de qualidade dos serviços e a prestação efetiva do mesmo.
GAP 4	A distância entre o serviço de qualidade prestado e aquilo que foi comunicado ao cliente
GAP 5	A distância entre o que o usuário espera receber e a real percepção dos serviços oferecidos.

Quadro 2- GAPS

Fonte: Elaborado pelos próprios autores, adaptado de SILVA, 2018.

De acordo com Scramim et al (2017), existe ainda uma técnica de apoio na análise dos GAPS, que visa identificar a priorização dos pontos mais críticos da percepção do cliente. Tal técnica chamada de Método dos quartis, onde os quartis (Q1, Q2 e Q3) são valores obtidos a partir de uma observação de dados postos em ordem crescente, dividindo-se em quatro partes iguais.

3 | MATERIAIS E MÉTODOS

Este artigo, delineou-se por meio da pesquisa descritiva-exploratória, com abordagem quantitativa, realizada através de coleta de dados, para análise das informações obtidas, como o uso de material bibliográfico obtidos por meios digitais (GIL, 2008; MASCARENHAS, 2012).

O questionário contém, primeiramente, perguntas objetivas de múltipla escolha, de caráter demográfico, com o objetivo de identificar o perfil dos respondentes. Seguido por perguntas com base no modelo SERVQUAL, abordando as 5 dimensões descritas anteriormente no **quadro 1** e adaptadas do questionário aplicado de Bastos et al (2017), com 22 perguntas, por etapas, sendo a 1ª relacionada a expectativa e a 2ª relacionada a percepção do cliente em relação aos serviços, totalizando 44 perguntas para obter o GAP das mesmas, com base nas características do serviço de *delivery*. Foi utilizada a escala do tipo “Likert”, com 5 pontos, onde os extremos representam “Discordo completamente” e “Concordo totalmente”.

A confiabilidade do questionário foi testada através do Coeficiente Alfa de Cronbach, apresentando α de Cronbach = 0,89, confiabilidade alta: $0,75 < \alpha \leq 0,90$ (FREITAS e RODRIGUES, 2005).

Segundo Fonseca et al (2017), a equação a seguir, demonstra a mensuração da

qualidade em serviços criada por Parasuraman, Zeithaml e Berry em 1985:

$$Q_j = D_j - E_j$$

Q_j : valor da medida de percepção do desempenho para as características j do serviço;

D_j : valor da medida da expectativa do desempenho para as características j do serviço;

E_j : avaliação da qualidade do serviço em relação as características j do serviço.

A classificação do nível crítico dos GAP's e, portanto, a definição dos pontos de prioridade gerencial, foi realizada através do método dos quartis, que foram definidos da seguinte forma: no Q1, é o valor que deixa 25% das observações abaixo e 75% acima, Q2 é a mediana, deixando as observações 50% abaixo e 50% acima, e o Q3 deixa 75% das observações abaixo e 25% acima. Tal distribuição forma 4 níveis de classificação: crítica, alta, moderada e baixa, nesta ordem (FÁVERO, 2017).

O questionário foi aplicado a 100 respondentes, através da plataforma Google Forms, no período do mês de outubro de 2020. A pesquisa utilizou-se de amostragem não probabilística por conveniência, onde os indivíduos se encontram disponíveis para responder ao questionário (OCHOA, 2015). Para o cálculo das médias das respostas por escala de cada pergunta, assim como dos demais valores obtidos, foi utilizado o *software* Excel. Para o cálculo do *GAP* foi utilizado a fórmula do modelo SERVQUAL, mencionado no tópico 2.2 desta pesquisa.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Perfil do consumidor

Com base nos dados coletados, foi apurado características para a delimitação do perfil dos clientes entrevistados. No que diz respeito a amostra, observa-se uma predominância do sexo feminino com 54% sobre o sexo masculino com 46%. Onde há uma maior concentração de respondentes na faixa etária de 29 e 38 anos de idade, representando 35% do total de entrevistados, seguido por 31% da faixa etária de 39 a 48 anos e 25% na faixa entre 18 e 28 anos, as demais faixas representam somente 7% do total. A representação desta pesquisa, no universo de quem respondeu, o bairro mais representativo foi Marambaia, seguido de outras cidades e bairros.

Observa-se que na frequência da utilização dos aplicativos de delivery, 50% dos entrevistados utilizam o aplicativo uma vez por semana, tal frequência pode ser justificada pela dificuldade do uso dos aplicativos. Seguido por 26% de 2 a 3 vezes por semana, 8% utilizam de 4 a 5 vezes por semana e 16% dizem não utilizar os aplicativos.

Verifica-se que, dentre os aplicativos de delivery com maior facilidade de manuseio entre os usuários, o mais escolhido é o Ifood com 56%, seguido por 26% dos outros aplicativos (sendo estes dos próprios estabelecimentos e WhatsApp).

4.2 Análises dos resultados dos GAPS

Os dados apresentados nesta seção são provenientes da aplicação do questionário, onde estão demonstradas as médias dos GAPS, entre a expectativa e a percepção do serviço prestado. Observa-se que todos os GAPS obtidos referente as 5 dimensões foram negativos, variando de -1,36 a -0,54 onde denota-se que todas as perguntas abordadas podem ser revisadas e seus fatores aperfeiçoados. Tais valores significam também que, o nível de expectativa foi muito mais elevado do que o serviço percebido pelo cliente.

Na dimensão Tangibilidade, o GAP negativo de maior representatividade refere-se à profissionalização no atendimento dos entregadores. Observa-se que, embora as organizações busquem sempre funcionários qualificados, tal característica, na óptica dos entrevistados, apresenta-se com um dos maiores GAPS obtidos. De acordo com a percepção do cliente, a forma como os entregadores realizam o atendimento, os mesmos não atendem a expectativa, o que pode vir a interferir no oferecimento de um serviço de qualidade e eficiência, o que vai de encontro com Costa et al (2017), que diz que, a qualificação profissional juntamente com o conhecimento sobre o serviço, influenciam na escolha do cliente, já que ao utilizar o serviço, o cliente definirá se o atendimento foi positivo ou negativo.

A forma como os itens são postos na plataforma dos aplicativos também teve resultado negativo, relevante, na percepção dos consumidores. O que se mostra que os aplicativos não atenderam às expectativas dos clientes ao proporcionar um acesso de forma clara e fácil o suficiente para o uso do serviço. Embora os aplicativos apresentem esta falha, seus layouts obtiveram um $GAP < | 1 |$, o que pode significar que, apesar de os aplicativos apontarem um GAP maior para a forma de seus acessos, seus layouts são atrativos aos olhos do consumidor.

Na dimensão Confiabilidade, o maior GAPS negativo identificado se refere a precisão da hora da entrega informada pelo aplicativo. Percebe-se então que os consumidores têm expectativa elevada. Tal delonga pode se justificar pela alta demanda do serviço, devido ao cenário da pandemia, onde o isolamento social e o fechamento dos estabelecimentos ao público externo foram aplicados como medidas de prevenção a propagação do vírus. Os clientes sabem que podem confiar no provedor de serviço, pois o mesmo está empenhado para cumprir com os objetivos e para ter um desempenho de acordo com o interesse dos clientes (BELTRÃO, 2019).

A pandemia da COVID-19, vem fazendo com que o consumidor tenha uma maior preocupação nos cuidados de prevenção a saúde, alterando assim o seu comportamento de consumo e de hábitos (NIELSEN, 2020).

Tais cuidados incluem a forma como será realizada a entrega do serviço de *delivery*, levando cada um a criar uma grande expectativa no que diz respeito aos entregadores. Em outras palavras, o cliente confia que o serviço será feito de forma a atender as medidas

de prevenção no ato da entrega. Porém, observa-se que, na percepção do cliente, o fator contido nesta pergunta não atende a sua expectativa, apresentando-se assim, o segundo maior *GAP* negativo obtido nesta dimensão.

Responsividade obteve *GAP* de -1,37, o maior resultado obtido nesta pesquisa. Percebe-se que os consumidores apontam falhas nas informações disponibilizadas na opção de “AJUDA” nos aplicativos. O que pode significar que, os consumidores desejam que suas dúvidas ou eventuais problemas com o serviço sejam resolvidos ou respondidos de forma rápida e precisa, porém, os aplicativos deixam a desejar no suporte aos seus clientes.

Desta forma, a expectativa da qualidade vista pelo consumidor superou a sua percepção, onde mostra-se que o suporte ao consumidor, visto como uma das atribuições imprescindíveis no oferecimento de um bom serviço, conforme visto com Souto et al (2016), indica falha, nos aplicativos.

O ponto de maior *GAP* negativo da dimensão de Segurança diz respeito aos entregadores passarem confiança aos seus clientes. Observa-se que tal percepção pode estar relacionado com o *GAP* da profissionalização dos entregadores, visto na dimensão de Tangibilidade, já que profissionalismo gera o conhecimento do serviço prestado. Chama a atenção o alto *GAP* das perguntas que se referem à confiança relacionada ao comportamento dos entregadores e a segurança proporcionada pelos próprios aplicativos de *delivery*.

Tais situações podem gerar alvos de preocupações por parte da administração dos serviços, visto que a falta de conhecimento dos entregadores no ato do serviço, apontada pelo alto *GAP* obtido em decorrência da grande expectativa apresentada pelo cliente, possa vir gerar uma insatisfação do cliente perante a qualidade do serviço prestado, assim como a falta de estrutura de segurança dos aplicativos, apontado como o segundo maior *GAP* da dimensão. Situações como essas podem vir a afetar a credibilidade da organização, o que representa um grande obstáculo para as empresas que oferecem o serviço de *delivery*, tendo em vista que a estratégia de fidelização desse cliente, acontece através de um serviço seguro e de qualidade.

Embora os resultados obtidos sejam negativos, Empatia apresentou as menores discrepâncias nesta pesquisa, o que pode se justificar pela disponibilidade de opções de horário e de entrega, já que o cenário pandêmico alterou os hábitos de consumo das pessoas.

A pergunta desta dimensão de maior relevância obtida foi referente a forma como os aplicativos realizam a devolutiva aos clientes perante as reclamações feitas pelos mesmos. Vale ressaltar que esta pergunta está relacionada com Responsividade, no que se referente ao campo “AJUDA”. Situação como esta, desperta um alarme aos aplicativos, no sentido de que, o fator da pergunta tendo um *GAP* de -1,35, onde a percepção do consumidor foi abaixo do esperado, indica que uma falha no plano de ação estratégico aplicado no

relacionamento com o cliente pelos serviços de *delivery*. A realização de um atendimento especializado é um dos principais fatores que levam a organização a manter seus clientes e a conquistar novos.

Na tentativa de identificar quais das perguntas abordadas merecem uma melhor priorização de gestão estratégica, utilizou-se o método dos quartis para classificar os pontos de maior atenção gerencial. Onde os *GAPS* foram divididos em 4 partes (quartil), postos em ordem decrescente (Quadro 3).

Pergunta	14	13	20	8	7	9	10	16	17	12	6	22	18	4	2	21	15	3	5	1	11	19
GAP	-1,37	-1,36	-1,35	-1,29	-1,28	-1,27	-1,27	-1,25	-1,21	-1,18	-1,11	-1,09	-1,08	-1,03	-1,03	-0,99	-0,98	-0,92	-0,87	-0,74	-0,69	-0,54
Classificação	CRÍTICA						ALTA					MODERADA					BAIXA					

Alta prioridade gerencial

Baixa prioridade gerencial

Quadro 3 - Classificação das prioridades por quartil.

Fonte: Elaborado pelos próprios autores, adaptado de BASTOS et al, 2017.

Verifica-se que, o grupo crítico corresponde à ¼ do total de *GAPS*, sendo estes os maiores *GAPS* negativos obtidos nesta pesquisa. Onde pode ser percebido que são perguntas com fatores que apresentaram uma elevada expectativa e uma baixa percepção diante da óptica do consumidor. A primeira pergunta do quadrante, e, portanto, a mais crítica, refere-se ao fornecimento de informações rápidas e precisas no campo “AJUDA”, presente nos aplicativos de *delivery*, apresentando *GAP* de -1,37. Seguido pela prontidão dos aplicativos em resolver as reclamações dos clientes. Embora as duas primeiras perguntas pertencerem a dimensão Responsividade, a dimensão que predomina o quadrante é Confiabilidade, apresentando três perguntas com *GAPS* negativos críticos, de elevada prioridade gerencial. A dimensão Empatia apresenta uma pergunta de nível crítico, apenas.

No quadrante de nível alto, a dimensão que apresentou mais *GAPS* negativos foi Segurança, entretanto, o pior *GAP* no nível alto de prioridade gerencial pertence a Confiabilidade, com a pergunta referente ao cumprimento das medidas de prevenção referente ao Covid-19 no ato da entrega do pedido, apresentando um valor de -1,27. Observa-se que, para a dimensão Confiabilidade deve-se ser destinada uma maior atenção gerencial, devido a mesma apresentar uma transição entre os pontos críticos e de alta prioridade.

Na classificação moderada, o pior *GAP* identificado foi -1,09 referente a compreensão dos aplicativos no que diz respeito às necessidades específicas de cada usuário. Apresenta-se com a maior frequência nesse quadrante a dimensão Empatia. Observa-se que a pior discrepância apresentada no ponto de baixa prioridade gerencial, refere-se a linguagem usada nos aplicativos ser de fácil compreensão, com *GAP* de valor -0,92. Tal pergunta pertencente a Tangibilidade, sendo a mesma dimensão a de maior frequência no quadrante.

O *GAP* de menor relevância, representado pelo valor de -0,54, pertencente a Empatia, indica que os aplicativos vêm se adaptando as opções de entrega impostas pelas mudanças de cenário da pandemia da COVID-19. Tal adaptação na visão do consumidor ainda proporciona uma percepção maior que a expectativa.

4.3 GAPS das dimensões de qualidade

Diante dos resultados dos *GAPS* obtidos de cada pergunta por dimensão, será abordado neste tópico, de um modo geral, a expectativa e percepção dos clientes perante as dimensões.

De acordo com a **figura 1**, a dimensão Segurança obteve o maior ponto de expectativa, com uma média de 4,80. Seguido de Confiabilidade (4,71), Responsividade (4,66), Tangibilidade (4,61) e por fim, Empatia (4,53). Quanto a realidade de acordo com a visão do consumidor, a dimensão que se apresenta com o maior nível de percepção, portanto o que chegou mais próximo de atender o esperado pelo consumidor foi Tangibilidade, apresentando uma média de 3,66. Seguidor por Segurança (3,65), Empatia (3,52), Responsividade (3,51) e Confiabilidade (3,43).

Os *GAPS* apresentados nesta pesquisa são do tipo *GAP 5*, devido aos resultados terem sido decorrentes da diferença entre a expectativa e percepção do cliente. Pressupõe-se que, embora na pesquisa não tenha sido realizada a análise da percepção dos gerentes dos aplicativos em relação a expectativa do cliente (*GAP 1*), o *GAP 5* tem como característica a integralização de todos os *GAPS* anteriores (*GAP 1*, *GAP 2*, *GAP 3* e *GAP 4*), devido ao seu foco ser no cliente.

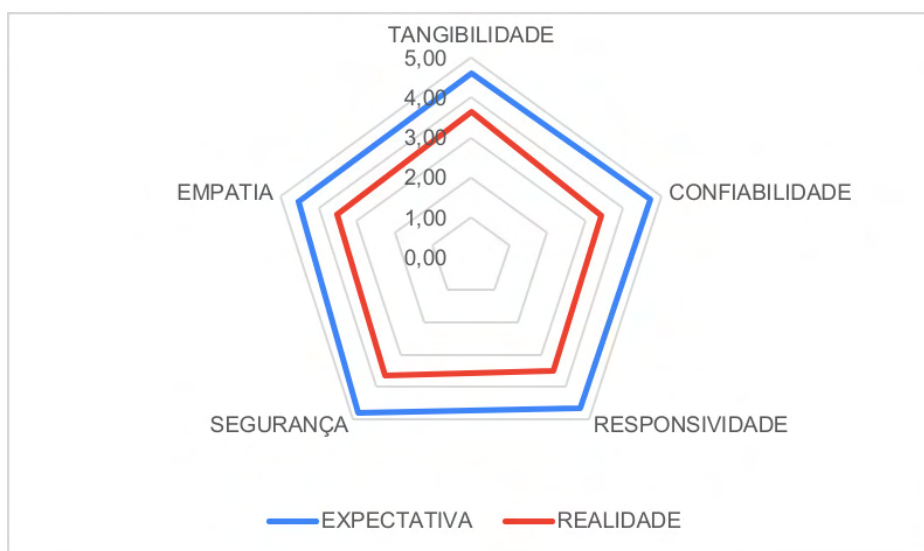


Figura 1- Comparativa entre expectativa e percepção do cliente de acordo com as dimensões.

Fonte: Elaborado pelos próprios autores, adaptado de BASTOS et al, 2017.

Observa-se que a dimensão que apresenta maior distanciamento entre a expectativa e a realidade, conforme a **figura 1**, foi Confiabilidade com -1,28, seguido por Responsividade e Segurança com (-1,15), empatia com (-1,01) e tangibilidade com (-0,95).

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O artigo teve o propósito de identificar o nível da qualidade percebida pelos consumidores de serviços de *delivery*, durante o período de pandemia, utilizando o método SERVQUAL para a avaliação da qualidade percebida. O resultado da aplicação do questionário apresentou em sua totalidade *GAPS* negativos, o que demonstra que todas as dimensões citadas necessitam de melhorias em sua qualidade. O nível de qualidade percebida pelos consumidores entrevistados mediante a média geral de expectativa e realidade das dimensões, foi de -1,11. O que indica que existe uma lacuna, relevante onde os aplicativos de *delivery* podem atuar para atender as necessidades dos clientes, melhorando assim a qualidade dos seus serviços.

Os resultados encontrados na abordagem, no que diz respeito aos pontos críticos e de alta prioridade, mostram que os aplicativos de *delivery* são falhos no suporte de apoio ao cliente e ao atendimento especializado, sendo necessário uma alta prioridade gerencial pelos aplicativos de *delivery*. O serviço apresenta ainda, deficiência nas informações disponibilizadas na prestação do serviço, onde a forma da entrega do mesmo, não acontece dentro do padrão esperado, perante as normas de prevenção da COVID-19. Vale ressaltar que, os aplicativos devem focar em ações estratégicas em especial, na dimensão Confiabilidade, devido o mesmo estar presente nos dois quadrantes (crítico e alto) de alta prioridade.

Há uma diferença na qualidade descrita dos serviços nos aplicativos que não condiz com a realidade e com o tempo estimado da entrega do pedido. Sendo ainda a qualidade do serviço afetada pela percepção do consumidor ao indicar que a forma de atendimento dos entregadores não é a esperada.

Recomenda-se que a gerência dos aplicativos adote estratégias focadas nos pontos acima citados, tendo em vista que a não revisão dos mesmos pode comprometer o nível de satisfação do cliente e até mesmo o nível de demanda do serviço. Os aplicativos devem investir em estratégias, tais como pode-se sugerir: a adesão ou uso devido (para os aplicativos que já adotam) a gestão do CRM (*Customer Relations Manager*), que utiliza ferramentas baseadas nas relações entre clientes e empresas.

Ferramentas essas com estratégias que auxiliam e facilitam os processos e trazem resultados positivos no que diz respeito ao bom relacionamento com o cliente. Algumas das estratégias do CRM que podem ser aplicadas aos aplicativos, no intuito de melhorar seu relacionamento com o cliente são: analisar e entender o cliente e suas necessidades, através de informações geradas pela ferramenta, as quais constam as preferências dos

clientes e seus hábitos. Assim como informações que ajudem a gestão dos aplicativos a analisar interações, insatisfação e tornar possível o desenvolvimento de mecanismos que proporcionem um atendimento especializado.

O CRM também oferece ferramentas que auxiliam a organização a estruturar o processo de atendimento ao cliente, proporcionando um suporte de qualidade onde o objetivo é solucionar dúvidas, agilidade no atendimento do chamado, saber o que o consumidor necessita antes mesmo que ele repasse a empresa, e a transmissão de uma boa impressão de que a organização como um todo, tem domínio de conhecimento sobre os assuntos questionados pelo cliente.

As estratégias citadas podem ser encontradas nas seguintes ferramentas CRM a seguir: *Agile CRM* (atua na central de ajuda ao cliente, além de elaborar relatórios sobre os hábitos de cada cliente); *Salesforce* (atua principalmente no atendimento especializado); *Oracle* (gerência a relação com o cliente, registrando as interações com ele realizadas, possibilitando a identificação de oportunidades). Todas as ferramentas visam um melhor relacionamento com o cliente, nas quais seja possível transformar os problemas de seu público em melhorias para o serviço.

REFERÊNCIAS

ABRASEL. **Do celular à mesa: como os apps de delivery transformam o mercado de bares e restaurantes.** Disponível em: <https://abrase.com.br/noticias/noticias/do-celular-a-mesa-como-os-apps-de-delivery-transformam-o-mercado-de-bares-e-restaurantes/>. Acesso em: 10 de outubro de 2020.

ARANTES, Patrícia Pereira; NEVES, Sandra Miranda. **Avaliação da qualidade em serviços: Análise da utilização da ferramenta SERVQUAL.** Gestão de Serviços. Artigos Brasileiros, vol. 1. 1ªed, BH, ed. Poisson 2017.

BASTOS, Beatriz Antunes Santiago; INACIO, Beatriz da Costa; BERGIANTE, Nissia Carvalho Rosa. **Avaliação da qualidade em serviços prestados pelas redes sociais.** Gestão de Serviços. Artigos Brasileiros, vol. 1. 1ªed, BH, ed. Poisson 2017.

BELTRÃO, Laércio Barbachan de Albuquerque. **Análise dos serviços de delivery de hambúrgueres artesanais via aplicativo na Universidade Federal Rural de Pernambuco.** 2019.

BRESSAN, Verônica Paludo; BASSO Kenny; BECKER, Larissa Carine Braz. **Avaliação da qualidade percebida em serviços educacionais: proposta de uma escala.** Revista GUAL, Florianópolis, v. 8, n. 2, p. 216-236, maio 2015.

CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. **Gestão da qualidade conceitos e técnicas.** 3. São Paulo Atlas 2016 1 recurso on line ISBN 9788597006438.

