

# CIÊNCIAS DA SAÚDE:



**Inovação, pesquisa e demandas populares**

**4**

Inaldo Kley do Nascimento Moraes  
Dayanne Tomaz Casimiro da Silva  
Patrícia Gonçalves de Freitas  
Organizadores



**2023**

# CIÊNCIAS DA SAÚDE:



Inovação, pesquisa e demandas populares

4

Inaldo Kley do Nascimento Moraes  
Dayanne Tomaz Casimiro da Silva  
Patrícia Gonçalves de Freitas  
Organizadores



2023

2023 by Editora e-Publicar  
Copyright © Editora e-Publicar  
Copyright do Texto © 2023 Os autores  
Copyright da Edição © 2023 Editora e-Publicar  
Direitos para esta edição cedidos à Editora e-Publicar  
pelos autores

**Editora Chefe**

Patrícia Gonçalves de Freitas

**Editor**

Roger Goulart Mello

**Diagramação**

Lidiane Bilchez Jordão

Dandara Goulart Mello

Patrícia Gonçalves de Freitas

Roger Goulart Mello

**Projeto gráfico e edição de arte**

Patrícia Gonçalves de Freitas

**Revisão**  
Os Autores

**Open access publication by Editora e-Publicar**

**CIÊNCIAS DA SAÚDE: INOVAÇÃO, PESQUISA E DEMANDAS POPULARES,  
VOLUME 4.**

Todo o conteúdo dos capítulos desta obra, dados, informações e correções são de responsabilidade exclusiva dos autores. O download e compartilhamento da obra são permitidos desde que os créditos sejam devidamente atribuídos aos autores. É vedada a realização de alterações na obra, assim como sua utilização para fins comerciais.

A Editora e-Publicar não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

**Conselho Editorial**

Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade Federal de Santa Catarina

Alessandra Dale Giacomini Terra – Universidade Federal Fluminense

Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

Andrelize Schabo Ferreira de Assis – Universidade Federal de Rondônia

Bianca Gabriely Ferreira Silva – Universidade Federal de Pernambuco



Cristiana Barcelos da Silva – Universidade do Estado de Minas Gerais  
Cristiane Elisa Ribas Batista – Universidade Federal de Santa Catarina  
Daniel Ordane da Costa Vale – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais  
Danyelle Andrade Mota – Universidade Tiradentes  
Dayanne Tomaz Casimiro da Silva - Universidade Federal de Pernambuco  
Deivid Alex dos Santos - Universidade Estadual de Londrina  
Diogo Luiz Lima Augusto – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro  
Edilene Dias Santos - Universidade Federal de Campina Grande  
Edwaldo Costa – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo  
Elis Regina Barbosa Angelo – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo  
Érica de Melo Azevedo - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro  
Ernane Rosa Martins - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás  
Fábio Pereira Cerdera – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Francisco Oricelio da Silva Brindeiro – Universidade Estadual do Ceará  
Glaucio Martins da Silva Bandeira – Universidade Federal Fluminense  
Helio Fernando Lobo Nogueira da Gama - Universidade Estadual De Santa Cruz  
Inaldo Kley do Nascimento Moraes – Universidade CEUMA  
Jaisa Klauss - Instituto de Ensino Superior e Formação Avançada de Vitória  
Jesus Rodrigues Lemos - Universidade Federal do Delta do Parnaíba  
João Paulo Hergesel - Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Jose Henrique de Lacerda Furtado – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Jordany Gomes da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Jucilene Oliveira de Sousa – Universidade Estadual de Campinas  
Luana Lima Guimarães