COSTA, Fernanda Braz; QUEIROZ, Geandra Alves; SILVA, Mariane Cristina Tadeu; PINI, Gabriela Vilas Boas; IANNONI, Joao Ricardo. **Qualidade em serviços: Um estudo de caso em um restaurante de pequeno porte na cidade de Franca/SP.** XXXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. João Pessoa/PB, 2016.

COSTA, Pollyana Gusmao da; MOTA, Ranielle Mauren Barbosa; SILVA, Ana Cristina G Castro; JUNIOR, Gilvan Feitosa Torre; SOUZA, Leandro Silva. **Avaliação da qualidade geral em serviço: Um estudo de caso na cantina de uma Universidade Pública Federal, utilizando o modelo SERVQUAL**. Gestão de Serviços. Artigos Brasileiros, vol. 1. 1ªed, BH, ed. Poisson 2017.

DATASEBRAE. **Pesquisa Sebrae – O impacto da pandemia do coronavírus nos pequenos negócios – 8ª edição**. Coleta: 28 de setembro a 01 de outubro. Pesquisa online, 2020.

FÁVERO, Luiz Paulo; BELFIORE, Patrícia. **Manual de análise de dados: Estatística e modelagem multivariada com Excel®, SPSS® e Stata®**. Elsevier Brasil, 2017.

FINKLER, Raquel; ANTONIAZZI, Nathalia; CONTO, Suzana Maria de. **Os impactos da pandemia de COVID-19: Uma análise sobre a situação dos restaurantes**, Revista Turismo e Cidades, São Luis, MA vol. 2. 2020.

FONSECA, Anna Carolina; ROCHA, Anna Raquel de Lima; SILVA, Bruno Pierre Nóbrega da; SANTOS, Antônio Carlos de Queiroz; QUEIROZ, Suelyn Fabiana Aciole Moraes de. **Avaliação da qualidade através da escala SERVQUAL: Um estudo de caso no restaurante universitário da UFCG**. Gestão de Serviços. Artigos Brasileiros, vol. 1. 1ªed, BH, ed. Poisson 2017.

FREITAS, André Luís Policani; BARROS, Marta Duarte de. **Percepção dos clientes quanto à qualidade em um restaurante à la carte: Análise exploratória**. Revista Eletrônica Sistemas & Gestão, v. 11, n. 1, 2016.

GIL, Antônio Carlos **Métodos e técnicas de pesquisa social**. - 6. ed. - São Paulo: Atlas, 2008. ISBN 978-85-224-5142-5.

GOZZI, Marcelo Pupim. **Gestão da qualidade em bens e serviços**. Coleção Bibliográfica Pearson. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.

IBGE. **Pesquisa Mensal de Serviços – PMS**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/servicos/9229-pesquisa-mensal-de-servicos.html?=&t=destaques>. Acesso em: 11 de novembro de 2020a.

IBGE. **Indicadores de empresas**. Disponível em: <https://covid19.ibge.gov.br/pulso-empresa/>. Acesso em: 11 de novembro de 2020b.

JUNIOR, Carlos Alberto Moreira. **Análise da satisfação de clientes de restaurante localizado na região oeste do Paraná**. Medianeira, 2017.

KOROCOSKI, Saulo Roberto; FERREIRA, Pablo Lorenzato; ATMANCUZK, Mauricio João **A Qualidade Percebida por Consumidores de Serviços de Reparação Automotiva: uma aplicação do Modelo Servqual**. São Bernardo do Campo, ISSNe 1982-8756 • Vol. 12, n. 23, jan.-jun. 2016.

LARGHI, Nathália. **Com quarentena, apps de entregas são oportunidade para trabalhadores e comércios**. Valor Investe, 2020. Disponível em: <https://www.google.com/amp/s/valorinveste.globo.com/google/amp/objetivo/empreenda-se/noticia/2020/04/02/com-quarentena-apps-de-entregas-sao-oportunidade-para-trabalhadores-e-comercios.ghtml>. Acesso em: 02 de outubro de 2020.

LEE, Craig; HALLAK, Rob; SARDESHMUKH, Shruti. **Inovação, empreendedorismo e desempenho do restaurante: um modelo estrutural de ordem superior**, *Tourism Management*, vol. 53, Abril 2016.

LINCK, Arthur Carlos; RIGO, Gabriel Piazza; CHESANI, Robison Lopes; WAGNER, William; MELLO, Mario Fernando de. **Pesquisa de satisfação de clientes: Um estudo em um restaurante**. II Simpósio Gaúcho de Engenharia de Produção. Novo Hamburgo/RS. 2017, p. 165 a 187.

MASCARENHAS, Sidnei Augusto. **Metodologia científica**. 2º ed. São Paulo, ed. Pearson Education do Brasil, 2012.

MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução à administração**. 8ªed. São Paulo, ed. Atlas 2011. Recurso online ISBN 9788522475872.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, *Ofício nº 1605/2020 - GABPRDC/PR/PA. Belém, 2020.

NASCIMENTO, Amanda de Lourdes do; ALMEIDA, Carolina dos Santos Silva; SIQUEIRA, Ilany Bethânia Ramos Ignácio; ALVAREZ, Rodrigo Martin. **A qualidade no atendimento e a satisfação do cliente-Análise do atendimento prestado pelas empresas do comércio varejista da cidade de Resende-RJ**. Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia XV SEGeT. Rio de Janeiro, 2018.

NASCIMENTO, Elilde Varela do; TACCONI, Marli de Fatima Ferraz da Silva; NETO, Ernesto Alexandre Tacconi. **A qualidade dos serviços educacionais na percepção do cidadão-usuário do IFRN, Campos Natal Central**. Gestão de Serviços. Artigos Brasileiros, vol. 1. 1ªed, BH, ed. Poisson 2017.

NIELSEN, **Impacto da COVID-19 nas vendas de produtos de giro rápido no Brasil e ao redor do Mundo**. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Nielsen%20-%20Impactos%20da%20COVID19%20nas%20vendas%20de%20produtos%20de%20consumo%20de%20giro%20rA%CC%83%C2%A1pido%20no%20Brasil%20e%20ao%20redor%20do%20mundo.pdf.pdf>. Acesso em: 17 de novembro de 2020

OCHOA, Carlos. **Amostragem não probabilística: Amostra por conveniência**. Netquest, 2015. Disponível em: <https://www.netquest.com/blog/br/blog/br/amostra-conveniencia#:~:text=Vale%20recordar%20que%20este%20tipo,ser%20selecionado%20para%20a%20amostra>. Acesso em: 20 de novembro de 2020.

OIMENU. **7 benefícios de um sistema de delivery para restaurantes**. Disponível em: <https://www.oimenu.com.br/blog/tecnologia-e-tendencias/sistema-de-pedidos-online#:~:text=1.,ou%20onde%20quer%20que%20esteja>. Acesso em: 18 de novembro de 2020.

OLIVEIRA, Otávio J. **Gestão da qualidade tópicos avançados**. São Paulo Cengage Learning 2012 1 recurso online ISBN 9788522113897.

PAIVA, Fernando. **Comércio móvel no Brasil. Panorama Mobile Time, 2020**. Disponível em: <https://panoramamobiletime.com.br/comercio-movel-no-brasil-abril-de-2020>. Acesso em: 12 novembro 2020.

PRADO, Matheus. **Quarentena faz alta gastronomia aderir ao delivery – e agora faltam embalagens**. CNN Brasil, 2020. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/business/2020/05/04/demanda-de-restaurantes-de-alta-gastronomia-pressiona-fornecimento-de-embalagens>. Acesso em: 06 de novembro de 2020.

RODRIGUES, Luis Adriano; ROCHA, Paula Batista da. **A qualidade percebida dos serviços prestados de uma clínica odontológica em palmeira das missões-RS através do modelo SERVQUAL**. Rio Grande do SUL, 2019.

SANTANA, Cínara Kuhn; SANTANA, Ilton Carlos; DAMKE, Elói Junior. Revista Direito à Sustentabilidade. **Uma proposta de aplicação da escala SERVQUAL na avaliação da qualidade percebida em serviços públicos de saúde: Um estudo em uma unidade de pronto atendimento**. Volume 2, Nº 4, 2016.

SANTOS, Luiz Fernando Barcellos. **Evolução do pensamento administrativo**. Curitiba: ed. Intersaberes, 2013. (Série administração empresarial). ISBN 9788582127346.

SCRAMIM, Fernando Cezar Leandro; RIEG, Denise Luciana; SILVA, Daiane Ferreira da; LUZ, Gisele Ana. **Adaptação do instrumento SERVQUAL para mensuração da qualidade em serviços prestados por supermercados**. Gestão de Serviços. Artigos Brasileiros, vol. 1. 1ªed, BH, ed. Poisson 2017.

SEBRAE. **Bares e restaurantes: um setor em expansão**. Disponível em <http://www.sebrae.com.br>. Acesso em: 05 abril 2019.

SILVA, Peri Guilherme Monteiro da Silva. **Qualidade percebida em serviços utilizando a ferramenta Servqual em empresa de entrega de cargas**. 2018.

SIMAS, Lianne Gomes; MOURA, Eunice Paraguassu; FILHO, Edson Diniz Ferreira; RAFAEL, Rita de Cassia Carvalho Mattos; BARRETO, Alisson Castro. **Avaliação da qualidade dos serviços: Aplicação da ferramenta SERVQUAL em um supermercado em São Luís- MA**. Gestão de Serviços. Artigos Brasileiros, vol. 1. 1ªed, BH, ed. Poisson 2017.

SOUTO, Felipe; CAVALCANTE, Gabrielli; REZENDE, Diego; ARAÚJO, Welington; SANTOS, Polyan. **Adaptação e aplicação do modelo servqual para análise da qualidade de serviço em uma lanchonete universitária**, Anais do VIII Simpósio de Engenharia de Produção de Sergipe (2016) 532 ISSN 2447-0635.

SOUZA, Stefania Márcia de Oliveira. **Gestão da qualidade e produtividade**. Porto Alegre RS, 2018.

TAVARES, Wendell de Melo. **Análise da satisfação dos clientes de um restaurante e pizzaria: Um estudo de caso na cidade de Parnamirim no Rio Grande do Norte**. Natal/RN, 2019.

TOLEDO, José Carlos de; BORRÁS, Miguel Ángel Aires; MERGULHÃO, Ricardo Coser; MENDES, Glauco Henrique de Sousa. **Qualidade - Gestão e Métodos**. Editora LTC, 2017.

ZAMBERLAN, Luciano; UNFER, Tarcisio; SPAREMBERGER, Ariosto; CAPPELLARI, Gabriela. **A qualidade dos serviços de tecnologia da informação: um estudo em uma no noroeste do Rio Grande Do Sul**. Gestão de Serviços. Artigos Brasileiros, vol. 1. 1ªed, BH, ed. Poisson 2017.

ZEITHAML, Valarie E; PARASURAMAN. A; BERRY, Leonard L. **A excelência em serviços**, 1ªed. São Paulo, ed. Saraiva, 2014.

TECNOLOGIAS EM SAÚDE ADOTADAS COMO ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO NO PERÍODO PANDÊMICO

Data de aceite: 04/07/2022

Data de submissão: 30/05/2022

Fernanda Norbak Dalla Cort

Programa de Pós-Graduação em Enfermagem
da Universidade do Estado de Santa Catarina
– UDESC
Chapecó-SC
<http://lattes.cnpq.br/7263225121684007>
<https://orcid.org/0000-0003-1609-4972>

Odair Bonacina

Graduação em Enfermagem da Universidade
do Estado de Santa Catarina – UDESC
Chapecó-SC
<http://lattes.cnpq.br/5615385503890664>
<https://orcid.org/0000-0003-1281-467X>

Ana Flavia Carvalho

Graduação em Enfermagem da Universidade
do Estado de Santa Catarina – UDESC
Chapecó-SC
<http://lattes.cnpq.br/1240598044613629>
<https://orcid.org/0000-0001-8630-5670>

Samuel da Silva Feitosa

Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS
Chapecó-SC
<http://lattes.cnpq.br/1075888485122711>
<https://orcid.org/0000-0002-9485-4845>

Leila Zanatta

Programa de Pós-Graduação em Enfermagem
da Universidade do Estado de Santa Catarina
– UDESC
Chapecó-SC
<http://lattes.cnpq.br/8690234560867282>
<https://orcid.org/0000-0003-0935-4190>

RESUMO: O convergir das ciências tecnológicas com o âmbito da saúde vem gerando inovações e contribuições para a humanidade de forma geral. Relacionado ao contexto histórico, os sistemas de saúde contam com sobrecarga e demanda expressiva as quais, com a pandemia do novo coronavírus, intensificaram-se mais ainda. O escopo central do estudo é abordar sobre as diversas alternativas tecnológicas implementadas como aliadas no enfrentamento da Covid-19 diante dos desafios do contexto pandêmico. Trata-se de uma revisão narrativa da literatura nacional e internacional cuja busca abrangeu publicações dos anos 2020 e 2021. Os resultados encontrados foram organizados em categorias baseadas nas estratégias de enfrentamento identificadas: tecnologias de monitoramento, diagnóstico, acompanhamento, apoio e prevenção. Conclui-se com este estudo que as tecnologias pontuadas aqui compõem um arsenal de ferramentas que se apresentam como potencializadoras da assistência à saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Acesso a tecnologias em saúde. Tecnologia (Equipamentos e software). Infecção por coronavírus.

HEALTH TECHNOLOGIES AS COPING STRATEGIES IN THE PANDEMIC PERIOD

ABSTRACT: The convergence of technological sciences with the field of health has generated innovations and contributions to humanity in general. Historically, health systems have an overload and expressive demand, which intensified even more, with the new coronavirus pandemic. The central scope of the study is to address the various technological alternatives

implemented as allies in the coping of Covid-19 in the face of the challenges of the pandemic context. This is a narrative review of national and international literature, whose search covered publications from the years 2020 and 2021. The results found were organized into categories based on the identified coping strategies: monitoring, diagnosis, follow-up, support, and prevention technologies. In this study, we conclude that the technologies mentioned here compose an arsenal of tools that present themselves as an enhancer of health care.

KEYWORDS: Access to Health Technologies. Technology (Supplies and Equipment). Coronavirus infection.

1 | INTRODUÇÃO

O conceito de tecnologia é amplo e refere-se a um corpo de conhecimento ou conjunto de técnicas, construção de ferramentas, que através do conhecimento científico, pode torna-se aplicável em processos, sistemas e serviços (PENHA et al., 2018). As novidades tecnológicas são classificadas como inovação disruptiva, configurado pela criação de algo novo ou inovação incremental, definida por tratar-se de inovações e mudanças, aprimorando o produto ou serviço já existente (RAMALHO et al., 2020; GALINDO NETO et al., 2020).

As inovações tecnológicas na saúde, incluem um emaranhado de alternativas, abrangendo: medicações, equipamentos, métodos e procedimentos, normas, regulamentos e protocolos, sistemas gerenciais, educacionais e assistenciais, utilizados para propiciar qualidade na prestação de cuidados em saúde (SANTOS et al., 2016; GALINDO NETO et al., 2020).

A mutualidade dos sistemas tecnológicos e a área da saúde oferece contribuições e inovações capazes de impactar a sociedade como um todo. Essa parceria entre as ciências, cada vez mais busca alternativas de cooperação e aplicabilidade entre elas, e, portanto, estão em constante expansão (LOPES; NOVAES; SOÁREZ, 2020).

Muitas das inovações tecnológicas na área da saúde estão relacionada a produtos que são gerados para promover melhores condições de assistência, seja através do desenvolvimento de equipamentos hospitalares qualificados, de insumos (materiais, dispositivos), bem como para questões organizativas, educativas e informativas (SOUZA FILHO; TRITANY, 2020).

Segundo Merhy (2002), as tecnologias relacionadas no processo de trabalho em saúde são conceituadas da seguinte forma: *tecnologia leve*, caracterizada pelas ações de acolhimento ao usuário e promoção da autonomia, relação interpessoal entre indivíduos, destacando a relação entre profissionais de saúde e usuário. *Tecnologia leve-dura* refere-se ao conjunto de corpo científico e de saberes, utilizados para o processo de trabalho e, *tecnologia dura*, constituída dos recursos tecnológicos, maquinários e equipamentos utilizados para realização dos procedimentos executados pelos profissionais.

Diante da multiplicidade e complexidade dos serviços de saúde, as inovações tecnológicas através dos constantes avanços, vem oferecendo diversos proveitos para

a assistência em saúde. Essas inovações oferecem uma gama de opções, como por exemplo, equipamentos, métodos, protocolos, procedimentos, entre outros. O intuito é ofertar melhores condições de trabalho aos profissionais, bem como, maior qualidade no atendimento aos pacientes (SANTOS et al., 2016; GALINDO NETO et al., 2020).

Tem-se evidenciado, no Brasil, diversos pontos positivos como a utilização de *softwares* por exemplo. Estes têm contribuído para o direcionamento e planejamento da assistência cuidativa, gerencial e organizativa do trabalho em saúde (SILVA et al., 2020). A informatização de processos permite agilidade na coleta, no registro, conservação, manuseio e disponibilidade às informações, sempre que necessário. Bem como, oferece a partir dos mecanismos de armazenamento de dados, a possibilidade de análises a partir dos indicadores compilados pela tecnologia (LIMA; BRITO; ANDRADE, 2018).

O contexto de pandemia forçou a reorganizações nos serviços de saúde e de toda a sociedade. Assim, as tecnologias apresentam-se como aliadas para o enfrentamento de desafios postos, sobretudo, nesse cenário pandêmico (CELUPPI et al., 2021). Destaca-se a necessidade de introdução e aplicabilidade desses recursos tecnológicos, das mais diversas formas, incluindo instrumentos de gerenciadores, de prevenção, diagnóstico e todo o emaranhado diversificado que as tecnologias oferecem (GALINDO NETO et al., 2020).

Nesse sentido, fica evidente que as incorporações tecnológicas cada vez mais estão sendo exploradas dentro do âmbito da saúde e assim sendo, objetiva-se descrever as principais alternativas pontuadas pela literatura, empregadas no período de pandemia de COVID-19.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão narrativa, cuja a finalidade é oportunizar a análise crítica da literatura, sem imprescindibilidade de critérios ou sistematização, o que permite aos pesquisadores autonomia para seleção e interpretação das informações. Permite uma análise ampliada dos conhecimentos, de forma a agregar saberes e ainda sim, levantar questões reflexivas e argumentativas dentro da proposta (GRANT; BOOTH, 2019).

Optou-se por esse formato metodológico, visto que a temática abordada é recente e emergente, e portanto, viabiliza a seleção dos mais diversos tipos de documentos e estudos. Também, vale destacar que a pesquisa é subproduto de uma revisão de escopo, na qual, buscou-se identificar sinais e sintomas da Covid-19. Assim, identificou-se na macro pesquisa, um total de 65 artigos sobre a temática de tecnologias utilizadas no período de pandemia do novo coronavírus, os quais foram utilizados para esse estudo.

A pesquisa foi realizada nos meses de outubro e novembro de 2021, e os artigos científicos selecionados foram publicados entre 2020 a 2021. Buscou-se artigos indexados na base de dados *PubMed*, através de descritores em ciências da saúde (DeCS): “Covid-19”

com o operador booleano *and* para acrescentar “sign and symptom”, e o operador *not* para excluir os seguintes descritores “Covid-19 Vaccines”, “Drug Therapy” e “Diagnostic Techniques and Procedures”.

Dos 65 artigos identificados, após leitura na íntegra, foram selecionados 38 para esse estudo. Utilizou-se como critério de inclusão dos artigos: serem publicados nos idiomas português e inglês e que estivessem disponíveis na íntegra de forma *online*. Foram excluídos artigos cuja temática não fosse relacionada diretamente a tecnologias de enfrentamento da Covid-19.

3 | RESULTADOS

O Quadro 1 faz referência aos artigos científicos incluídos nesta revisão narrativa e dispõe da numeração do artigo, título, autores, revista de publicação, ano e tipo de estudo.

Nº do artigo	Título	Autores	Revista	Ano	Tipo de Estudo
01	<i>Mobile Health Apps That Help With COVID-19 Management: Scoping Review</i>	Hanson John et al.	<i>JMIR Publications</i>	2020	Revisão integrativa
02	<i>A mask-based diagnostic platform for point-of-care screening of Covid-19</i>	John Daniels et al.	<i>Biosensors and Bioelectronics</i>	2021	Estudo clínico
03	<i>Applications of digital technology in COVID-19 pandemic planning and response</i>	Sera Whitelaw et al.	Lancet Digit Health	2020	Revisão integrativa
04	<i>Development of Point-of-Care Biosensors for COVID-19</i>	Jane Ru Choi	<i>Frontiers in Chemistry</i>	2020	Revisão narrativa
05	Miniaturized label-free smartphone assisted electrochemical sensing approach for personalized COVID-19 diagnosis	Pranjal Chandra	<i>Sensors International</i>	2020	Estudo experimental
06	Monitoring online media reports for early detection of unknown diseases: Insight from a retrospective study of COVID-19 emergence	Sarah Valentin et al.	<i>Transboundary and Emerging Diseases</i>	2021	Estudo Retrospectivo
07	The multifaceted role of mobile technologies as a strategy to combat COVID-19 pandemic	R Teixeira et al.	<i>Epidemiology and Infection</i>	2020	Revisão narrativa

08	<i>Understanding On-Campus Interactions With a Semiautomated, Barcode-Based Platform to Augment COVID-19 Contact Tracing: App Development and Usage</i>	Thomas Foster Scherr et al.	<i>JMIR mHealth and uHealth</i>	2021	Estudo Piloto
09	<i>Developments in biosensors for CoV detection and future trends</i>	Riccarda Antioquia	<i>Biosensors and Bioelectronics</i>	2021	Revisão narrativa
10	<i>Contact tracing with digital assistance in Taiwan's COVID-19 outbreak response</i>	Shu Wan Jian et al.	<i>International Journal of Infectious Diseases</i>	2020	Revisão narrativa
11	<i>Early detection of COVID-19 in China and the USA: summary of the implementation of a digital decision-support and disease surveillance tool</i>	Yulin Hswen et al.	<i>BMJ Open</i>	2020	Estudo experimental
12	<i>Blockchain-Based Digital Contact Tracing Apps for COVID-19 Pandemic Management: Issues, Challenges, Solutions, and Future Directions</i>	Sheikh Mohammed Idrees et al.	<i>JMR Medical Informatics</i>	2021	Revisão narrativa
13	<i>Exploring Usage of COVID Coach, a Public Mental Health App Designed for the COVID-19 Pandemic: Evaluation of Analytics Data</i>	Beth K Jaworski et al.	<i>Journal of Medical Internet Research</i>	2021	Revisão narrativa
14	<i>Emergency upscaling of video consultation during the COVID-19 pandemic: Contrasting user experience with data insights from the electronic health record in a large</i>	EZ Barsom et al.	<i>International Journal of Medical Informatics</i>	2021	Estudo de métodos mistos
15	<i>Lights and Shadows Of the Perception of the Use of Telemedicine by Romanian Family Doctors During the COVID-19 Pandemic</i>	Mira Florea, Cecilia Lazea et al.	<i>International Journal of General Medicine</i>	2021	Estudo transversal
16	<i>COVID-19 X-ray images classification based on enhanced fractional-order cuckoo search optimizer using heavy-tailed distributions</i>	Dalia Yousri et al.	<i>Applied Soft Computing Journal</i>	2021	Estudo experimental
17	<i>Automatic COVID-19 Detection Using Exemplar Hybrid Deep Features with X-ray Image</i>	Prabal Datta Barua et al.	<i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i>	2021	Estudo experimental

18	<i>A conceptual IoT-based early-warning architecture for remote monitoring of COVID-19 patients in wards and at home</i>	Antonio lyda Paganelli et al.	<i>Internet of Things</i>	2021	Estudo experimental
19	<i>An ensemble learning approach to digital coronavirus preliminary screening from cough sounds</i>	Emad A. Mohammed et al.	<i>Scientific Reports</i>	2021	Estudo experimental
20	<i>Overview of deep learning models for identification Covid-19</i>	Hana Mohsin Ahmed et al.	Materials Today: Proceedings	2021	Revisão narrativa
21	<i>Non-Contact Monitoring and Classification of Breathing Pattern for the Supervision of People Infected by COVID-19</i>	Ariana Tulus Purnomo et al.	<i>Sensors</i>	2021	Estudo experimental
22	<i>Telemedicine, the current COVID-19 pandemic and the future: a narrative review and perspectives moving forward in the USA</i>	Asim Kichloo et al.	<i>Family Medicine and Community Health</i>	2020	Revisão narrativa
23	<i>Artificial intelligence enabled preliminary diagnosis for COVID-19 from voice cues and questionnaires</i>	Carmi Shimon et al.	<i>The Journal of the Acoustical Society of America</i>	2021	Estudo experimental
24	<i>Efficient Automated Disease Diagnosis Using Machine Learning Models</i>	Naresh Kumar et al.	<i>Journal of Healthcare Engineering</i>	2021	Estudo experimental
25	<i>Lab-on-Mask for Remote Respiratory Monitoring</i>	Liang Pan et al.	<i>ACS Materials Letters</i>	2020	Estudo experimental
26	<i>Classification of COVID-19 chest X-Ray and CT images using a type of dynamic CNN modification method</i>	Guangyu Jia et al.	<i>Computers in Biology and Medicine</i>	2021	Metanálise
27	<i>Connecting the dots: Kerala's use of digital technology during the COVID-19 response</i>	Osama Ummer et al.	<i>BMJ GLOBAL HEALTH</i>	2021	Metanálise
28	<i>Digital contact tracing against COVID-19: a governance framework to build trust</i>	Sacha Alanoca et al.	<i>International Data Privacy Law</i>	2021	Metanálise
29	<i>Generalized SIR (GSIR) epidemic model: An improved framework for the predictive monitoring of COVID-19 pandemic</i>	Pushpendra Singh et al.	<i>ISA transactions</i>	2021	Metanálise
30	<i>AI-Empowered Data Analytics for Coronavirus Epidemic Monitoring and Control</i>	Simon James Fong et al.	<i>Artificial Intelligence for Coronavirus Outbreak</i>	2020	Metanálise

31	<i>Evaluating How Smartphone Contact Tracing Technology Can Reduce the Spread of Infectious Diseases: The Case of COVID-19</i>	Enrique Hernandez-Orallo et al.	<i>IEEE access: practical innovation, open solutions</i>	2020	Metanálise
32	<i>Applications of Robotics, Artificial Intelligence, and Digital Technologies During COVID-19: A Review</i>	Zhuo Zhao et al.	<i>Disaster medicine and public health preparedness</i>	2021	Revisão narrativa
33	<i>Artificial Intelligence for clinical decision support in Critical Care, required and accelerated by COVID-19</i>	Miia Jansson et al.	<i>Anesthesia, critical care & pain medicine</i>	2020	Revisão narrativa
34	<i>CPAS: the UK's national machine learning-based hospital capacity planning system for COVID-19</i>	Zhaozhi Qian et al.	<i>Machine learning</i>	2020	Estudo experimental
35	<i>The COUGHVID crowdsourcing dataset, a corpus for the study of large-scale cough analysis algorithms</i>	Lara Orlandic et al.	<i>Scientific data</i>	2021	Estudo experimental
36	<i>COVID-19 contact tracing apps: a stress test for privacy, the GDPR, and data protection regimes</i>	Laura Bradford et al.	<i>Journal of Law and the Biosciences</i>	2020	Metanálise
37	<i>Smart healthcare support for remote patient monitoring during covid-19 quarantine</i>	Olutosin Taiwo et al.	<i>Informatics in medicine unlocked</i>	2020	Estudo experimental
38	<i>Implementing a real-time, AI-based, people detection and social distancing measuring system for Covid-19</i>	Sergio Saponara et al.	<i>Journal of Real-Time Image Processing</i>	2021	Estudo experimental

IoT (Internet of Things); GSIR (Global Sustainable Investments Research); CPAS (Capacity Planning and Analysis System); GDPR (General Data Protection Regulation).

Quadro 1. Referências dos artigos selecionados para análise do estudo.

Fonte: Autores (2022).

Com a leitura na íntegra dos artigos, foi possível identificar as diversas tecnologias utilizadas para o enfrentamento da pandemia de Covid-19. Assim, para melhor compreensão das tecnologias construídas para o enfrentamento da Covid-19, segregou-se as tecnologias nas seguintes categorias: tecnologias de monitoramento, diagnóstico, acompanhamento, apoio e prevenção.

Estão destacadas no Quadro 2, as tecnologias desenvolvidas no contexto pandêmico, com informações sobre o nome da tecnologia, a classificação estabelecida por esse estudo, funcionalidade, situação (em desenvolvimento, em teste ou em uso), e as referências dos artigos do Quadro 1, relacionados de acordo com as tecnologias

apresentadas em cada artigo.

Tecnologia	Classificação	Funcionalidade	Situação	Referência
<i>mHealth</i> Aplicativo de rastreamento	Tecnologia de monitoramento	Aplicativo que dispara alertas por <i>e-mail</i> e mensagens de texto para uma agência governamental autorizada quando uma pessoa sai do isolamento	Em uso	1, 22, 37
Sistema de armazenamento de dados online conectado a <i>drones</i> e robôs que verificam a temperatura	Tecnologia de monitoramento	Permite o rastreamento de pessoas com suspeita de Covid-19, a partir de termômetros infravermelhos	Em uso	3, 6, 10, 32, 35
<i>StayHomeSafe</i> -Aplicativo para monitoramento	Tecnologia de monitoramento	Hong Kong introduziu o aplicativo para pedir a todos que chegam na área que recebam uma pulseira, que é posteriormente conectada com um aplicativo para criar uma assinatura digital da casa de um indivíduo. Se for pego saindo de casa, uma pessoa pode ser processada	Em uso	32
Aplicativo de rastreamento de contato utilizando tecnologias móveis	Tecnologia de monitoramento	Utiliza a tecnologia de <i>Bluetooth</i> para identificação de infectados. Armazena e distribui informações sobre infectados geograficamente pertos	Em uso	7, 8, 12, 18, 27, 28, 31, 34
<i>Trace Together</i> Aplicativo de rastreamento	Tecnologia de monitoramento	Quando os usuários com o aplicativo instalado estão próximos uns dos outros, sinais de <i>Bluetooth</i> são trocados e os encontros são criptografados e armazenados no telefone por 21 dias	Em uso	32
Tecnologia para monitoramento da pandemia	Tecnologia de monitoramento	Tecnologia que utiliza a GSIR - uma estrutura com dados para monitorar a pandemia da Covid-19 com equações de previsões	Em uso	29
Máscara Facial	Tecnologia de diagnóstico	Máscara de detecção e quantificação rápida e específica de do SARS-CoV-2 utilizando um biossensor eletroquímico.	Em teste	2, 25
Biossensores de ponto de atendimento	Tecnologia de diagnóstico	Detectam anticorpos, antígenos ou ácidos nucleicos em amostras brutas como saliva, escarro e sangue com base em abordagens de detecção colorimétrica, fluorescente ou eletroquímica. Sua utilização é eficiente para detectar o vírus no estágio inicial da infecção ou mesmo antes do aparecimento dos sintomas.	Em uso	4, 5, 9

Tecnologia de classificação de imagens de raios-X	Tecnologia de diagnóstico	Sistema de detecção de Covid-19 usando método de tecnologia de redes neurais convulsionais (processamento e análise de imagens digitais)	Em uso	16, 17, 20, 26, 33, 36
Detector de Covid-19 através de sons de tosse	Tecnologia de diagnóstico	Utiliza o <i>software audacity</i> através de um site (<i>Covid-19 Voice Detector</i>) para coletar amostras de tosses	Em desenvolvimento e teste	19, 23, 28
Aplicativo para prever risco de doenças	Tecnologia de diagnóstico	Aplicativo onde as pessoas respondem perguntas, incluem dados e depois o <i>software</i> através do banco de dados <i>firebase</i> pode prever o risco para Covid-19, doenças cardíacas e diabetes	Em desenvolvimento e teste	24
COVID Coach aplicativo móvel	Tecnologia de apoio	Oferece ferramentas para lidar com situações desafiadoras durante a pandemia (por exemplo, dificuldades para dormir; isolamento; estresse; tristeza). Ferramenta de psicoeducação, rastreamento de sintomas de saúde mental e acesso rápido a redes de apoio e recursos de crise.	Em uso	13, 29
Ferramenta digital de apoio à decisão e vigilância de doenças	Tecnologia de acompanhamento	Permite que as pessoas compartilhem de forma voluntária e anônima, através do <i>smartwatch</i> , informações de seus rastreadores de condicionamento físico que podem revelar sinais de infecção por Covid-19	Em uso	11, 15
<i>Xtreme Gradient Boosting (XGBoost)</i>	Tecnologia de acompanhamento	Telemedicina Dispositivo médico sem contato (à distância) que monitora e classifica o padrão respiratório em tempo real	Em uso	14, 21
<i>eSanjeevani</i> Aplicativo de teleconsulta	Tecnologia de acompanhamento	Oferece teleconsulta gratuita por meio de um portal da <i>web</i> ou aplicativo móvel, incluindo serviço especializado e de prescrição eletrônica para pacientes em suas casas	Em uso	30
Robô com Inteligência Artificial	Tecnologia de Prevenção	Tecnologia que utiliza de Robôs para higienização de mãos, para auxiliar no distanciamento.	Em teste	32

GSIR (Global Sustainable Investments Research). Fonte: Autores (2022)

Quadro 2. Tecnologias construídas para o enfrentamento da pandemia de Covid-19 selecionadas pelo estudo e suas respectivas funcionalidades.

4 | DISCUSSÃO

O desenvolvimento tecnológico vem se aprimorando, e cada vez mais oferecendo tecnologias inovadoras. Com isso, apresentam-se maiores funcionalidades e aplicabilidades

dentro do setor de saúde, resultando em mais agilidade e praticidade no atendimento, segurança para o profissional e paciente, minimização de erros e maximizando a eficácia no cuidado (NASCIMENTO NETO et al., 2020).

Um dos principais desafios da pandemia foi a necessidade de reorganização dos serviços de saúde. Além do ineditismo da doença e preocupações de saúde relacionadas, questões sociais, econômicas e políticas estavam envolvidas. Considerando este cenário, há autores que preferem abordar o conceito de sindemia relacionada a Covid-19. Esse conceito vai além das questões de saúde, perpassando pelo contexto socioeconômico. Destacando a influência das condições sociais, econômicas e ambientais dos indivíduos frente as condições de saúde, que potencializaram vulnerabilidades diante da pandemia do novo coronavírus (BISPO JÚNIOR; SANTOS, 2021).

Assim, diante dessas demandas, exige-se intervenções de cunho multisetorial, para que de forma integrada seja possível maximizar ações voltadas à população em geral, articulando intervenções clínicas, sanitárias, socioeconômicas e ambientais (BISPO JÚNIOR; SANTOS, 2021).

Desta forma, emergiram tecnologias construídas sobretudo no período da pandemia, oferecendo uma gama de possibilidades, das mais variadas formas, para contribuir com todos os segmentos sociais: governo, sociedade civil, entidades privadas ou entidades supranacionais, e direcionar ações dos Estados que possam ser utilizadas pelas autoridades de saúde (COELHO; MORAIS; ROSA, 2020).

As tecnologias construídas além de diretamente executarem o proposto pelos idealizadores, por vezes, oferecem subsídios para atividades de gestão. A exemplo de atividades de vigilância, que fornecem dados para a tomada de decisão de entidades e corporações. Dessa forma, no estudo, as tecnologias foram classificadas conforme sua aplicação e serão discutidas a seguir.

Diante das informações sobre disseminação e contágio do vírus, medidas preventivas foram estabelecidas como: isolamento social, uso de máscara, higiene das mãos, adotadas como estratégias para evitar a disseminação do vírus. Para casos suspeitos e/ou confirmados instituiu-se um período de isolamento, chamado de quarentena, com o intuito de evitar disseminação viral. Portanto, algumas ferramentas foram construídas para realizar o controle do cumprimento dessas ações. Como por exemplo, rastreamento via celulares, com informações sobre geolocalidade do indivíduo, com o intuito de averiguar o cumprimento ou não, da ordem de isolamento social, classificadas nesse estudo como *tecnologias de monitoramento* (CELUPPI et al., 2021).

As chamadas *tecnologias de acompanhamento*, advêm da necessidade de atendimento aos pacientes, mas que, diante da demanda significativa de tempo e de recursos financeiros e humanos nos serviços de saúde, não comportaram o atendimento e acompanhamento de todos. Assim, pode ser utilizado também para aqueles em isolamento social que precisem de atendimento. Portanto, para acompanhamento/evolução dos sinais

e sintomas, criou-se estratégias como por exemplo a telemedicina, para oportunizar o acompanhamento da evolução do quadro clínico.

Pelo *Thermia*, por exemplo, os usuários recebem recomendações sobre os cuidados que devem ter de acordo com perguntas respondidas sobre temperatura, sintomas e características biométricas. Além disso, a tecnologia fornece informações de vigilância que poderiam ser usadas pelas autoridades de saúde (HSWEN et al., 2020).

Como *tecnologia de apoio*, foram classificadas as tecnologias construídas para ofertar suporte psicológico à população. Diante das incertezas e desafios impostos pela pandemia, as questões psicológicas também foram postas a prova. A pandemia de Covid-19 impactou de forma expressiva a saúde mental e o bem-estar dos indivíduos, acentuando ou ocasionando disfunções psicológicas. Esses impactos secundários da pandemia podem estar relacionados ao medo de contaminação, morte de entes, preocupação financeira, incertezas, isolamento social, e posteriormente, até relacionado às sequelas de Covid-19 (GOUVEIA, 2020).

Exemplo disso é o *COVID coach*, que é um aplicativo que oferece recursos, baseado em evidências, para dar suporte em situações de estresse, ansiedade, depressão e transtorno de estresse pós traumático, relacionado a infecção viral do novo coronavírus (JAWORSKI et al., 2020).

A importância de adotar hábitos sanitários adequados é uma das condições pontuadas para o controle da disseminação do novo coronavírus. Também, inclui-se fortemente a recomendação sobre o distanciamento social. Segundo o Ministério da Saúde, distância mínima entre uma pessoa e outra é de um metro (BRASIL, 2021). Assim, *tecnologias de prevenção*, pontuadas no estudo, referem-se a equipamentos que ofereçam informações que reforcem os cuidados preventivos.

O estudo de Zhao et al. (2021), relata a utilização de robôs de patrulha ao ar livre, programados para perceber o distanciamento entre os indivíduos. São equipados com câmeras para detectar a temperatura corporal em um raio de cinco metros e também, capazes de identificar o uso de máscara (ZHAO et al., 2021). Ainda, relata a utilização de robôs como auxiliares na desinfecção e limpeza dos ambientes, seja por pulverização ou radiação ultravioleta.

Em relação a *tecnologias de diagnóstico* de Covid-19, as justificativas perpassam de diversas formas: desenvolvimento de autotestes, com o intuito de minimizar o contato humano, reduzindo risco de contaminação e de contágio, também objetivam a diminuição do custo dos testes, facilitar questões de logística e de distribuição na forma física, entre outros (MOHAMMED et al., 2021).

Assim sendo, foram desenvolvidos a partir do *machine learning*, estratégias para realizar diagnóstico de Covid-19 através dos sons da tosse. Variados métodos de aprendizagem de máquina também desenvolveram técnicas de diagnóstico utilizando imagens de raio X. Outra forma de diagnóstico apresentado nos artigos inclui, os

biossensores de ponto de atendimento, sejam por chip ou em papel capazes de realizar a leitura da carga viral de forma simples (MOHAMMED et al., 2021; SHIMON et al., 2021).

51 CONCLUSÃO

A pandemia de Covid-19 acentuou ainda mais as iniquidades em saúde e vulnerabilidades sociais. Desta forma, os desafios apresentados pelo cenário, oportunizou maiores investimentos e utilização das tecnologias em favor da saúde. Diversas estratégias foram apresentadas, de tal forma, que pudessem contribuir e/ou mitigar os impactos no cenário pandêmico. Portanto, é notório que as ferramentas tecnológicas são capazes de oferecer melhorias na qualidade, produtividade, agilidade, segurança e outros diversos benefícios para os sistemas de saúde. Assim sendo, as tecnologias pontuadas no estudo compõem um arsenal de ferramentas que foram desenvolvidas, e que de fato, apresenta-se como potencializadoras da assistência à saúde.

REFERÊNCIAS

BISPO JÚNIOR, José Patrício; SANTOS, Djanilson Barbosa dos. COVID-19 como sindemia: modelo teórico e fundamentos para uma abordagem abrangente da saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, n. 10, pág. e00119021, 2021. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2021001003001&tlng=pt>. Acesso em: 2 mar. 2022.

BRASIL. Ministério da saúde. **Como se proteger?** Brasília, 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/como-se-proteger>>. Acesso em: 19 maio 2022.

CELUPPI, Ianka Cristina; LIMA, Geovana dos Santos; ROSSI, Elaine; et al. Uma análise sobre o desenvolvimento de tecnologias digitais em saúde para o enfrentamento da COVID-19 no Brasil e no mundo. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, n. 3, pág. e00243220, 2021. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2021000303001&tlng=pt. Acesso em: 29 nov. 2021.

FERREIRA, Lorena et al. Educação Permanente em Saúde na atenção primária: uma revisão integrativa da literatura. **Saúde em Debate [online]**, 2019, v. 43, n. 120 [Acessado 1 Dezembro 2021], p. 223-239. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-1104201912017>. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-1104201912017>.

GALINDO NETO, Nelson Miguel; SÁ, Guilherme Guarino de Moura; BARBOSA, Luciana Uchôa; et al. Covid-19 e tecnologia digital: aplicativos móveis disponíveis para download em smartphones. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 29, p. e20200150, 2020. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072020000100203&tlng=en. Acesso em: 29 nov. 2021.

GOUVEIA, Amanda Ouriques De; SILVA, Herberth Rick Dos Santos; NETO, José Benedito Dos Santos Batista. Saúde Mental Em Tempos De Covid-19: Construção De Cartilha Educativa Com Orientações Para O Período De Pandemia. **Enfermagem em Foco**, v. 11, n. 1.ESP, 2020. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/3600>. Acesso em: 10 mar. 2022.

GRANT, Maria J.; BOOTH, André. Uma tipologia de resenhas: uma análise de 14 tipos de resenhas e metodologias associadas: Uma tipologia de resenhas, Maria J. Grant & Andrew Booth. **Revista de Informação e Bibliotecas em Saúde**, v. 26, n. 2, pág. 91–108, 2009. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x>. Acesso em: 28 fev. 2022.

HSWEN, Yulin et al. Detecção precoce do COVID-19 na China e nos EUA: resumo da implementação de uma ferramenta digital de apoio à decisão e vigilância de doenças. **BMJ Open**, v. 10, n. 12, pág. e041004, 2020. Disponível em: <https://bmjopen.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmjopen-2020-041004>. Acesso em: 10 mar. 2022.

JAWORSKI, Beth K; TAYLOR, Katherine; RAMSEY, Kelly M; et al. Exploring Usage of COVID Coach, a Public Mental Health App Designed for the COVID-19 Pandemic: Evaluation of Analytics Data. **Journal of Medical Internet Research**, v. 23, n. 3, p. e26559, 2021. Disponível em: <https://www.jmir.org/2021/3/e26559>. Acesso em: 3 mar. 2022.

JAWORSKI, Beth K; TAYLOR, Katherine; RAMSEY, Kelly M; et al. Exploring Usage of COVID Coach, a Public Mental Health App Designed for the COVID-19 Pandemic: Evaluation of Analytics Data. **Journal of Medical Internet Research**, v. 23, n. 3, p. e26559, 2021. Disponível em: <https://www.jmir.org/2021/3/e26559>. Acesso em: 3 mar. 2022

LIMA, Sandra Gonçalves Gomes; BRITO, Cláudia de; ANDRADE, Carlos José Coelho de. O processo de incorporação de tecnologias em saúde no Brasil em uma perspectiva internacional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 5, pág. 1709–1722, 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232019000501709&tlng=pt. Acesso em: 1 dez. 2021.

LOBO COELHO, Akeni; DE ARAUJO MORAIS, Indyara; VIEIRA DA SILVA ROSA, Weverton. A utilização de tecnologias de informação em saúde para o enfrentamento da pandemia do Covid-19 no Brasil. **Cadernos Ibero-Americanos de Direito Sanitário**, v. 9, n. 3, pág. 183–199, 2020. Disponível em: <https://www.cadernos.prodisa.fiocruz.br/index.php/cadernos/article/view/709>. Acesso em: 29 nov. 2021.

LOPES, Ana Carolina de Freitas; NOVAES, Hillegonda Maria Dutilh; SOÁREZ, Patricia Coelho de. Participação social na gestão de tecnologias em saúde em âmbito federal no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 54, p. 136, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/180564>. Acesso em: 10 mar. 2022.

MERHY, E.E. **Saúde: a cartografia do trabalho vivo**. 3a Ed. São Paulo: Editora Hucitec; 2002. (Saúde em Debate, 145).

MOHAMMED, Emad et al. An ensemble learning approach to digital corona virus preliminary screening from cough sounds. **Scientific Reports**, v. 11, n. 1, p. 15404, 2021. Disponível em: <http://www.nature.com/articles/s41598-021-95042-2>. Acesso em: 14 mar. 2022.

NASCIMENTO NETO, Conrado Dias; BORGES, Karla Firme Leão; PENINA, Patrícia de Oliveira; et al. Inteligência artificial e novas tecnologias em saúde: desafios e desafios. **Revista Brasileira de Desenvolvimento**, v. 6, n. 2, pág. 9431–9445, 2020. Disponível em: <http://www.brjd.com.br/index.php/BRJD/article/view/7210/6282>. Acesso em: 29 nov. 2021.

PENHA, Joaquim Rangel Lucio da; FERNANDES, Francisca Aparecida; OLIVEIRA, Cleide Correia; et al. Validação e utilização de novas tecnologias na saúde e educação: uma revisão integrativa. **Revista Interdisciplinar de Promoção da Saúde**, v. 1, n. 3, pág. 199–206, 2018. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/ripsunisc/article/view/12580>. Acesso em: 1 dez. 2021.

RAMALHO, Cícera Raquel Beserra et al. Dossiê: Pandemia do novo coronavírus (COVID-19) e suas ressonâncias na América Latina. **Revista Interdisciplinar Encontro das Ciências**, v. 3, n. 3, p. 1703 – 1713, Set-Dez, 2020.

SANTOS, Zélia Maria de Sousa Araújo et al. **Tecnologias em saúde**: da abordagem teórica a construção e aplicação no cenário do cuidado. Fortaleza: EdUECE, 2016.

SHIMON, Carmi et al. Artificial intelligence enabled preliminary diagnosis for COVID-19 from voice cues and questionnaires. **The Journal of the Acoustical Society of America**, v. 149, n. 2, p. 1120–1124, 2021. Disponível em: <https://asa.scitation.org/doi/10.1121/10.0003434>. Acesso em: 14 mar. 2022

SILVA, Renata Kelly dos Santos et al. Aplicativos para dispositivos móveis voltados para a segurança no cuidado ao paciente. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 2, p. e166922179, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/2179>. Acesso em: 10 mar. 2022.

SOUZA FILHO, Breno Augusto Bormann de; TRITANY, Érika Fernandes. COVID-19: importância das novas tecnologias para a prática de atividades físicas como estratégia de saúde pública. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 5, p. e00054420, 2020. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2020000500505&tlng=pt. Acesso em: 10 mar. 2022.

ZHAO, Zhuo; MA, Yangmyung; MUSHTAQ, Adeel; et al. Applications of Robotics, Artificial Intelligence, and Digital Technologies During COVID-19: A Review. **Disaster Medicine and Public Health Preparedness**, p. 1–11, 2021. Disponível em: https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S1935789321000094/type/journal_article. Acesso em: 3 mar. 2022.

TRATAMENTOS TERAPÊUTICOS PARA PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA EM VIRTUDE DO ACOMETIMENTO DE COVID-19

Data de aceite: 04/07/2022

Data de submissão: 04/05/2022

Denise Miranda Silva

Centro Universitário Uninovafapi

Teresina – Piauí

<http://lattes.cnpq.br/7572022000947728>

Lilian Melo de Miranda Fortaleza

Centro Universitário Uninovafapi

Teresina – Piauí

<http://lattes.cnpq.br/4219536590895640>

RESUMO: O Covid-19 (Coronavírus), doença causada pela infecção pelo vírus SARS-COV-2, causou impacto no cenário mundial ao demonstrar seu alto potencial lesivo à saúde humana e pelo seu caráter pandêmico. A comunidade científica busca cotidianamente a descoberta de tratamentos para auxiliar à evolução dos quadros de pacientes que apresentam síndromes respiratórias em razão desta doença. O presente projeto de pesquisa analisou tratamentos terapêuticos que podem ser realizados pelo profissional de fisioterapia em indivíduos que apresentem esses sintomas. Objetivou-se compreender a saúde e a importância da fisioterapia para o bem-estar do ser humano, especialmente no que diz respeito ao Covid-19, observando como se dá o seu desenvolvimento no corpo humano; apresentar quais os tratamentos terapêuticos podem ser adotados pelo fisioterapeuta nos casos de síndrome respiratória e ainda entender a efetividade

dos tratamentos terapêuticos na evolução do quadro de saúde dos pacientes acometidos por Covid-19. Utilizou-se a metodologia explicativo-descritiva, de cunho qualitativo, para descrever de maneira crítica as observações obtidas após a leitura da bibliografia e material pertinente à matéria abordada. Concluiu-se que diversos são os recursos que podem ser aplicados pelo profissional de fisioterapia em pacientes que apresentem quadro de síndrome respiratória, a depender do grau de comprometimento da saúde do homem acometido pelo Coronavírus.

PALAVRAS-CHAVE: Coronavírus. Covid-19. Tratamentos Fisioterapêuticos. Síndrome respiratória. Fisioterapia.

THERAPEUTIC TREATMENTS FOR PATIENTS WITH RESPIRATORY INSUFFICIENCY DUE TO COVID-19 AFFECTMENT

ABSTRACT: Covid-19 (Coronavirus), a disease caused by infection with the SARS-COV-2 virus, has caused impact on the world scene by demonstrating its high potential damage to human health and its pandemic character. The scientific community is daily searching for treatments to help the evolution of patients who present respiratory syndromes due to this disease. The present research project analyzed the therapeutic treatments that can be carried out by the physical therapy professional in individuals who present these symptoms. It aimed to understand health and the importance of physical therapy for human well-being, especially regarding Covid-19, observing how it develops in the human body; to present which therapeutic

treatments can be adopted by the physical therapist in cases of respiratory syndrome, and also to understand the effectiveness of therapeutic treatments in the evolution of the health condition of patients affected by Covid-19. An explanatory-descriptive, qualitative methodology was used to critically describe the observations obtained after reading the bibliography and pertinent material. It was concluded that there are several resources that can be applied by the physiotherapy professional in patients who present respiratory syndrome, depending on the degree of impairment of the health of the man affected by the Coronavirus.

KEYWORDS: Coronavirus. Covid-19. Physiotherapy Treatments. Respiratory syndrome. Physiotherapy.

1 | INTRODUÇÃO

A síndrome respiratória aguda 2, popularmente conhecida como coronavírus, provocada pelo vírus SARS-COV-2, atingiu toda a coletividade mundial ao adquirir caráter pandêmico em março de 2020. Essa enfermidade surgiu na cidade de Wuhan na China, em dezembro de 2019, contudo, espalhou-se rapidamente por todo globo terrestre, originando quadros graves nos pacientes acometidos, principalmente em seus sistemas respiratórios (YU P., 2021).

Ao afetar o sistema respiratório humano, o coronavírus deixa diversos vestígios e sequelas, incluindo a insuficiência respiratória. Nos casos mais leves traz sintomas tais como febre, tosse e cansaço, entretanto, nos casos mais graves, a doença causa dispneia, sangramento pulmonar, linfopenia grave e insuficiência renal, comprometendo todo o sistema respiratório, devido aos aspectos de pneumonia viral (XAVIER, 2020). Em razão desses sintomas, torna-se oportuno a realização de tratamentos fisioterapêuticos para dar maior qualidade de vida aos pacientes que apresentam esses quadros.

Os procedimentos fisioterapêuticos poderão ocorrer em várias etapas do tratamento, até mesmo no período pré-diagnóstico. Para Guimarães (2020) a fisioterapia é essencial para a evolução da saúde dos seres humanos, possuindo relevância no tratamento de várias doenças, em seu período de preexistência, durante e posterior, inclusive a Covid-19.

Assim, o presente estudo tem finalidade de analisar e determinar quais os tratamentos terapêuticos podem ser realizados pelo profissional de fisioterapia em indivíduos que apresentem síndrome de insuficiência respiratória devido a infecção pelo vírus SARS-COV-2, e observar a efetividade destas modalidades de tratamento, trazendo conceitos, descrições e conclusões sobre a doença e os respectivos tratamentos fisioterapêuticos.

2 | METODOLOGIA

Para cumprir seus objetivos a pesquisa utiliza a metodologia adequada caracterizando-se como revisão bibliográfica, dedicando-se a analisar materiais científicos já publicados sobre o tema, como livros, revistas, artigos científicos e periódicos encontrados em sites especializados.

A pesquisa de revisão de literatura, como elucida Gil (2007), é desenvolvida com base em material já elaborado como livros, artigos e teses, possuindo caráter exploratório, pois permite maior familiaridade com o problema, aprimoramento de ideias ou descoberta de intuições, complementa.

Utilizou-se como bases de dados sites especializados em pesquisas científicas tais como o *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO), Portal de Periódicos da CAPES, Google Acadêmico, SciVerse Scopus, Science Direct, em que foi realizada busca de material literário por meio da utilização das seguintes palavras-chave: Coronavírus; Covid-19; Tratamentos Fisioterapêuticos; Síndrome respiratória e Fisioterapia.

Após, procedeu-se a leitura e categorização do material adequado a matéria pertinente de maneira qualitativa, que, segundo Gil (2007), é uma sucessão de atividades que engloba a redução, categorização e interpretação de dados e a partir disto, faz-se a redação do relatório.

Foram escolhidos, em suma, como fonte de estudo livros e artigos científicos publicados nos últimos 05 (cinco) anos, tendo em vista que o assunto do presente estudo é atual, tais quais: “Guia de Orientações Fisioterapêuticas na Assistência ao Paciente com Covid-19” de Avila (2020); “Recursos Manuais e Instrumentais em Fisioterapia Respiratória” de Britto (2019); “Alterações pulmonares causadas pelo novo Coronavírus (COVID-19) e o uso da ventilação mecânica invasiva” de Campos (2022); dentre outras fontes literárias.

3 | A SAÚDE E A FISIOTERAPIA

Para Bezerra (2016) a saúde humana é fator básico para a existência do homem, tratando-se do maior recurso para desenvolvimento social, econômico, pessoal, assim como uma importante dimensão da qualidade de vida.

Anteriormente, entendia-se que a saúde se tratava apenas de um estado de ausência de doenças, entretanto, com o decorrer das décadas, passou-se a definir este vocábulo de forma mais ampla, considerando também as influências do meio ambiente na vida humana, como acima descrito. A Organização Mundial de Saúde (OMS) define saúde não apenas como a ausência de doença, mas como a situação de perfeito bem-estar físico, mental e social.

O conceito de saúde, atualmente, está para além de definições ultrapassadas que a entedia apenas como um estado de inexistência de doenças, tornando o enfoque dos estudos direcionados ao completo bem-estar, e é, nesse momento, que para Queiroz (2013) a figura do profissional do fisioterapeuta surge como forte busca de serviços de assistência, ações de prevenção, tratamento e reabilitação, assim como de promoção em saúde.

Para Ribeiro e Soares (2015) o trabalho do fisioterapeuta é essencial à reabilitação e no retorno de capacidades funcionais dos seres humanos, sendo de senso comum, observa-lo apenas como um profissional de nível terciário de atenção à saúde. Entretanto,

de acordo com os estudos de Bispo (2010), a sociedade possui escasso conhecimento sobre o trabalho desenvolvido por um fisioterapeuta, devendo-se disseminar e esclarecer informações sobre suas habilidades, fornecendo uma educação para o paciente e assim fazer do próprio indivíduo uma fonte de propagação de informação.

Em sentido oposto a concepção da fisioterapia - que se limitava - nos dias atuais as atividades desses profissionais da saúde estão sendo associadas à produção social e à qualidade de vida, estando essa ocupação em constante processo de expansão, sendo hoje gradativo o processo de integração da fisioterapia à atenção básica, ampliando seu espectro de atuação para a promoção da saúde e prevenção de doenças, como leciona Bispo (2010).

Sobre a importância da inovação nos estudos da fisioterapia, Bispo (2010) cita em seus artigos que ocorreu relevante mudança no perfil profissional destes indivíduos, modificando-se a ênfase dada durante sua formação.

A implantação de um novo modelo de aprendizado com foco na promoção e prevenção de doenças dá ao fisioterapeuta maior visão de seu trabalho, como também, maior destaque e importância na melhoria da qualidade de vida da população em geral.

A Confederação Mundial de Fisioterapia entende que a fisioterapia é a área da saúde responsável por promover, desenvolver, manter e reabilitar as capacidades de mobilidade e funcionalidade das pessoas ao longo de toda a sua vida, não se restringindo está apenas a reabilitação de indivíduos, tendo como principal finalidade a identificação e maximização da qualidade de vida e de potencial de movimento de cada pessoa, abrangendo as mais diversas esferas, tais como a promoção, prevenção, tratamento, intervenção, habilitação e reabilitação da saúde.

Assim, a fisioterapia deve ser associada aos vários momentos da saúde humana, compreendendo desde a prevenção, promoção e identificação de doenças até os cuidados dessas através de tratamentos e intervenções, atingindo também o processo de reabilitação dos pacientes.

4 | A COVID-19 E OS DANOS À SAÚDE DO SER HUMANO

Ao observar-se que a saúde do homem é composta por um completo estado de bem-estar, interessante é examinar o que de fato é o Covid-19 e os danos à saúde dos seres humanos ocasionadas pela infecção pelo Coronavírus, considerando todas as esferas que esta doença consegue atingir, e até que ponto prejudica a vida de uma pessoa.

Para Britto (2019) o SARS-COV-2 trata-se de uma infecção respiratória aguda, sendo bastante perigosa a saúde de um indivíduo, pois dissemina-se rapidamente através de gotículas, secreções respiratórias e contato direto com outra pessoa infectada. O vírus responsável pela doença Covid-19 possui alto potencial de propagação, principalmente no ambiente familiar onde a interação entre as pessoas ocorre de maneira mais acentuada e

sem grandes preocupações sanitárias.

Para Lana (2020) citando os estudos realizados pelo *World Health Organization* (WHO), o Coronavírus é composto por uma cadeia de RNA com tendências a causar infecções respiratórias em quem se contamina. Yu P. (2021), por sua vez, afirma que esta doença se caracteriza pela síndrome aguda do sistema respiratório e pode causar graves lesões ao pulmão do paciente, apresentando diversas complicações.

Em síntese, as sequelas mais comuns que os pacientes que foram acometidos e encontram-se recuperados da COVID-19 apresentam são nos músculos, quadro de fadiga, apresentação de diabetes, depressão e/ou deterioração da saúde mental, dentre outros (ISER, 2020).

Sobre os danos causados pelo Covid-19 ao sistema respiratório humano e seus desdobramentos, Silva (2020) *et. al.* reitera que as funções pulmonares dos pacientes acometidos pela enfermidade apresentam grandes alterações, comprometendo ainda o sistema cardiovascular.

Como visto, a COVID-19 atinge, em um número considerável de casos o sistema cardiovascular do ser humano. Sobre isso, Martins (2020) deduz que “a COVID-19 provoca alterações fisiopatológicas com grande impacto no sistema cardiovascular, prevendo-se um aumento da morbimortalidade dos nossos doentes”.

Em suas leituras sobre a violação do Covid-19 ao sistema respiratório do corpo humano, Campos (2020) expressa que:

A lesão pulmonar causada pelo COVID-19 é caracterizada pela destruição do parênquima pulmonar, observando-se consolidação extensa e inflamação intersticial, embora alguns pacientes com a doença não demonstrem quadro consistente de hipoxemia ou desconforto respiratório durante o curso da afecção (CAMPOS, 2020).

Nagamine (2021) *et. al.* apresenta em seus apontamentos que além da Covid-19 possuir como principal característica inflamações do sistema respiratório e comprometimentos graves, observa-se ainda a diminuição da capacidade cardiorrespiratória e limitações musculoesqueléticas.

De acordo com a gravidade da doença vários podem ser os sintomas apresentados pelo paciente. Na grande maioria dos casos mais graves constatam-se apenas sintomas leves como febre, tosse, fadiga, entre outros; entretanto em alguns indivíduos é de fato essencial a utilização de oxigenoterapia, medida mais drástica para o tratamento, como nos casos de complicações referentes ao sistema respiratório, objetivo do presente estudo (XAVIER, 2020).

Pode-se apontar ainda como consequência da infecção pelo Covid-19 as sequelas psicológicas apresentadas por diversos pacientes que foram submetidos ao tratamento hospitalar ou residencial, ou até mesmo os que nem foram diagnosticados com a doença, em virtude dos vários problemas sociais e mentais apresentados pela população mundial

pós pandemia.

Nesse contexto, a importância do profissional de fisioterapia é posta em foco, ao passo que o tratamento pré-diagnóstico como forma de prevenção é amplamente defendido pelos profissionais de saúde. Ademais, durante e após a infecção pelo Covid-19, nota-se essencial a presença desses profissionais.

Segundo Silva (2020) *et. al.* as atividades de avaliação realizadas pelos especialistas em fisioterapia são imprescindíveis, uma vez que “através do diagnóstico funcional respiratório, a antecipação dos cuidados e reabilitação precoce pode levar a desfechos mais favoráveis para esta população” (SILVA *et. al.* 2020).

Diversas são as áreas afetadas pela infecção pelo Coronavírus, sobretudo no que diz respeito ao sistema respiratório dos pacientes, como citado acima. Sendo assim, necessário é avaliar quais tratamentos terapêuticos podem ser apontados e adotados pelo profissional de fisioterapia em pacientes que estejam enfrentando complicações em seus sistemas respiratórios.

5 | A FISIOTERAPIA, OS TRATAMENTOS TERAPÊUTICOS PARA PACIENTES COM SÍNDROME RESPIRATÓRIA E SUA EFETIVIDADE

Passa-se, então, a analisar diretamente os tratamentos fisioterapêuticos que poderão ser utilizados na condução do tratamento de pacientes acometidos pela Covid-19, avaliando-se também as intervenções que serão aplicadas antes e/ou depois de sua conclusão pelo profissional de fisioterapia.

Destaca-se, nesse ponto, que o profissional terapeuta age no intuito de escolher as melhores opções de tratamento para o paciente, ajudando-o e auxiliando-o em todo o processo de cura. Em se tratando dos recursos que podem ser utilizados nos tratamentos terapêuticos pelos profissionais de fisioterapia tem-se que estes são vastos e de várias categorias.

O Guia de Orientações Fisioterapêuticas na Assistência ao Paciente com Covid-19, produzido pelo Professor Doutor Paulo Eduardo Santos Avila traz informações relevantes e que devem ser observadas pelo fisioterapeuta. Neste guia orienta-se que a avaliação fisioterapêutica deve ser um processo organizado para coletar informações ao processo de reabilitação, pois os pacientes em recuperação pós-COVID-19 podem apresentar uma gama de sequelas em diferentes sistemas.

A avaliação pode ser feita por escalas ou questionários, como por exemplo, a Medida de Independência Funcional (MIF), ou por testes de esforço submáximos, como o de caminhada de seis minutos (TC6'), o do degrau de seis minutos, o de AVD *Glittre*, dentre outros. Todos os testes citados são validados e possuem grande relação com o método padrão ouro para avaliação da capacidade funcional e aeróbia - o teste cardiopulmonar (ergoespiométrico) (AVILA, 2020).

Nesse contexto, para Silva (2020), a fisioterapia ganha destaque ao passo que atual não tão somente nos cuidados hospitalares, mas, até mesmo e principalmente nas sequelas apresentadas pelos pacientes diagnosticados. Frisa-se que os fisioterapeutas atuam diretamente na reabilitação cardiopulmonar e musculoesquelética dos indivíduos.

Em relação ao programa de reabilitação comandado pelo profissional fisioterapeuta aponta-se que esse pode auxiliar na perda de peso e ganho de massa muscular e na melhora do sistema cardiorrespiratório. Para isso deve-se empregar métodos tais como a prática de exercícios respiratórios, demonstrando-se esses efetivos e necessários à reabilitação pulmonar, objetivando a diminuição da fraqueza, da dispneia, da fadiga, e ainda na melhoria da troca gasosa, aumentando a força dos músculos respiratórios (MACHADO, 2008).

Para Gava e Picanço (2007) a reabilitação pulmonar possibilita uma maior suplementação de oxigênio, diminuindo a dispneia e na aumentando a capacidade cardiorrespiratória. Como visto, a reabilitação pulmonar pode e deve ser aplicada nos casos de pacientes que apresentem quadro de síndrome respiratória, pois comprovam-se eficazes nesses casos.

Por outro lado, a utilização de exercícios resistidos pelo profissional fisioterapeuta prova-se de grande valia, pois promovem melhora da força muscular, e, conseqüentemente, auxilia na melhora da capacidade funcional, prevenindo doenças adjacentes e o sedentarismo (FARIAS; RODRIGUES, 2009).

Nesse contexto, faculta-se também ao fisioterapeuta a utilização da técnica da Respiração com Pressão Positiva Intermitente (RPPI). Observa-se que este exercício aumenta a capacidade vital e o volume pulmonar do paciente, auxiliando na expansão pulmonar (CARVALHO, 2009).

Para *American Heart Association* (AHA) (2005) em casos mais graves pode ser necessário a utilização de ressuscitador manual, tendo em vista que este é um recurso utilizado para ventilar manualmente e fornecer oxigênio através de ar comprimido para melhorar a expansão pulmonar e aqueles que necessitam de suporte ventilatório.

Entretanto, destaca-se que os recursos fisioterapêuticos não se restringem apenas aos cuidados com o sistema respiratório e cardiovascular dos pacientes. A Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva (ASSOBRAFIR) afirma que:

(...) a atuação dos fisioterapeutas não se restringe apenas aos cuidados respiratórios dos pacientes internados com COVID-19, graves ou não, mas precisa também proporcionar intervenções com foco cardiovascular, metabólico e osteomioarticular, através de mobilização e exercícios terapêuticos precoces ou recursos como eletroestimulação neuromuscular e fotobiomodulação (ASSOBRAFIR, 2022).

Ademais, deve-se também empregar outros recursos tais como treinamentos

e terapias de fortalecimento muscular. Segundo Castanheiro (2021) a importância da realização de uma boa avaliação do paciente, e da utilização de terapias como treinamento físico, treinamento de resistência e força de membros superiores e inferiores, treinamento intervalado, fortalecimento da musculatura respiratória, além de exercícios aeróbicos como a caminhada, manifestam-se notadamente nos resultados obtidos em pacientes acometidos pela Covid-19.

Para Avila (2020) pode-se apontar como intervenção fisioterapêutica em pacientes pós-covid-19 relevantes o treinamento aeróbio, o treinamento de força muscular, treinamento muscular inspiratório e o treinamento neurofuncional.

No treinamento aeróbico devem ser utilizadas estratégias intervaladas no início do processo de reabilitação de pacientes com maior grau de comprometimento funcional, mantendo intensidade mais baixa até que esteja apto a executar o treinamento em intensidade moderada de forma contínua durante, ao menos, 30 minutos (AVILA, 2020).

Em relação ao treinamento de força muscular esse deve iniciar com movimentos menos complexos (monoarticulares) em cadeia cinética aberta, com grupamentos musculares isolados. Com o passar do tempo, evolui-se para exercícios mais complexos (multiarticulares), com grandes grupamentos musculares em cadeia cinética fechada (AVILA, 2020).

O treinamento muscular inspiratório (TMI) “é capaz de aprimorar não apenas a força muscular inspiratória, mas também a capacidade funcional e a de exercícios físicos”. Destaca-se que O TMI pode ser aplicado por intermédio de dispositivos com carga linear (ex.: *Threshold IMT®*; *PowerBreathe®*) ou alinear (ex.: *Pflex®*; *PowerLung®*), qualquer um deles implementará sobrecarga aos músculos inspiratórios por meio de resistência ao fluxo inspiratório (AVILA, 2020).

Por fim, em se tratando do treinamento funcional nota-se que nesse o planejamento terapêutico deve levar em consideração a inclusão de tarefas que estimulem resposta a comandos verbais ou não verbais, lateralidade, memória declarativa, implícita, lógica, tomada de decisão, dentre outras funções cognitivas (AVILA, 2020).

Outro ponto importante que merece ser destacado se trata do tratamento dos pacientes acometidos gravemente pela COVID-19 e que sobreviveram após um longo tempo de permanência na Unidade de Terapia Intensiva (UTI).

Nesses casos, para Stam (2020), o tempo prolongado de internação, a necessidade de ventilação mecânica invasiva e outros eventos deletérios inerentes à doença crítica certamente somam-se para uma situação clínico-funcional semelhante ao de outras doenças respiratórias graves, e favorecem ao desenvolvimento da síndrome pós-terapia intensiva (PICS), necessitando-se, assim, de um tratamento multidisciplinar, tendo em vista ser imprescindível o acompanhamento psicológico do indivíduo.

Sobre isso, Valle (2020), aponta que “(...) é indispensável a atuação da equipe multiprofissional, com ênfase nas áreas de Farmácia, Fisioterapia e Psicologia, em

pacientes com o diagnóstico da COVID-19 em situações de Unidades de Terapia Intensiva”, porque há uma necessidade de atenção as várias esferas e faces do ser humano, inclusive o próprio desenvolvimento mental pós-covid, podendo-se verificar contribuições relevantes das áreas à qualidade de vida e ao bem-estar do paciente.

Nota-se que diversos são os mecanismos e recursos que podem ser aplicados pelo profissional de fisioterapia em pacientes que apresentem quadro de síndrome respiratória aguda, e não tão somente nesses casos, mas em todos os níveis e graus de comprometimento da saúde do homem pelo vírus SARS-COV-2.

Para Ferreira Júnior (2022) o principal papel do fisioterapeuta junto aos pacientes com COVID-19 é preservação da vida humana, e, no período pós COVID-19 se trata da melhoria da qualidade de vida, tornando viável a manutenção das atividades diárias e o seu bem-estar.

Contudo, é essencial citar que existe a necessidade de maiores atualizações para os estudos relativos aos tratamentos aplicáveis aos pacientes acometidos de Covid-19, à medida que pouco ainda se conhece acerca deste mal, e que, cotidianamente se conhecem melhoras e alterações nas práticas funcionais da fisioterapia, nesses casos.

6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conceito de saúde, atualmente, está para além de definições ultrapassadas que a entedia apenas como um estado de inexistência de doenças, tornando o enfoque dos estudos direcionados ao completo bem-estar do ser humano, direcionando-se à saúde física e mental.

Nesse contexto, a fisioterapia deve ser associada aos vários momentos da saúde humana, compreendendo desde a prevenção, promoção e identificação de doenças até aos seus cuidados por meio de tratamentos e intervenções, atingindo também o processo de reabilitação dos pacientes.

A Covid-19 afeta o corpo humano por diversas frentes, prejudicando os sistemas como um todo, podendo-se destacar a afetação ao sistema cardiovascular, sistema muscular, ao quadro psicológico dos indivíduos acometidos, entretendo, observa-se que essa doença ataca sobremaneira o sistema respiratório dos pacientes.

Sendo assim é necessário é observar quais os tratamentos fisioterapêuticos poderão ser utilizados na condução do tratamento de pacientes acometidos pela Covid-19, avaliando-se também as intervenções que serão aplicadas antes e/ou depois de sua conclusão pelo profissional de fisioterapia.

Primeiramente, o profissional de fisioterapia deve realizar uma avaliação do paciente por meio de um processo organizado e sistematizado, levando em consideração a complexidade de cada caso de maneira singular. Após empregar nos pacientes os recursos e métodos orientados à cada caso.

Os fisioterapeutas atuam diretamente na reabilitação cardiopulmonar e musculoesquelética dos indivíduos, por via do programa de reabilitação que objetiva a diminuição da fraqueza, da dispneia, da fadiga, e ainda na melhoria da troca gasosa, aumentando a força dos músculos respiratórios. Há também a utilização de exercícios resistidos que promovem melhora da força muscular e auxilia a capacidade funcional, prevenindo doenças adjacentes e o sedentarismo.

Apontam-se ainda intervenções fisioterapêutica em pacientes pós-covid-19 relevantes tais quais o treinamento aeróbio, o treinamento de força muscular, treinamento muscular inspiratório e o treinamento neurofuncional.

Por fim, conclui-se que diversos são os mecanismos e recursos que podem ser aplicados pelo profissional de fisioterapia em pacientes que apresentem quadro de síndrome respiratória, e, em todos os níveis e graus de comprometimento da saúde do homem acometido pelo Coronavírus.

REFERÊNCIAS

AMERICAN HEART ASSOCIATION. **Part 6: CPR Techniques and Devices**. Circulation 2005;112:IV-47-50. 2005. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCULATIONAHA.105.166555>. Acesso em 02 mai 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE FISIOTERAPIA CARDIORRESPIRATÓRIA E FISIOTERAPIA EM TERAPIA INTENSIVA. **Comunicação Oficial ASSOBRAFIR Covid-19 [Internet]**. Disponível em: www.assobrafir.com.br/covid-19. Acesso em: 26 abr 2022.

AVILA, P. E. S. **Guia de Orientações Fisioterapêuticas na Assistência ao Paciente com Covid-19**. 2020. Universidade Federal do Pará. Disponível em: <https://crefuto12.org.br/wp-content/uploads/2020/07/GUIA-DE-ORIENTA%C3%87%C3%95ES-FISIOTERAP%C3%8AUTCICAS-NA-ASSIST%C3%8ANCIA-AO-PACIENTE-P%C3%93S-COVID-19.pdf>. Acesso em: 26 abr 2022.

BEZERRA, I. M. P.; SORPRESO, I. C. E. **Conceitos de saúde e movimentos de promoção da saúde em busca da reorientação de práticas**. J. Hum. Growth Dev., São Paulo, v. 26, n. 1, p. 11-20, 2016. Disponível em http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12822016000100002&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 26 abr. 2022.

BISPO, J. P. **Fisioterapia e saúde coletiva: desafios e novas responsabilidades profissionais**. Ciência & Saúde Coletiva [online]. 2010, v. 15, suppl 1. pp. 1627-1636. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232010000700074>. ISSN 1678-4561. Acesso em: 26 abr 2022.

BRITTO, R. R.; **Recursos Manuais e Instrumentais em Fisioterapia Respiratória**. Barueri, SP: Manole, 2009. Cad. Bras. Ter. Ocup., São Carlos, v. 27, n. 1, p. 27-34, 2019.

CAMPOS N.G., **Alterações pulmonares causadas pelo novo Coronavírus (COVID-19) e o uso da ventilação mecânica invasiva**. J Heal Biol Sci [Internet]. 2020; 8(1):1. Disponível em: <https://periodicos.unichristus.edu.br/jhbs/article/view/3185>. Acesso em: 26 abr 2022.

CARVALHO, L.C. **Epidemiologia da DPOC nos presentes aspectos nacionais**. Rev. Pulmão RJ. Autorizações temáticas 2009. Vol. 1 (2020). Disponível em: http://www.sopterj.com.br/wp-content/themes/_sopterj_redesign_2017/_revista/atualizacao_tematica/01.pdf. Acesso em: 26 abr 2022.

CASTANHEIRO, M. M. **Reabilitação fisioterapêutica cardiorrespiratória em pacientes pós-covid-19**. Artigo (Graduação em Fisioterapia. Centro Universitário15 UNIFACVEST, Lages SC, 2021. Disponível em: <https://www.unifacvest.edu.br/assets/uploads/files/arquivos/1667c-castanheiro,-micaelamarian.-reabilitacao-fisioterapeutica-cardiorrespiratoria-em-pacientes-pos-covid-19.pdf>. Acesso em 26 abr 2022.

CONFEDERAÇÃO MUNDIAL DE FISIOTERAPIA. *World Physiotherapy*. **Nossa história**. 2022. Disponível em: <https://world.physio/pt/history>. Acesso em: 26 abr 2022.

FARIAS I. S. R. RODRIGUES T. S. **Exercício Resistido - Na saúde, na doença, no envelhecimento**. 2009.

FERREIRA J., A. **Atuação Fisioterapêutica Em Pacientes Acometidos Pela Covid19 Com Disfunções Cardiorrespiratórias: Revisão Bibliográfica** Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/18798>. Acesso em 26 abr 2022.

GAVA, M. V.; PICANÇO, P. S. A. **Fisioterapia Pneumológica**. São Paulo: Manole, 2007.

GIL, A. **Como elaborar projetos de pesquisa**. Atlas: São Paulo, 2007.

GUIMARÃES, F. **Atuação do fisioterapeuta em unidades de terapia intensiva no contexto da pandemia de COVID-19**. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fm/a/hTQctQ5XrBYyPPjJpCJHYCF/?lang=pt>. Acesso em 26 abr, 2022.

ISER, B. P. M. et al. **Definição de caso suspeito da COVID-19: uma revisão narrativa dos sinais e sintomas mais frequentes entre os casos confirmados**. Epidemiologia e Serviços de Saúde [online]. v. 29, n. 3. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000300018>. Acesso em 26 abr 2022.

LANA, R. M. et al. **Emergência do novo coronavírus (SARS-CoV-2) e o papel de uma vigilância nacional em saúde oportuna e efetiva**. Cadernos de Saúde Pública [online]. 2020, v. 36, n. 3 Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00019620>. Acesso em: 26 abr 2022.

MACHADO. M. G. R. **Reabilitação Pulmonar**. In: Bases da Fisioterapia Respiratória □ Terapia Intensiva e Reabilitação. 1ª edição. Editora Guanabara Koogan, 2008.

MARTINS. J. D. N. **As implicações da COVID-19 no sistema cardiovascular: prognóstico e intercorrências**. Revistas de Saúde e Ciências Biológicas. Capa. v. 8, n. 1 (2020). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v8i1.3355.p1-9.2020>. Acesso em 26 abr 2022.

NAGAMINE. B. P. **Recursos fisioterapêuticos utilizados no Pós-COVID 19: Uma revisão bibliográfica**. Research, Society and Development, v. 10, n. 7, e42910716785, 2021 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i7.16785>. Acesso em: 26 abr 2022.

QUEIROZ, P. S. **Facilidades e habilidades do fisioterapeuta na procura, interpretação e aplicação do conhecimento científico na prática clínica: um estudo piloto**. Fisioterapia em Movimento [online]. 2013, v. 26, n. 1 pp. 13-23. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-51502013000100002>. Acesso em: 26 abr, 2022.

RIBEIRO, C. D. **Desafios para a inserção básica do fisioterapeuta na atenção: o olhar dos gestores.** Revista de Saúde Pública [en línea]. 2015, 17(3), 379-393 ISSN: 0124-0064. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=42242624006>. Acesso em: 26, abr 2022.

SILVA C.M.S., et al. **Evidence-based Physiotherapy and Functionality in Adult and Pediatric patients with COVID-19.** J Hum Growth Dev. 2020; 30(1):148-155. DOI: <http://doi.org/10.7322/jhgd.v30.10086>. Acesso em: 26 abr 2022.

STAM H.J. **COVID-19 and post intensive care syndrome: a call for action.** J Rehabil Med 2020;52(4):jrm00044. doi: 10.2340/16501977-2677. Acesso em 26 abr 2022.

VALLE. M. de C. D. **Contribuições das áreas: Farmácia, Fisioterapia e Psicologia aos pacientes internados em UTIs por COVID-19.** Health Residencies Journal - HRJ, 1(5), 75–91. <https://doi.org/10.51723/hrj.v1i5.81>. Acesso em 26 abr 2022.

XAVIER, A. R. **COVID-19: manifestações clínicas e laboratoriais na infecção pelo novo coronavírus.** Artigo de Revisão. J. Bras. Patol. Med. Lab. 56. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/1676-2444.20200049>. Acesso em 26 abr, 2022.

YU P., ZHU J., ZHANG Z., HAN Y. **A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person- to-person transmission: a study of a family cluster.** J Infect Dis. 2020; p. 1757-1761. Disponível em: 10.1093/infdis/jiaa077. Acesso em 26 abr, 2022.

TREINAMENTOS EM CASA: ESCOLARES ATLETAS DE GINÁSTICA RÍTMICA EM TEMPOS DA PANDEMIA COVID 19

Data de aceite: 04/07/2022

Data de submissão: 06/06/2022

Chrystiane Vasconcelos Andrade Toscano

Universidade Federal de Alagoas
Instituto de Educação Física e Esporte
Maceió – Alagoas
<http://lattes.cnpq.br/0816513179969007>

Leticia França Gonçalves

Universidade Federal de Alagoas
Maceió – Alagoas
<http://lattes.cnpq.br/9754341966911632>

RESUMO: A Organização Mundial da Saúde, em 30 de janeiro de 2020, declarou o surto do novo Coronavírus como uma emergência de saúde pública internacional, alterando dessa forma a dinâmica de diversos setores da sociedade. Com o fechamento das escolas a partir das portarias publicadas pelo Ministério da Educação, as mesmas precisaram reformular seus calendários de aulas para um contexto emergencial e remoto. Com o isolamento social, foi observado o aumento no tempo de tela e diminuição da prática de atividades físicas entre crianças e adolescentes, tornando cada vez mais necessário um programa de exercícios sistematizado. O estudo de caráter exploratório, teve um grupo amostral composto por 22 crianças e 12 adolescentes, com média de idade cronológica e desvio padrão (DP) respectivamente de $10,9 \pm 2,7$ e $14,3 \pm 0,7$ matriculadas em escolas privadas da cidade de Maceió-Alagoas e suas respectivas mães. Foi

realizado um questionário na plataforma Google com questões relacionadas à caracterização das escolares; perfil do ambiente virtual de oferta das aulas remotas de Ginástica Rítmica; possibilidades e dificuldades procedimentais para as escolares atletas operacionalizar as aulas em casa; motivações para engajamento nas aulas remotas de Ginástica Rítmica no curso do isolamento social e justificativas para o desengajamento das aulas remotas de Ginástica Rítmica no curso do isolamento social. As principais possibilidades encontradas no âmbito da GR oferecida no contexto remoto foram a disponibilidade de cursos e professoras para a realização das aulas remotas através de aplicativos, por iniciativa própria e reforçando a prática da atividade para a saúde das alunas atletas. Dentre as principais dificuldades encontradas pelas alunas atletas de GR durante a realização das aulas estava relacionada ao uso do espaço físico, aparelhos e internet de alunas e professoras.

PALAVRAS-CHAVE: Covid-19; Ginástica Rítmica; Treinamento Remoto.

TRAINING AT HOME: SCHOOL RHYTHMIC GYMNASTICS ATHLETES IN TIMES OF THE COVID 19 PANDEMIC

ABSTRACT: The World Health Organization, on January 30, 2020, declared the outbreak of the new Coronavirus as an international public health emergency, thereby changing the dynamics of various sectors of society. With the closure of schools based on ordinances published by the Ministry of Education, schools needed to reformulate their class schedules for

an emergency and remote context. With social isolation, an increase in screen time and a decrease in physical activity among children and adolescents was observed, making a systematic exercise program increasingly necessary. The exploratory study had a sample group composed of 22 children and 12 adolescents, with a mean chronological age and standard deviation (SD) respectively of 10.9 ± 2.7 and 14.3 ± 0.7 enrolled in private schools from the city of Maceió-Alagoas and their respective mothers. A questionnaire was carried out on the Google platform with questions related to the characterization of schoolchildren; profile of the virtual environment offering remote Rhythmic Gymnastics classes; procedural possibilities and difficulties for school athletes to operate classes at home; motivations for engaging in remote Rhythmic Gymnastics classes in the course of social isolation and justifications for disengaging remote Rhythmic Gymnastics classes in the course of social isolation. The main possibilities found within the scope of the GR offered in the remote context were the availability of courses and teachers to conduct remote classes through applications, on their own initiative and reinforcing the practice of the activity for the health of the student athletes. Among the main difficulties encountered by GR athletes' students during classes, it was related to the use of physical space, devices and the internet of students and teachers.

KEYWORDS: Covid-19; Rhythmic gymnastics; Remote Training.

1 | INTRODUÇÃO

O surto do vírus SARS-Cov-2 ou novo coronavírus (COVID-19) foi identificado pela primeira vez em dezembro de 2019, na cidade de Wuhan, China e causou uma pandemia que afetou, e ainda afeta, vários países (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020). De acordo com o Ministério da Saúde (2020), a família dos coronavírus, como exemplo do MERS-CoV e SARS-CoV, atinge de forma comum em algumas espécies de animais, mas raramente podem infectar humanos.

Muitos países adotaram como medida de proteção o isolamento social e a quarentena. Além dos cuidados de higiene indicados como forma de proteção e não avanço da doença, no Brasil, o Ministério da Saúde recomendou o isolamento social, a não circulação entre espaços públicos e a distância mínima de um metro entre pessoas, além do uso de máscara, álcool em gel e lavar as mãos com água e sabão.

No estado de Alagoas, o decreto 69.527, de 17 de março de 2020, suspendeu as aulas da rede pública e particular, bem como a realização de eventos com capacidade para 500 pessoas ou mais. Além dessas decisões, o governo do estado determinou o fechamento de ambientes como academias, clubes, centros de ginástica e estabelecimentos similares de acordo com o decreto 69.541, de 19 de março de 2020.

Neste estudo, será discutido de forma mais específica o cenário das instituições escolares da Educação Básica à luz da legislação que instituiu o ensino remoto como estratégia necessária ao enfrentamento ao isolamento social.

A partir de 18 de março de 2020, o Ministério da Educação vem publicando sistematicamente Portarias suspenderam as aulas presenciais em todas as instituições

de educação da federação por quinze dias e, posteriormente, foi publicada a Medida Provisória nº 934, de 1 de abril de 2020, que estendeu a suspensão das atividades escolares presenciais por mais sessenta dias.

Para além das Portarias e da Medida Provisória, o Ministério de Educação junto ao Conselho Nacional de Educação (CNE), em 28 de abril de 2020, definiram uma proposta de calendário escolar para as atividades pedagógicas não presenciais, também conhecida como práticas pedagógicas remotas, para o curso do período da pandemia da COVID-19 (MEC, 2020).

De acordo com Gomes (2020) as práticas pedagógicas remotas, são aquelas mediadas por plataformas digitais síncronas em que é necessária a participação do aluno e professor no mesmo instante e no mesmo ambiente; e assíncronas em que não é necessária a participação do aluno e professor no mesmo instante e no mesmo ambiente (GOMES, 2020).

Neste novo cenário educacional remoto, de forma célere, as instituições de ensino públicas e privadas de Educação Básica tentaram realizar ajustes conceituais para atendimento da dinâmica do currículo, procedimentais no que se refere a implantação da tecnologia como mediadora exclusiva das interações comunicativas de aprendizagens, e atitudinais no que se refere às interfaces digitais necessárias ao gerenciamento de comportamentos contextualizados a um ambiente até então desconhecido pelos docentes (JUNQUEIRA, 2020).

Em tempos de Covid-19, fomos levados a refletir sobre o sistema educacional e o uso da tecnologia como ferramenta educacional, pois essa tornou-se a única alternativa para dar continuidade ao processo de ensino. Diante dessa perspectiva, fez-se necessária também a busca por novas metodologias que atendam à nova realidade educacional, permitindo assim o envolvimento das famílias e educandos, reinventando assim a forma do processo educacional (MASSERON, 2020, p. 31).

O cenário de 2020 exigiu arrojado empenho dos docentes para superar os desafios da modalidade de ensino não presencial.

Para vários professores brasileiros, um grande desafio por não dominarem as tecnologias educacionais necessárias para desenvolver as atividades remotas. No entanto, os professores se superaram de forma inacreditável; em poucas semanas, adaptaram-se a aulas online, às *lives* e a outros recursos tecnológicos, atribuindo um novo significado para o processo de ensino e aprendizagem (SANTOS & LIMA, 2020, p. 14).

O ensino remoto, discutido anteriormente, apresentou alguns desdobramentos específicos relacionados à acessibilidade do alunado e as possibilidades docentes (SANTOS & LIMA, 2020). A rede de ensino (pública ou privada), o nível de escolarização da educação básica (infantil, fundamental ou médio) e as características das disciplinas curriculares parecem ser importantes categorias de análise quando se deseja entender as possibilidades e dificuldades da modalidade de ensino remoto no contexto da pandemia da

Covid-19 (BRITO, 2020).

De acordo com pesquisa realizada com 43 professores de Educação Física atuantes na rede pública (31 professores) e privada (12 professores) de 15 cidades gaúchas brasileiras (MACHADO et. al., 2020) os principais desafios do ensino remoto, relatados pelos professores participantes da pesquisa, estão relacionados à:

Acesso dos alunos às plataformas, contato direto (...) É difícil conseguir que as famílias se organizem para os encontros em tempo real, de forma *online* (...). É difícil fazer com que as atividades cheguem aos alunos, devido à falta de acesso à internet (...). Os alunos não têm acesso às atividades. Minha escola é carente, e grande parte não tem acesso à internet (MACHADO, et. al. 2020, p. 9).

O processo de exclusão digital baliza-se em três pilares: instrumental (indivíduos que têm acesso/conectividade, mas não sabem usar); econômica (indivíduos que não têm acesso aos dispositivos e/ou a conectividade) e geográfica (indivíduos que residem numa região que não tem cobertura de conectividade que lhes permitem acessar conteúdos e interagir) (SILVA, et. al. 2020, p. 24).

Outro desafio enfrentado pelos professores no contexto do ensino remoto, relaciona-se a mudanças na característica da disciplina curricular. No contexto da Educação Física, as aulas passaram a ter caráter eminentemente teórico, segundo relato dos professores participantes do estudo de Machado et. al. (2020).

O ensino remoto exigiu maior enfoque nos conteúdos teóricos, pois não é possível trabalhar de forma prática. Os alunos não têm acesso à internet (...). Deixaram de ser práticas e estão exclusivamente teóricas (...). Uma mudança de foco na forma de apresentar o conteúdo para o aluno. A vivência corporal não se faz mais tão presente (MACHADO, et. al. 2020, p. 9).

Um segundo estudo, reafirma os achados de Machado et al. (2020), destacando as mudanças adaptativas que os professores tiveram que realizar nas características estruturais de algumas disciplinas curriculares (SILVA et. al. 2020). O acesso aos materiais disponibilizados pelos professores para ampliar o repertório conteudista (momento assíncrono), necessário às exigências adaptativas da disciplina curricular, não foi garantida como esperado pelos professores.

Diante do cenário é possível perceber que os escolares, mesmo inseridos nas aulas remotas de Educação Física, reduziram seu engajamento em atividade física. Mudanças significativas no estilo de vida de crianças e adolescentes, principalmente para aqueles com rotina de aulas de Educação Física e de treinos podem trazer desfechos negativos para saúde (BRITO, et al, 2020). A escola era um dos espaços que produziam essas possibilidades de engajamento do alunado nas atividades corporais.

Um estudo realizado por Brito et al. (2020) constatou que houve um aumento exponencial do tempo de tela no período de isolamento social e o fato deverá ser considerado preocupante. Para além das aulas de Educação Física, as escolas públicas

e privadas também ofereceram os esportes como atividades extracurriculares. Na nossa revisão de literatura não foi encontrado, no contexto da publicação nacional, subsídios que pudessem demonstrar o contexto das práticas esportivas no âmbito escolar no período de isolamento social.

Tentando entender melhor o cenário do ensino remoto e alguns dos ajustes conceituais, procedimentais e atitudinais necessários às aprendizagens das práticas corporais, realizou-se um estudo exploratório do contexto da Ginástica Rítmica (GR) no âmbito escolar a partir das percepções das escolares atletas.

Crianças e adolescentes envolvidas em esportes individuais como a GR realizaram adaptações procedimentais, no contexto da pandemia Covid-19, para se manter engajadas no treinamento.

A partir desta problemática foi definido como objetivo identificar as possibilidades e barreiras para participação de atletas escolares em aulas remotas de GR na cidade de Maceió-Alagoas.

2 | METODOLOGIA

Foi selecionada a abordagem de pesquisa quantitativa, de carácter exploratório e corte transversal. O estudo foi exploratório junto a escolares atletas de GR que realizaram aulas remotas no período de abril a novembro de 2020 na cidade de Maceió-Alagoas. O recrutamento das escolares atletas foi por conveniência. Foram utilizados os seguintes critérios de seleção: a) escolares que participaram de campeonatos de GR organizados por Federações de Ginástica no ano 2019 e b) inscrição nas unidades de ensino em equipes escolares de GR 2020 no momento do encerramento das atividades presenciais em função da pandemia Covid-19. Foram critérios de exclusão: a) escolares atletas de GR que não realizaram treinamento remoto no ano de 2020; b) escolares atletas de GR que não tiveram autorização dos pais ou responsáveis legais para participar da pesquisa e c) escolares atletas de GR que não responderam o questionário na sua integralidade.

Participaram do estudo 34 adolescentes, com média de idade cronológica e desvio padrão (DP) respectivamente de $10,9 \pm 2,7$ e $14,3 \pm 0,7$ matriculadas em escolas privadas da cidade de Maceió-Alagoas e suas respectivas mães.

Com objetivo de identificar os participantes da pesquisa foi realizado contato com a Federação Alagoana de Ginástica (FAGin) e apresentado o objetivo da pesquisa, solicitando autorização para divulgação da pesquisa no *Instagram* da Federação. Após realização de duas reuniões com membros da FAGin, foi desenhado um questionário que, após análise dos membros com *expertise* no contexto da GR, foi divulgado nas redes sociais da Federação e dos professores federados da cidade de Maceió-Alagoas.

Nas pesquisas qualitativas “quando se utiliza o questionário como único elemento na coleta de informações, é fundamental que sejam definidas previamente algumas

categorias de análise, para garantir uma certa coerência interna no estudo” (MOLINA NETO & TRIVIÑOS, 1999, p. 81). A seleção de um único instrumento de coleta se deu exclusivamente pelas circunstâncias do isolamento social vivida no período de maio a novembro de 2020.

O questionário foi elaborado no formulário *Google Forms*, foi composto por 35 questões objetivas, sendo 1 de múltipla escolha e 11 questões subjetivas. As questões objetivas estavam relacionadas: a) a caracterização das escolares participantes e b) perfil do ambiente virtual de oferta das aulas remotas de GR. As questões subjetivas estavam relacionadas: a) as possibilidades e dificuldades procedimentais para as escolares atletas operacionalizar as aulas em casa; b) motivações para engajamento nas aulas remotas de GR no curso do isolamento social e c) justificativas para o desengajamento das aulas remotas de Ginástica Rítmica no curso do isolamento social (Anexo 1).

O questionário foi divulgado nas redes sociais através do link <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfmY1a37Yv_4LKqG84Rf0uGIZEPQmsl4B5R94kB-dXYurvqDw/viewform?usp=sf_link> em 01 de maio de 2020 e as respostas foram recebidas até dia 01 de junho de 2020. Foram recebidos 184 formulários e a análise foi realizada apenas de 34 formulários de participantes que atendiam os critérios de seleção descritos anteriormente. A análise foi realizada a partir de duas categorias: a) aulas remotas de GR: possibilidades no contexto do isolamento social e b) Aulas remotas de GR: dificuldades no contexto do isolamento social. Foi utilizado estatística descritiva com a frequência absoluta.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após análise dos 184 formulários recebidos, pode-se identificar que 28,82% dos formulários foram respondidos por atletas de GR de outros estados brasileiros (Pernambuco, Paraíba, Bahia e Sergipe), 36,28% realizavam treinos de GR em clubes e 16,40% não responderam às questões subjetivas. Os questionários foram recebidos pelas escolares atletas através de grupos constituídos a partir do *WhatsApp* cuja administradora eram professoras de GR (83,5%) e grupos de escolares atletas (16,5%).

Apenas 18,5% (34 participantes), atenderam aos critérios de seleção do estudo. As perguntas objetivas do questionário revelaram que todas as escolares atletas eram assistidas por instituições de ensino da rede privada da cidade de Maceió-Alagoas. De acordo com as participantes, a professora de GR responsável pelo treino presencial, não realizou treinamento remoto no período de maio a novembro de 2020. Sendo esse treinamento de responsabilidade de um grupo de técnicas não relacionada as escolas.

O perfil dessas 34 participantes se enquadraram nas categorias: pré infantil (9 – 10 anos) 14,7% das escolares atletas, 50% infantil (11 – 12 anos) e 35,3% juvenil (13 – 15 anos). Não foram identificadas participação de escolares atletas da categoria mirim (8 – 9 anos).

Durante o período de isolamento social, circunscrito neste estudo ao período de maio a novembro de 2020, as professoras de GR (grupo não relacionado as escolas) das participantes realizaram orientações sistematizadas através dos grupos *WhatsApp* acerca de cursos virtuais (gratuitos e pagos) especializados e de treinamento físico (100% das participantes participaram dos cursos), *lives* de treinos de ginastas da Confederação Nacional (79,2% participaram) e palestras para pais de ginastas (21,9% relataram a participação dos pais e 78,10% não souberam responder).

Como já citado anteriormente, a análise desse estudo foi realizada a partir de duas categorias descritas a seguir.

3.1 Aulas remotas de GR: possibilidades e barreiras no contexto do isolamento social

As possibilidades relatadas pelas participantes do nosso estudo foram organizadas em quatro subcategorias: oferta das aulas remotas, modelo de aula remota, conteúdo das aulas e motivações para engajamento nas aulas remotas de GR.

A GR é um esporte olímpico regido pela Federação Internacional de Ginástica (FIG), que se baseia na combinação de elementos técnicos, artísticos e uso dos aparelhos arco, bola, maças, fita e corda (DEL VECCHIO, 2014).

No contexto da pandemia a Confederação Brasileira de Ginástica (2020) decidiu pela suspensão de todos os seus eventos, assim como todas as atividades presenciais em todos os centros de treinamentos e projetos organizados sob sua jurisdição, recomendando que toda atividade esportiva que acarrete em aglomerações seja suspensa por período indeterminado.

A Confederação e as Federações ofereceram cursos virtuais aos professores com objetivo de construir novas estratégias procedimentais tanto para o treinamento de atletas da GR, na modalidade remota, quanto para os árbitros no âmbito das futuras competições (CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE GINÁSTICA, 2020).

Dentro deste contexto de oferta de treinos remotos, as participantes do estudo declararam que houve oferta de cursos gratuitos e pagos com proposições de encontros síncronos. Professoras de GR das escolas privadas realizaram voluntariamente uma busca por possibilidades de realização dos treinos de GR no contexto remoto.

De acordo com as participantes, a oferta de treinos remotos foi muito importante, para 82,35 % e importante para 17,64% das participantes da pesquisa no momento do isolamento social. A proposta sugerida pela professora de GR foi a única opção de retomadas aos treinos de 98,5% das participantes no período de maio a julho. A partir de agosto, outras ofertas de treinos remotos foram recebidas por 53% das participantes, principalmente através dos grupos de *WhatsApp*, e em outubro 29,41% indicam que iniciaram a divulgação dos campeonatos na modalidade remoto.

Os cursos gratuitos, frequentados por 91,17% dos participantes, eram de curta

duração de 4 a 8 horas, ofertados nos finais de semana, com participação de 30 a 100 atletas de diferentes regiões brasileiras.

Os cursos privados, frequentados por 100% das participantes, apresentavam características diferenciadas dos cursos de oferta gratuita. Eram ofertadas as famílias pacotes de treinamento com 8 a 12 sessões (duração de um mês) ou aulas avulsas (por exemplo, uma sessão semanal). As sessões tinham duração média de 1:30 a 4h e frequência semanal de duas a três sessões. As turmas virtuais eram compostas em média por 5 a 15 crianças e/ou adolescente e o trabalho tinha como objetivo desenvolver as habilidades motoras e estimular o manejo de aparelhos.

O modelo de aula utilizado pelas mediadoras das aulas remotas de GR, segundo as participantes, apresentavam a mesma estrutura tanto para os cursos gratuitos como para os cursos pagos: a) instrução verbal do gesto motor; b) demonstração do gesto motor (através do modelo oferecido pela própria professora e/ou atleta convida para demonstração); c) observação da execução do movimento (realizado individualmente, através da ampliação da imagem da escolar-atleta observada, ou através da observação do grupo) e d) correção da execução do gesto técnico (realizado a partir da explicação verbal focado individualmente na escolar atleta e posterior solicitação da repetição do gesto técnico para verificação da correção) ou correção da execução do gesto apenas a partir de explicação generalizada sem foco individual na escolar atleta.

O conteúdo de ambos os cursos esteve relacionado ao ensino de gestos especializados da GR. De acordo com o Código de pontuação de GR (2017), a modalidade é composta por elementos corporais e do aparelho, sendo dividida nos seguintes subgrupos: dificuldades corporais (saltos, giros, equilíbrios); passos de dança; elementos dinâmicos de rotação; dificuldade do aparelho.

Para além deste foco, 82,7% das participantes declararam que as mediadoras das aulas remotas também apresentavam relatos de experiências na GR na condição de atleta nacional e internacional e 58,3% relataram que as mediadoras também discutiam acerca da importância dos treinos remotos para a saúde.

Quanto a função da professora de GR nos treinos remotos mediados por outros profissionais e/ou ex-atletas, as participantes declaram que: a) a função da sua professora de GR era motivar a interação com a mediadora das aulas remotas para 35,3% das participantes da pesquisa; b) mediar as interações entre escolares atletas constituintes do grupo para 14,7%, c) corrigir falhas de execução para 94,11%; d) motivar a participação das escolares atletas nos treinos remotos para 100% e e) todas as participantes afirmaram que suas professoras de GR estiveram presente em todos os treinos remotos.

A GR trata-se de uma modalidade que trabalha uma variedade de habilidades motoras, que apresenta um conjunto de movimentos com alto grau de complexidade. Os critérios obrigatórios presentes nas regras da GR demandam um treinamento intenso das atletas, assim como exigem prática precoce para que seja obtido as competências motoras

em cada fase do desenvolvimento assim como a plasticidade da execução dos elementos técnicos nas competições (FONTES, 2017).

Dentre as justificativas relacionadas às motivações que as levaram a se engajarem aos treinos: a) 88,23% das participantes da pesquisa justificam o engajamento pela preocupação com a melhoria e/ou manutenção dos grupos de dificuldades corporais; b) 35,4% manutenção das qualidades físicas e c) 100% preocupação com as competições previstas em calendário pré-pandemia.

De acordo com Código de pontuação de GR os grupos de dificuldades corporais são definidos por saltos, giros e equilíbrios, sendo movimentos com características próprias do esporte e pré definidos no código de regras para uso em todas as competições da modalidade, com diferentes graus de complexidade e níveis de pontuação que variam entre 0.10 até 0.60 pontos (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE GINÁSTICA, 2017)

Por ser um esporte conhecido por suas características estéticas e necessidade de início precoce, a GR ampliou a sua atuação nas escolas como prática extracurricular, visando o esporte voltado para a competição. Dessa forma, as competições escolares ganharam notoriedade, atraindo praticantes cada vez mais jovens (FONTES, 2017). O sucesso na modalidade requer anos de treinos intensos que se iniciam por volta dos 6 anos e continuam até a adolescência (DOUDA et al, 2008).

Outro motivo para o engajamento de escolares atletas em aulas remotas, segundo o presente estudo, relaciona-se ao contato com outras atletas da equipe escolar apontado por 85,3% das participantes. A respeito das motivações, a presença dos amigos para a realização das atividades esportivas são motivações importantes para o engajamento de meninas nas práticas esportivas (BERLEZE et al, 2002). Parte das atletas de GR consideravam a categoria amizade/lazer como importantes para se manterem motivadas durante a prática esportiva (INTERDONATO, 2008).

As barreiras relatadas pelas participantes do nosso estudo foram organizadas em três subcategorias: acesso ao ambiente virtual, espaço físico e aparelhos de GR. De acordo com as participantes, o ambiente virtual de aprendizagem foi acessado via celular por 24 escolares atletas e via *notebook* por 10 escolares atletas. Todas as participantes declararam que suas casas apresentavam bom 67,18 % e muito bom 32,82% rede de *internet*.

As principais barreiras relacionadas ao acesso às aulas remotas no ambiente virtual de aprendizagem foram: a) 59% qualidade da transmissão da professora; b) 70,6% uso do celular limita a visualização das aulas remotas; c) 53% a interrupção da aula pelo tempo de acesso *free* na plataforma Zoom e d) 5,9% qualidade da internet da escolar atleta.

O espaço físico para realização das aulas remotas em casa também foi identificado como fator limitador da experiência com a GR. O percentual de 79,42% participantes realizou as aulas remotas na garagem de casa, 11% no quarto e 9,58% na sala de jantar. Foi registrado também que, para além dos aspectos relacionados ao cumprimento da área

dispensadas as aulas remotas, a altura do teto para 35,3% dos participantes também foi uma barreira arquitetônica a ser considerada na realização do manejo dos aparelhos.

De acordo com as participantes, 73,25% declararam que a falta do espaço adequado e ausência dos aparelhos arco, bola, maçãs, fita e corda deixam as aulas remotas cansativas 58,82% /repetitivas 11,17% /sem graça 10%. 20% das participantes afirmam que o espaço físico e a falta de aparelhos não interferem no treino remoto. O espaço físico para prática da GR, não apenas para realização do ensino remoto da modalidade, pode ser um grande limitador para oferta da modalidade no âmbito escolar (JESUS, 2014).

Todas as participantes declararam que realizavam as aulas presenciais da GR no ginásio da escola 100%. Segundo Berleze (2002) sobre os fatores motivantes de crianças na prática de atividades motoras no ambiente escolar, foi observado que na população de sexo feminino, uma parte das crianças se sentiam motivadas por conta do espaço para a prática oferecida pela escola e por gostar do ambiente.

Os cinco aparelhos da GR (bola, arco, maçãs, fita e corda) estão inseridos na prática da modalidade no contexto escolar presencial de 65,3% das participantes; 20% conhecem apenas os aparelhos da sua categoria e 14,7% não sabem informar se a escola apresenta os cinco aparelhos da GR.

A Ginástica Rítmica é um esporte com movimentos de alto grau de complexidade, sendo eles saltos, giros e equilíbrios. A modalidade utiliza 5 aparelhos com movimentos de grandes lançamentos e manejos obrigatórios em um espaço oficial de 13x13m (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE GINÁSTICA, 2017).

As atletas de GR são expostas a grandes cargas de estresse físico e psicológico resultantes de suas exaustivas rotinas de treinamento (CAMARGO, et al). A situação não foi diferente no contexto remoto das aulas de GR. De acordo com as participantes: a) 94,11% os treinos remotos são mais cansativos quando comparados aos presenciais; b) o tempo de duração é considerado 35,3% inadequado e 57,2% pouco adequado porque são longos e cansativos.

Também foi selecionada pelas participantes da pesquisa o item “os treinos remotos apresentam tempo de duração adequado” em 7,5%; c) os treinos remotos para 55,9% das participantes são muito difíceis e 23% difíceis de serem executadas no ambiente remoto pela ausência da professora no processo de execução das atividades e d) 73,52% declaram que a correção realizada pela mediadora da aula remota provoca stress; 44,11% nervosismo e 58,82% desmotivação. Apenas 14,7% declararam gostar das correções da mediadora das aulas remotas.

As dificuldades relacionadas ao acesso ao ambiente virtual; espaço físico e aparelhos de GR no ambiente de casa das participantes, parecem ter interferido na manutenção do engajamento das escolares atletas nas aulas remotas de GR.

De acordo com as participantes, a participação das mesmas em aulas remotas de GR deu-se a partir de abril de 2020. De abril a maio 100% das participantes permaneceram

engajadas, junho a julho 61,76%, agosto a setembro 41,17%, outubro a novembro 23,53%. O decréscimo parece ter relação com a estrutura de acesso ao ambiente virtual, condições de espaço físico das casas das participantes e acesso aos aparelhos da GR.

Embora todas as participantes tenham sido motivadas a participar dos festivais e campeonatos de GR, nos meses de outubro a novembro, apenas 8,9% participaram de competições nos meses de agosto a novembro.

3.2 Barreiras da Pesquisa

Considerando as circunstâncias iniciais das medidas legais de isolamento social decorrente da Pandemia Covid-19, período 01 de maio a 01 de julho de 2020, pode-se perceber que a interação virtual limita as possibilidades do pesquisador sensibilizar o grupo que se quer intervir na perspectiva dos respondentes finalizar por completo sua participação no questionário (apenas 28,82% dos respondentes concluíram adequadamente seus questionários);

As adaptações para uso dos equipamentos eletrônicos (celulares e computadores) por parte de crianças (supervisionadas pelos familiares) nos parece ter limitado a constituição da amostra desta pesquisa pela categoria mirim.

Parece-nos que a aplicação de questionários no âmbito da pesquisa, com público escolar, pode sofrer impacto negativo quando não mediado por professores e/ou pesquisadores que possam esclarecer a leitura das questões de pesquisa.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados, pode-se concluir que escolares atletas de GR realizaram aulas remotas de abril a novembro de 2020 na cidade de Maceió-Alagoas. A plataforma *Zoom* foi utilizada pelas mediadoras de aulas remotas em cursos gratuitos e pagos. O perfil de cursos privados parece ter atendido de forma mais sistemática as recomendações de engajamento de crianças e adolescentes em atividade física semanal (tantas horas e dias semanais).

As principais possibilidades encontradas no âmbito da GR oferecida no contexto remoto foram a disponibilidade de cursos *online* ofertados tanto de forma gratuita como paga, realizados por técnicas com ampla experiência e currículo na área, com o objetivo de compartilhar os conhecimentos, fortalecendo a modalidade durante o período de isolamento social. Além disso, a disponibilidade das professoras para a realização das aulas remotas através de aplicativos, por iniciativa própria e reforçando a prática da atividade para a saúde das alunas atletas.

As principais dificuldades encontradas pelas alunas atletas de GR durante a realização das aulas estava relacionada ao uso do espaço físico e aparelhos, tendo em vista que o esporte necessita de um espaço amplo e com altura suficiente para a realização

dos seus movimentos. O acesso à internet das alunas e das professoras também foi outra barreira encontrada, dificultando dessa forma o engajamento das alunas.

Estudos adicionais devem ser realizados com objetivo de explorar as percepções dos professores de GR que acompanharam as aulas remotas realizadas pelas suas escolares atletas no contexto da pandemia Covid-19. As interlocuções dos sujeitos que fizeram parte deste contexto permitirão novos olhares acerca das possibilidades e dificuldades na utilização da modalidade remota no contexto da modalidade de GR. Assim como também permitirá a definição de novas estratégias procedimentais relacionadas a manutenção desta modalidade se assim exigir o contexto de saúde pública nacional.

REFERÊNCIAS

1. ALAGOAS. Decreto n. 69.527, de 17 de março de 2020. Institui medidas temporárias de enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do Covid – 19 (coronavírus), no âmbito da rede pública e privada de ensino no âmbito do estado de Alagoas, e dá outras providências. **Diário Oficial Estado de Alagoas**, Maceió, 18 de março de 2020.
2. ALAGOAS. Decreto n. 69.541, de 19 de março de 2020. Declara a situação de emergência no estado de Alagoas e intensifica as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do Covid – 19 (coronavírus) no âmbito do estado de Alagoas, e dá outras providências. **Diário Oficial Estado de Alagoas**, Maceió, 20 de março de 2020.
3. BERLEZE, Adriana; VIEIRA, Lenamar Fiorese; KREBS, Ruy Jornada. Motivos que levam crianças à prática de atividades motoras na escola. **Journal of Physical Education**, v. 13, n. 1, p. 99-107, 2002
4. BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Proposta de parecer sobre reorganização dos calendários escolares e realização de atividades pedagógicas não presenciais durante o período de pandemia da COVID-19**. 28 de abril de 2020. Brasília, DF, 2020.
5. BRASIL. Ministério da Educação. **Medida Provisória nº 934**, de 1 de abril de 2020. Brasília, DF, 2020.
6. BRITO, Lilian Messias Sampaio et al. Indoor physical activities, eating and sleeping habits among school adolescents during COVID-19 pandemic. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 25, p. 1-6, 2020.
7. CAMARGO, Cristiane Teixeira Amaral. **Comportamento alimentar, massa óssea, e composição corporal em atletas de Ginástica Rítmica em relação à idade cronológica e à maturação somática**. 2013. Tese (doutorado em Saúde da Criança e do Adolescente) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2013.
8. CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE GINÁSTICA. **CBG atualiza árbitros e treinadores**. Publicado em 17 de junho de 2020. Disponível em: https://www.cbginastica.com.br/noticia/1476/cbg_atualiza_arbitros_e_treinadores. Acesso em: 04 jan, 2021.

9. CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE GINÁSTICA. **CBG cancela eventos do calendário nacional e adota medidas para observar o distanciamento social.** Publicado em 22 de março de 2020. Disponível em: https://www.cbginastica.com.br/noticia/1447/cbg_cancela_eventos_do_calendario_nacional_e_adota_medidas_para_observar_o_distanciamento_social. Acesso em: 04 jan, 2021.
10. DA SILVA, Antonio Jansen Fernandes et al. A adesão dos alunos às atividades remotas durante a pandemia: realidades a educação física escolar. **Corpoconsciência**. v. 24, n. 2, p. 57-70, 2020.
11. DEL VECCHIO, Fabrício Boscolo et al. Nível de aptidão física de atletas de ginástica rítmica: Comparações entre categorias etárias. **Revista brasileira de Ciência e Movimento**, v. 22, n. 3, p. 5-13, 2014.
12. DOUDA, Helen T. et al. Physiological and anthropometric determinants of rhythmic gymnastics performance. **International Journal of Sports Physiology and Performance**, v. 3, n. 1, p. 41-54, 2008.
13. FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE GINÁSTICA. **Código de pontuação: 2017- 2020.** 2017.
14. FONTES, Renata Fonseca; SANTIAGO, L. In: SANTIAGO, Leonéa Vitória (org.). **Representações sociais: diálogos entre a educação física e estudos qualitativos.** Maceió: Edufal, 2017.
15. GOMES, Helton. **Como o Google quer fazer você esquecer do Zoom para videoconferências.** Publicado em 29 de abril de 2020. Disponível em: <https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2020/04/29/como-o-google-quer-fazer-voce-esquecer-do-zoom-para-fazer-videoconferencias.htm>. Acesso em: 19 dez. 2020.
16. INTERDONATO, Giovanna Carla et al. Fatores motivacionais de atletas para a prática esportiva. **Motriz. Journal of Physical Education. UNESP**, p. 63-66, 2008.
17. JESUS, Solange Aparecida de. **Considerações sobre a presença da ginástica artística na escola: um relato de professores de educação física da cidade de Barretos-SP.** Monografia – Universidade Aberta do Brasil, Barretos, 2014.
18. JUNQUEIRA, Eduardo. Não se pode confundir educação [...]. **O Povo**, 27 mar. 2020. Disponível em: <https://mais.opovo.com.br/jornal/opiniaio/2020/03/27/eduardo-junqueira-atividade-escolar-remota-nao-e-ead.html>. Acesso em: 21 dez. 2020.
19. MACHADO, Roseli Belmonte et al. Educação física escolar em tempos de distanciamento social: panorama, desafios e enfrentamentos curriculares. **Movimento (ESEFID/UFRGS)**, v. 26, p. 26081, 2020.
20. MASSERON, Camila Queiroz. A educação básica em época de pandemia. **Revista carioca de ciência, tecnologia e educação**, v. 5, n. especial, p. 131-133, 2020.
21. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **O que é coronavírus?** 2020. Publicado em 15 de abril de 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/Coronavirus/perguntas-e-respostas>. Acesso em: 03 jan, 2021.
22. MOLINA NETO, V; TRIVIÑOS, A. **A pesquisa qualitativa na educação física: alternativas metodológicas.** Porto Alegre: Universidade/UFRGS/Sulina, 1999.

23. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAUDE. **What is COVID-19?** 2020. Publicado em 12 de outubro de 2020. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19>. Acesso em: 03 jan, 2021.

24. SANTOS, James. Formação de professores em tempos de pandemia. **Revista Projeção e Docência**. v. 11, n. 1, p. 01-25, 2020.

CAPÍTULO 20

‘UM TIRO DE MISERICÓRDIA’: VIVÊNCIAS DE ARTISTAS DE CENA DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19 E REPERCUSÕES NA SAÚDE MENTAL

Data de aceite: 04/07/2022

Helder de Pádua Lima

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Campo Grande, Mato Grosso do Sul

Kelva Cristina de Oliveira Saraiva

Programa Interdisciplinar de Atenção à Família
e ao Idoso
Fortaleza, Ceará

Edianicy Frota Lopes Vasconcelos

Faculdade Princesa do Oeste
Fortaleza, Ceará

Francisco Daniel Brito Mendes.

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Campo Grande, Mato Grosso do Sul

RESUMO: Objetivo: compreender a vivência de artistas de cena durante a pandemia de Covid-19 e as repercussões na saúde mental. **Método:** estudo exploratório, qualitativo, realizado com doze artistas das artes cênicas vinculados a grupos com sede em algum município do Estado do Ceará - Brasil. Os participantes foram escolhidos intencionalmente e a amostra foi definida pelo critério de satisfação dos dados. A coleta ocorreu entre outubro e dezembro de 2021, através de entrevista individual, utilizando-se um roteiro semiestruturado de perguntas. Os resultados foram analisados de acordo com a estratégia de interpretação de práticas discursivas. **Resultados:** os achados foram organizados em duas categorias intituladas ‘*Ser artista de cena durante a pandemia de*

Covid-19’ e ‘*Sofrer e adoecer em tempos de pandemia: repercussões na saúde mental dos participantes*’. **Considerações finais:** a vivência dos participantes na pandemia de Covid-19 foi marcada pela exposição a fatores estressores, com destaque para as experiências de sofrimento psíquico e agravamento de processos prévios de adoecimento mental, sem que houvesse qualquer iniciativa governamental voltada para a promoção da saúde e prevenção de processos de adoecimento nessa população.

PALAVRAS-CHAVE: COVID-19. Saúde mental. Saúde do trabalhador. Pesquisa qualitativa.

‘A MERCY SHOT’: EXPERIENCES OF SCENE ARTISTS DURING THE COVID-19 PANDEMIC AND ITS REFLEX ON THEIR MENTAL HEALTH

ABSTRACT: Aim: understanding the experience of scene artists during the Covid-19 pandemic and its reflex on their mental health. **Method:** exploratory/qualitative study carried out with 12 scenic arts’ artists linked to groups from some municipalities in Ceará State – Brazil. Participants were intentionally chosen and the sample was defined based on the data satisfaction criterion. Data collection was performed between October and December 2021, through individual interview based on semi-structured script of enquires. Results were analyzed based on the discursive practice interpretation strategy. **Results:** Outcomes were organized into two categories called “being a scene artist during the Covid-19 pandemic” and “Suffering and getting sick in pandemic times: reflex of it on participants’ mental health”. **Final considerations:** Participants’

experience during the Covid-19 pandemic was featured by stressing factors, with emphasis on experiences with psychic suffering and with the worsening of previous mental sickening processes, without any governmental initiative focused on both health promotion and on preventing sickening processes in this population.

KEYWORDS: COVID-19. Mental health. Occupational health. Qualitative research.

1 | INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, um surto de Covid-19, doença causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), se disseminou em larga escala a ponto de ser classificado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma emergência de saúde pública de importância internacional. Em março de 2020, a doença foi caracterizada como pandemia atingindo, sobretudo, países com menor grau de rigidez de medidas legais de incentivo ao distanciamento social (JAKOVLJEVIC et al, 2020; XIAO et al, 2020).

Após o surgimento da doença em território chinês e a posterior migração para a Europa, a pandemia avançou para a América e colocou o Brasil como um epicentro de infecções e mortes. No país, enquanto autoridades federais, estaduais e municipais divergiam no planejamento de respostas rápidas e eficientes para minimizar/deter as consequências da pandemia, foi identificado um número superior a 600 mil óbitos desde o primeiro caso confirmado da doença no território nacional (BRASIL, 2021).

Apesar da vasta literatura científica produzida no decorrer da pandemia de Covid-19 com diferentes populações, poucos foram estudos conduzidos no Brasil junto a população de artistas, o que evidencia por si só a necessidade de desenvolvimento de pesquisas sobre as implicações desse fenômeno na vida, na saúde e na produção artística e cultural desses sujeitos.

Segundo Oliveira (2020), a pandemia do novo coronavírus incide diretamente na indústria cultural brasileira que depende, em grande parte, de plateias e aglomerações em espaços fechados, e que já passava por crise relacionada a cortes orçamentários e falta de políticas públicas. O setor, que empregava cinco milhões de pessoas e movimentava 170 bilhões de reais por ano, de acordo com dados do extinto Ministério da Cultura, enfrenta atualmente o fechamento de aparelhos culturais, demissões e a falta de condições de sobrevivência de artistas, enquanto o Governo Federal promove um troca-troca de lideranças na Secretaria Especial da Cultura que não deixa um legado de políticas efetivas.

De acordo com a Agência Brasil (2020), ao mesmo tempo em que os espaços artísticos e culturais precisam adotar a interrupção dos trabalhos como medida de combate à Covid-19, e eventos são cancelados e/ou adiados pelo mesmo motivo, artistas têm encontrado dificuldades de produzir e encontrar fonte de renda, recorrendo a alternativas para angariar recursos como mudar temporariamente de profissão ou recorrer às redes sociais para realizar pedidos de doações e/ou promover apresentações e espetáculos online. Para a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

(2020), além de duramente atingidos, pela pandemia, trabalhadores e empreendedores do setor cultural e criativo serão os últimos a retomarem suas atividades.

Acredita-se que o cenário ocasionado pela pandemia de Covid-19 traga aos artistas, em especial aqueles que atuam nas artes cênicas (atuação e/ou dança), uma experiência singular com repercussões na saúde e limitações para a realização de trabalhos nos palcos sem, contudo, desconsiderar a possibilidade de utilização de novas estratégias e tecnologias para a produção artística e cultural.

Diante do exposto, torna-se relevante voltar o olhar para a vivência desse grupo de sujeitos durante a pandemia de Covid-19, considerando os significados desse fenômeno, as repercussões na saúde e as estratégias utilizadas para a sobrevivência do eu artístico.

2 | OBJETIVO

Compreender a vivência de artistas de cena durante a pandemia de Covid-19 e as repercussões na saúde mental.

3 | MÉTODO

De modo a alcançar os objetivos propostos, foi conduzido um estudo exploratório com abordagem qualitativa. A população do estudo foi representada por artistas das artes cênicas (atuação e dança) vinculados a grupos/coletivos com sede em algum município do Estado do Ceará - Brasil. Participaram da investigação doze artistas, escolhidos intencionalmente, que atendiam os critérios de inclusão. A amostra foi definida pelo critério de satisfação dos dados.

Os critérios para inclusão no estudo foram: ter idade igual ou maior a 18 anos; ter, no mínimo, 1 ano de experiência como artista das artes cênicas (atuação e dança) e apresentar condições físicas e emocionais para responder os questionamentos propostos. Foram excluídos aqueles que não atendiam pelo menos um critério para inclusão no estudo.

A coleta de dados ocorreu entre outubro e dezembro de 2021, após a emissão de parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa, através de entrevista individual. Foi utilizado um roteiro semiestruturado de perguntas que abordava aspectos sociodemográficos dos participantes, produção artística e cultural antes e durante a pandemia de Covid-19, e questões norteadoras sobre as expectativas antes da pandemia de Covid-19, as mudanças ocorridas na vida durante a pandemia, os sentimentos vivenciados durante a pandemia e as repercussões da pandemia no bem estar e na saúde.

De modo a evitar os encontros presenciais para a coleta de dados e as aglomerações durante a pandemia por Covid-19, as entrevistas foram realizadas remotamente, através de vídeo chamada no *Google Meet*, e gravadas digitalmente. Posteriormente, o conteúdo das entrevistas foi transcrito na íntegra para fins de análise.

Os resultados foram analisados de acordo com a estratégia de interpretação de práticas discursivas, concebida como processo de produção de sentido (SPINK, 2013). A partir do processo de análise, foram definidos os eixos de análise mediante a aproximação de sentidos produzidos. Em seguida, os achados foram fundamentados em autores que abordam o tema em estudo.

Foram respeitados os aspectos éticos e legais inerentes às pesquisas realizadas com seres humanos, de acordo com a Resolução N°466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012).

4 | RESULTADOS

Entre os participantes, nove eram do sexo masculino e três do sexo feminino. A idade variou entre 30 e 57 anos, com média de 42,5 anos. Oito entrevistados se declararam pardos/pretos e quatro, brancos. Nove participantes eram solteiros e os demais tinham companheiro(a), apenas dois tinham filho(s). Todos os participantes realizavam trabalhos remunerados previamente à instalação da pandemia de Covid-19 no país. Os trabalhos realizados estavam associados à produção artística e atuação em teatro, cinema, dança e no circo. Cinco participantes também desenvolviam trabalhos na área da docência e/ou da pesquisa.

As narrativas foram organizadas nas duas categorias de análise que serão apresentadas a seguir e que foram intituladas: *‘Ser artista de cena durante a pandemia de Covid-19’* e *‘Sofrer e adoecer em tempos de pandemia: repercussões na saúde mental dos participantes’*.

Ser artista de cena durante a pandemia de Covid-19

A instalação da pandemia de Covid-19 acarretou a necessidade de evitar aglomerações e de cumprir as medidas de distanciamento e isolamento sociais como estratégias de reduzir a propagação da doença. As principais medidas de contenção da pandemia foram, portanto, medidas que contrariam a necessidade da arte cênica de ser presente, direta e interativa.

De acordo com as narrativas dos participantes, isso trouxe impacto direto no trabalho do artista de cena. A interrupção da agenda de espetáculos previamente marcados e a frustração de expectativas de trabalho se fizeram presentes no relato a seguir:

Alguns espetáculos tinham sido selecionados para alguns festivais, seria um ano de bastante trabalho, um ano garantido de renda. Com a pandemia, tudo foi cancelado. A gente perdeu tudo o que ia fazer, as apresentações que estavam programadas. Fizemos textos e figurinos novos e tudo parou! (Participante 4)

Ao decorrer da pandemia aumentou o número de casos diagnosticados da doença e de óbitos, o que gerou a necessidade de permanecer em isolamento/distanciamento social. Nesse contexto, intensificaram-se as incertezas dos participantes com relação ao futuro,

sobretudo quanto ao retorno do convívio social e a retomada do trabalho que, nesse caso específico, dependia da presença do público/plateia. Foram comuns os relatos de vivência de dificuldades financeiras, dependência de doações de cestas básicas, recebimento de auxílio/benefício formal para a sobrevivência e migração para trabalhos temporários em áreas desvinculadas do fazer artístico, conforme exemplifica o excerto a seguir:

Uma coisa que mudou foi a questão financeira. Foi o grande calo no meu pé no momento e eu não tinha o que fazer. O mundo parou e eu fiquei sem saber como ia ser, o que eu ia fazer sem dinheiro. Uns amigos, as redes de apoio aos artistas me cederam algumas cestas básicas. Recebi também cesta da Prefeitura, a rede de apoio conseguiu me cadastrar. Voltei a trabalhar, passei duas semanas direto pegando um trampo, que não é da minha área mas que pagou meu aluguel, que foi aferir temperatura de quem passa no shopping. (Participante 5)

Para alguns participantes, a pandemia de Covid-19 deixou mais evidente o descaso para com os setores artístico e cultural, e conseqüentemente seus trabalhadores, por parte do Estado nos últimos anos. Em alguns relatos houve denúncias de esvaziamento das políticas culturais brasileiras, desmonte de instituições federais de cultura, escassez de editais de fomento de espetáculos e abandono de equipamentos artísticos e culturais. A narrativa a seguir indica que a pandemia apenas agravou essa situação:

Eu acho que a pandemia encobre a real situação. Antes dela a gente já estava muito fodido no punho de cultural. A sociedade começou a se voltar contra a classe artística, o Ministério da Cultura foi eliminado, virou Secretaria. É um projeto de desmontar mesmo, deixar ao léu, pisar. Tudo se acabou, se desmontou, se desfez. Com a pandemia, foi um tiro de misericórdia, paralisou tudo! Para a arte presencial não tem nem perspectiva de quando vai voltar, se vai voltar, para quem, para quantos. Tiveram até uns editais mas eu sei que alguns trabalhadores não foram remunerados, não foram pagos. (Participante 3)

Com base nesse cenário de abandono e descaso do Estado para com o fazer artístico, emergiram narrativas permeadas por reflexões, questionamentos e sentimentos de descontentamento, insatisfação e confusão com a própria identidade e sentido do trabalho. O relato a seguir ilustra o pensamento negativista, a falta de perspectiva com o futuro e a ambivalência entre o desejo de desistir e o de insistir na profissão:

Eu sou um artista, eu existo. Esse desmoronamento que vivencio é existencial. Isso abala profundamente tudo. Parece que acabou. Viver de arte não dá! Pode ser que seja uma visão depressiva, mas está muito difícil ter perspectiva. A minha esperança é correr com os estudos, concursos. Eu vou ter que dar um jeito nisso, sair dessa cidade, desse país, desse mundo artístico. Mas não sei fazer outra coisa e, por enquanto, não parece ter nada. E cada dia é pior. (Participante 1)

A inevitável reflexão sobre as escolhas feitas ao longo da vida e da carreira trouxe sentimentos difíceis de lidar, situação agravada pela dificuldade temporária do acesso a serviços de apoio psicossocial. Começava a se formar uma demanda crescente em

saúde mental. Os sentimentos de abandono, insegurança e desesperança na classe de artistas cênicos ganhou um matiz, que sobressaía sobre os sentimentos que motivaram suas escolhas – habilidades, vocação, estudos voltados para essa arte – substituindo a expectativa pelo retorno às atividades por um sentimento de solidão, que marcou o período de quarentena.

Em meio às adversidades impostas pelo período pandêmico, algumas narrativas apontaram para estratégias de enfrentamento, principalmente no campo do trabalho. Alguns entrevistados citaram o uso de plataformas e mídias digitais/virtuais para dar continuidade ao fazer artístico durante a pandemia. O trecho a seguir revela não apenas algumas dessas iniciativas mas, também, as dificuldades vivenciadas no processo adaptativo e a frustração com o retorno financeiro obtido:

Eu demorei um pouco para engrenar nesse novo formato de teatro digital ou fazer conteúdo assim. Demorei muito para poder lançar alguma coisa no meio digital que seria a nova plataforma de sobrevivência de todo mundo nesse momento, pois eu sou um artista que trabalha sempre na rua. Apesar de ser legal inovar a linguagem não teve o retorno financeiro que a gente esperava. (Participante 8)

Em síntese, ser artista de cena na pandemia de Covid-19 se revelou como uma vivência marcada por adversidades e crises que fizeram com que os participantes lançassem mão de alternativas para dar continuidade ao seu trabalho. Entre os impactos trazidos pela pandemia, foram notórios aqueles causados na saúde mental dos participantes e que serão pormenorizados a seguir.

Sofrer e adoecer em tempos de pandemia: repercussões na saúde mental dos participantes

A exposição frequente e duradoura a fatores estressores durante a pandemia de Covid-19 trouxe repercussões para a saúde dos participantes, sobretudo no campo da saúde mental. A percepção acerca do desamparo por parte dos governantes e políticas públicas, aliada às dificuldades em suprir necessidades básicas, gerou sentimentos de angústia, tristeza e sensação de esgotamento mental, conforme ilustra o excerto a seguir:

Cheguei em um nível de esgotamento, de ter de correr atrás de urgências. Tem que ter comida, dinheiro para pagar aluguel. Senti muita angústia, mais do que ansiedade até. Exaustão, descrença e quase um alheamento. Comecei a entrar em depressão até que veio a compreensão da tempestade e da crise. É tristeza, pensamento de suicídio. (Participante 9)

As narrativas dos participantes trouxeram evidências de diferentes manifestações de ansiedade, como fobia e pânico, ao longo do curso da pandemia. Também se fizeram presentes as mudanças de humor, com destaque para o humor deprimido e irritável. Dentre os medos relatados pelos participantes, sobressaíram aqueles relacionados a permanecer ou sair do domicílio, de contrair Covid-19 e de morrer em razão da doença. Foram identificadas, ainda, dificuldades para conciliar o sono e o repouso que, segundo os

participantes, afetavam a atenção e a concentração durante as tentativas de realização de atividades laborais. A narrativa do Participante 3 evidencia alguns desses achados:

Foi uma loucura! Medo, frustração, incerteza, fobia, pânico, tudo o que não presta. Medo, insegurança, ansiedade, raiva, ódio, só coisa ruim. Isso me deixava transtornada. Cheguei ao ponto de ter fobia da minha casa, eu queria estar em qualquer lugar mas não em casa. Mas não podia estar em qualquer lugar pois lá fora estava em lockdown e estava todo mundo isolado. Com essas nóias eu não consegui fazer nada produtivo, não consegui por conta dessa ansiedade. Acho que a pandemia trouxe vários gatilhos que culminaram na ansiedade. (Participante 3)

A vivência dos participantes durante o período pandêmico esteve marcada pelo sofrimento psíquico e pelo agravamento, em alguns casos, de processos prévios de adoecimento mental, com riscos para a vida de alguns participantes e a necessidade de acompanhamento com profissional de saúde. O trecho a seguir exemplifica essa afirmação:

Eu gritava com a minha mãe e chorava compulsivamente do nada. Eu estava completamente colapsada, dormindo mal. Já acordava assombrada, com muito medo. Vi que tinha que começar a fazer alguma coisa senão eu ia realmente adoecer e ficar muito mal. Comecei a não assistir mais jornal, notícias, desliguei tudo, excluí redes sociais. Pedia para amigos próximos não comentarem sobre morte de pessoas. Eu não queria saber! Eu queria dar um tempo, ficar longe, conseguir respirar. Consegui controlar a ansiedade passou, comecei a me tratar com um profissional de saúde e melhorar. (Participante 10)

Apesar da evidente situação de vulnerabilidade na qual artistas de cena se encontraram durante a pandemia de Covid-19, não houve relatos que denotassem quaisquer ações ou estratégias governamentais voltadas para a promoção da saúde e prevenção de processos de adoecimento dessa população. Isso reforça as denúncias de sucateamento dos setores artístico e cultural brasileiros e desvalorização dos trabalhadores dessas áreas e do seu fazer artístico.

5 | DISCUSSÃO

Os resultados encontrados corroboram com as reflexões de Guidolini e Silva (2020) quando esses afirmam que a classe artística, sobretudo os trabalhadores que não têm grande visibilidade em redes sociais e contratos vigentes com patrocinadores, representa um dos grupos mais afetados pela pandemia de Covid-19. A maioria desses trabalhadores depende da aglomeração de pessoas para desempenhar seu trabalho, seja em bares, teatro, museus ou até mesmo nas ruas e praças.

Segundo Amaral, Franco e Lira (2020), dados de um levantamento nacional apontam que as artes cênicas foram as mais afetadas durante a pandemia de Covid-19, com a perda total de receita para 63% dos profissionais. Nesse setor, a maioria dos artistas que atuavam em circos (77%), casas de espetáculo (73%) e teatros (70%) perderam a totalidade de suas

receitas entre maio e julho de 2020. Entre as Unidades da Federação, o Distrito Federal registrou as maiores perdas totais de receita entre maio e julho (59,2%), enquanto o Mato Grosso do Sul registrou o menor percentual (16%).

Corá (2020) ressalta que, além do impacto socioeconômico da pandemia de Covid-19 no setor cultural brasileiro, o setor vivencia um duplo desafio que inclui o esvaziamento das políticas culturais e a necessidade de trabalhadores em adaptar seus modos de trabalho, mediados pelas tecnologias e redes sociais, diante das transformações impostas pela pandemia.

Para Calabre (2020), o governo federal tem sido negligente na proposição e efetivação de medidas que minimizem os efeitos da pandemia sobre a classe de trabalhadores da cultura e das artes que, por sua vez, sequer foram incluídos entre os primeiros trabalhadores a receberem o auxílio emergencial de R\$ 600,00. As atividades de cultura e arte estiveram entre as primeiras que foram suspensas em todo o país com o advento da pandemia e serão umas das últimas a serem retomadas completamente. Essa situação traz um período nebuloso e cheio de incertezas e angústias para trabalhadores do setor.

Em uma tentativa de mitigar as dificuldades financeiras foi promulgada a Lei Aldir Blanc de Emergência Cultural, que dispunha sobre ações emergenciais destinadas ao setor cultural a serem adotadas durante o estado de calamidade pública do coronavírus. A renda emergencial previa um valor de R\$ 600,00 (seiscentos reais) a ser pago mensalmente em três parcelas sucessivas (BRASIL 2020). Apesar de sua importância, apenas concedeu para alguns daqueles que atendiam aos requisitos exigidos uma ajuda mínima, que não supria o básico da dignidade da pessoa humana.

Ademais, as pessoas em geral e os participantes desse estudo em específico, foram expostos a agentes estressores (insegurança financeira, riscos à saúde, isolamento social) que trouxeram consequências em longo prazo, principalmente no campo da saúde mental, como se evidenciou com os relatos de angústia, tristeza, esgotamento mental, sofrimento psíquico e adoecimento mental.

Tais sintomas e doenças tendem a permanecer para além do prazo do pagamento do benefício trazido pela Lei Aldir Blanc de Emergência Cultural. O que, faz agravar ainda mais a sensação de desamparo. Cabe destacar que, na atual legislação brasileira, os trabalhadores da cultura não são contribuintes do INSS e não fazem jus ao auxílio doença, mesmo nos casos de um prognóstico mais duradouro das doenças mentais ocasionadas pela pandemia do Covid-19 e na impossibilidade de trabalhar. Embora o cenário esteja se dirigindo para a normalização das atividades dos setores artístico e cultural, as sequelas, em muitos, perdura até os dias atuais.

Esse contexto traz importantes fatores estressores para o cotidiano de artistas de cena com os quais esses indivíduos lidam e tentam desenvolver estratégias de enfrentamento. A literatura científica que aborda a saúde mental de artistas durante a

pandemia de Covid-19 se mostrou inexistente quando comparada com o quantitativo de investigações conduzidas com outras populações, como é o caso de grupos classificados como de risco e de profissionais da saúde.

Sabe-se que durante epidemias e pandemias, o número de pessoas com prejuízos na saúde mental tende a superar o número de pessoas afetadas pela infecção em si. Momentos históricos com tais dimensões mostraram que as implicações para a saúde mental podem durar mais tempo e ter uma maior prevalência que a própria epidemia/pandemia (ORNELL et al, 2020).

De fato, a saúde mental sofre reflexos importantes no decorrer de uma crise complexa como no caso da pandemia de Covid-19. Nesse panorama, o medo intensifica os níveis de estresse e ansiedade em pessoas saudáveis e aumenta os sintomas daquelas com diagnóstico de transtornos mentais pré-existentes. Além disso, pessoas diagnosticadas com Covid-19 ou com suspeita de infecção, podem vivenciar reações emocionais e comportamentais intensas como culpa, medo, melancolia, raiva, solidão, ansiedade e insônia. Esses estados podem evoluir para sintomas mais graves como depressão e ideação/tentativa de suicídio (PEREIRA et al, 2020).

Essas implicações na saúde mental se fizeram presentes nas narrativas dos participantes do estudo. Em contrapartida, não houve qualquer menção desses sujeitos a participação em ações e estratégias públicas voltadas para a promoção de sua saúde e/ou prevenção de processos de adoecimento. Dessa forma, evidencia-se a situação de desigualdade, vulnerabilidade e desamparo que trabalhadores das artes se encontram na atual conjuntura.

Apesar de produzirem a arte que foi e tem sido fundamental para o enfrentamento de um momento trágico e difícil como a pandemia, o Estado não os ampara e não parece se preocupar em planejar estratégias de enfrentamento de fatores que determinam e condicionam os níveis de saúde desses artistas como, por exemplo: condições de trabalho, renda, moradia e acesso a bens e serviços essenciais.

Alberti (2020) refletiu sobre a iminente crise de solidão que se configurava de forma generalizada no mundo, como “uma praga, uma epidemia, uma pandemia”. E uma vez que as únicas medidas coerentes para evitar uma catástrofe na propagação da Covid-19 eram a perda do contato físico com outras pessoas, sentir-se só e abandonado eram grandes riscos. Brodeur (2020), por sua vez, incitou a classe artística a criar alternativas para sua atividade, apesar das medidas de isolamento e distanciamento sociais, valorizando, especialmente, a condição do artista de se elevar sobre um grupo e conseguir olhar acima (condição favorecida pelo senso crítico, a criatividade e a estética).

O artista é um indivíduo importante (senão crucial) para refletir sobre a história e seu tempo. Ele traz uma lupa aplicada sobre cada aspecto que deseja abordar num problema ou numa circunstância. Ao longo da história, o artista retratou a vida, os costumes, os defeitos e problematiza a sociedade, fazendo-nos perceber a história com um olhar mais

atento e crítico.

O paradoxo desta situação é que, ao artista cênico é necessário estar em contato com seu expectador, encontrando meios de se provocar e de provocá-lo. A arte realizada na presença física dos dois constrói essa ligação (ou relação) pela qual o discurso se propaga para além da cena. Contudo, ao transformar a arte presencial na arte digital, que chega às telas de celulares, tablets e computadores, a artista e o expectador perdem sua relação ao não estabelecê-la.

6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ser artista de cena durante a pandemia de Covid-19 se revelou como uma vivência marcada pela adversidade e crise, com impactos significativos para a saúde mental dos participantes. A vida dos artistas investigados foi atravessada pela experiência do sofrimento psíquico e do agravamento de processos prévios de adoecimento mental, sem que houvesse qualquer iniciativa governamental voltada para a promoção da saúde e prevenção de processos de adoecimento nessa população.

O estudo traz limitações importantes a serem destacadas como, por exemplo: a escolha intencional dos participantes, a pequena amostra de participantes e a realização de entrevistas de forma remota. As afirmações feitas nesse estudo são referentes apenas à realidade investigada, não havendo qualquer intenção em generalizar os dados obtidos.

Com base nos resultados encontrados, acha-se oportuno instigar a realização de novos estudos com esse público, em outras localidades e contextos, no sentido dar maior projeção para a realidade vivenciada por esses sujeitos e esclarecer lacunas identificadas na escassa literatura científica que aborda o tema proposto. Tais investigações poderão, futuramente, fundamentar o planejamento de ações e estratégias de promoção da saúde e prevenção de agravos nesse público.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL. Artistas buscam alternativas de sustento durante a pandemia. Disponível em: <https://agenciabrasil.etc.com.br/geral/noticia/2020-06/artistas-buscam-alternativas-de-sustento-durante-pandemia> Acesso em: 26 jun 2020.

ALBERTI, Fay Bound. Loneliness is a modern invention. Understanding that history can help us get through this pandemic. **Time**. EUA, 29 abril de 2020. Disponível em: <https://time.com/5828736/loneliness-coronavirus-history/> Acesso em: 26 abr 2022.

AMARAL, RC; FRANCO, PAI; LIRA, ALG. Pesquisa de percepção dos impactos da Covid-19 nos setores cultural e criativo no Brasil. UNESCO, 2020. 16p. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375069?posInSet=13&queryId=341e9048-f941-45cf-8445-efdb43251ed0> Acesso em: 26 abr 2022.

BRASIL. Lei nº 14.017, de 29 de junho de 2020. Dispõe sobre ações emergenciais destinadas ao setor cultural a serem adotadas durante o estado de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6 de 20 de março de 2020. Brasília, **Diário da União**, 30 jun. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, **Diário Oficial da União**, 12 dez. 2012.

BRODEUR, Michael Andor. Artists are struggling to find inspiration in isolation. **The Washington Post**. 9 de abril de 2020. Disponível em: https://www.washingtonpost.com/entertainment/music/artists-are-struggling-to-find-inspiration-in-isolation/2020/04/09/ee5e314c-7222-11ea-a9bd-9f8b593300d0_story.html Acesso em: 26 abr 2022.

CALABRE, L. A arte e a cultura em tempos de pandemia: os vários vírus que nos assolam. **Revista Extraprensa**, 13(2), 7-21, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/extraprensa2020.170903> Acesso em: 26 abr 2022.

CORÁ, MAJ. Reflexões acerca das culturas e das artes em tempo de pandemia. **NAU Social**, 11(21), 321–329, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.9771/ns.v11i21.38602> Acesso em: 26 abr 2022.

GUIDOLINI, POS; SILVA, RS. Em meio à pandemia, arte! **Revista do Pet Economia Ufes**, 1, 46-50, 2020.

JAKOVLJEVIC, M; BJEDOV, S; JAKSIC, N; JAKOVLJEVIC, I. Covid-19 pandemia and public and global mental health from the perspective of global health security. **Psychiatr Danub**, 32(1): 6-14, 2020.

OLIVEIRA, J. Pandemia gera “cataclisma” na cultura, e artistas passam fome em meio à falta de políticas do Governo. **EI País**. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/cultura/2020-05-30/pandemia-gera-cataclisma-na-cultura-e-artistas-passam-fome-em-meio-a-falta-de-politicas-do-governo.html> Acesso em: 28 jun 2020. Acesso em: 26 abr 2022.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA - UNESCO. Participe da pesquisa sobre os impactos da COVID-19 nos setores culturais e criativos do Brasil. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/participe-da-pesquisa-sobre-os-impactos-da-covid-19-nos-setores-culturais-e-criativos-do-brasil/> Acessado em: 28 jun 2020.

ORNELL F, SCHUCH JB, SORDI AO, KESSLER FHP. Pandemia de medo e Covid-19: impacto na saúde mental e possíveis estratégias. *Debates em Psiquiatria*, 10(2):12-6, 2020. Disponível em: <https://revistardp.org.br/revista/article/view/35> Acesso em: 26 abr 2022.

PEREIRA, MD; OLIVEIRA, LC; COSTA, CFT; BEZERRA, CMO; PEREIRA, MD; SANTOS, CKA; DANTAS, EHM. The Covid-19 pandemic, social isolation, consequences on mental health and coping strategies: an integrative review. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 7, p. e652974548, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/4548>. Acesso em: 26 abr 2022.

SPINK, MJ. Práticas discursivas e produção de sentidos no cotidiano. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais; 2013.

XIAO, H; ZHANG, Y; KONG, D; LI, S; YANG, N. Social capital and sleep quality in individuals who self-isolated for 14 days during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in january 2020 in China. **Med Sci Monit**, v. 26, e923921, 2020.

SOBRE O ORGANIZADOR

JHONAS GERALDO PEIXOTO FLAUZINO - Graduado em Direito pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR). Possui especialização em Direito Imobiliário pela Fundação Getúlio Vargas (FGV) e MBA em Gestão e Controladoria pela PUC-RS. Mestre e Doutor em Direito e Negócios Internacionais pela Universidad Internacional Iberoamericana (UNINI). Concluiu especialização em Neurociências e Comportamento pela PUC-RS. Membro da American Psychiatric Association (APA ID: 508000). Membro da Academia Brasileira de Neurologia (ABN - Associado N°: 99002208). Membro do Corpo Editorial da Atena (ISBN 85-455090).

ÍNDICE REMISSIVO

A

Amamentação 127, 128, 129, 130, 132, 133, 134, 135, 137, 138, 139, 140

Amazonas 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10

Atletas 227, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239

Audição 117, 119, 122, 123, 124

Automedicação 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44

B

BB&CoVID 50, 51

C

Casa 35, 36, 127, 149, 173, 184, 208, 227, 232, 235, 236, 247

Comorbilidades 50, 51, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 99

Consequências 12, 16, 22, 25, 37, 38, 39, 40, 43, 44, 97, 119, 136, 242, 248

Contexto 1, 3, 10, 11, 16, 23, 37, 38, 39, 45, 71, 73, 112, 139, 140, 142, 144, 146, 147, 148, 150, 154, 161, 172, 179, 201, 203, 207, 210, 212, 220, 221, 223, 225, 227, 229, 230, 231, 232, 233, 236, 237, 238, 244, 248

Contributivos 141

COVID-19 1, 2, 3, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 25, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 99, 113, 114, 115, 117, 118, 119, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 157, 159, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 176, 177, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 192, 194, 195, 196, 198, 199, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 237, 238, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251

Crianças 5, 10, 11, 12, 72, 80, 81, 82, 84, 86, 88, 89, 90, 91, 92, 98, 146, 148, 149, 150, 227, 230, 231, 234, 236, 237, 238

D

Delivery 183, 184, 185, 186, 190, 191, 192, 193, 194, 196, 197, 199

E

Enfermagem 11, 12, 33, 34, 35, 133, 138, 139, 141, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 201, 212

Esclerose múltipla 70, 71, 73, 74, 75, 77

Estado 1, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 21, 43, 72, 73, 97, 100, 101, 105, 111, 127, 129, 130, 131, 138, 149, 154, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 167, 172, 201, 217, 218, 223, 228, 238, 241, 243, 245, 248, 249, 251

Estratégia 12, 17, 21, 82, 97, 111, 146, 148, 185, 193, 214, 228, 241, 244

F

Farmacêutico 29, 37, 38, 39, 42, 43

Fatores associados 80, 82, 83, 84, 87

G

Gestante 137

Ginástica 227, 228, 231, 232, 233, 235, 236, 238, 239

H

Hospitalização 73, 74, 80, 81, 82, 83, 84, 87, 90, 91, 92

I

Impacto 23, 39, 45, 69, 70, 76, 96, 99, 104, 117, 118, 119, 129, 170, 172, 173, 174, 175, 177, 179, 180, 198, 199, 215, 219, 237, 244, 248, 251

Imunológico 42, 45, 46, 64, 66, 67, 68, 69, 72, 96, 97, 98, 100, 101, 102, 103, 105, 106, 129, 136, 143, 149

Insuficiência respiratória 150, 215, 216

Isolamento 1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 20, 22, 23, 24, 25, 33, 34, 35, 96, 97, 100, 136, 143, 148, 151, 154, 177, 183, 192, 208, 209, 210, 211, 227, 228, 230, 231, 232, 233, 237, 244, 248, 249

L

Literatura 10, 35, 54, 70, 71, 80, 82, 91, 117, 119, 140, 141, 144, 146, 152, 167, 174, 201, 203, 212, 217, 231, 242, 248, 250

M

Medicina 13, 14, 15, 16, 17, 33, 35, 43, 69, 165, 172, 176, 180

Misericórdia 241, 245

O

Oncológico 89, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152

P

Paciente 26, 36, 40, 74, 89, 102, 103, 105, 112, 117, 118, 121, 122, 123, 124, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 148, 149, 150, 151, 152, 169, 210, 214, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224

Pandemia 1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 20, 21, 22, 23, 27, 28, 29, 30, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 52, 70, 71, 81, 89, 91, 96, 99, 124, 127, 128, 129, 135, 136, 137, 138, 139, 141, 142, 143, 146, 147, 152, 153, 154, 156, 157, 158, 159, 160, 162, 163, 166, 167, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 183, 184, 185, 186, 192, 195, 196, 198, 201, 203, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 220, 225, 227, 228, 229, 231, 233, 235, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251

Policiais 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164

Prática 4, 7, 13, 14, 21, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 68, 97, 141, 143, 144, 148, 149, 152, 153, 176, 177, 178, 214, 221, 225, 227, 230, 234, 235, 236, 237, 238, 239

Projeto 13, 14, 15, 16, 17, 35, 45, 46, 50, 55, 154, 155, 168, 215, 245

Psoríase 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112

R

Resultados preliminares 43, 50

Revisão integrativa 117, 119, 120, 123, 138, 139, 140, 141, 144, 146, 152, 204, 212, 213

Revisão sistemática 74, 80, 82, 87, 93, 139, 153

Rio de Janeiro 11, 141, 145, 146, 147, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 199, 251

S

Saúde 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 22, 23, 28, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 50, 52, 53, 60, 65, 68, 70, 71, 76, 80, 81, 82, 87, 92, 93, 94, 96, 97, 99, 103, 106, 108, 110, 117, 118, 119, 125, 127, 128, 129, 130, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 146, 147, 149, 150, 151, 153, 157, 165, 166, 167, 170, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 184, 192, 200, 201, 202, 203, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 230, 234, 237, 238, 239, 241, 242, 243, 244, 246, 247, 248, 249, 250, 251

Síndrome 40, 45, 65, 66, 70, 72, 73, 74, 81, 88, 89, 96, 121, 169, 215, 216, 217, 219, 220, 221, 222, 223, 224

Social 1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 33, 34, 35, 36, 45, 77, 91, 92, 97, 99, 143, 149, 151, 152, 154, 155, 164, 173, 174, 175, 177, 178, 181, 183, 184, 192, 198, 207, 210, 211, 213, 217, 218, 227, 228, 230, 231, 232, 233, 237, 239, 242, 244, 245, 248, 251

Sono 23, 33, 35, 36, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 175, 176, 178, 246

T

Telemedicina 13, 14, 15, 17, 33, 151, 209, 211

Tiro 159, 241, 245

Tontura 72, 165, 166, 167, 168, 169, 170

V

Vida 3, 9, 13, 14, 15, 22, 32, 35, 36, 45, 68, 70, 73, 98, 99, 128, 135, 140, 141, 143, 148, 151, 152, 154, 158, 160, 162, 163, 166, 167, 172, 173, 174, 175, 176, 178, 179, 180, 216, 217, 218, 223, 230, 242, 243, 245, 247, 249, 250

Violência 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 163, 164

Virtual 13, 14, 15, 16, 17, 35, 37, 38, 39, 80, 81, 82, 117, 118, 119, 174, 227, 228, 232, 235, 236, 237

Virtude 11, 20, 215, 219

Visita domiciliar 13, 14, 16, 17, 35

COVID-19:

O MAIOR DESAFIO DO SÉCULO XXI

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 



COVID-19:

O MAIOR DESAFIO DO SÉCULO XXI

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

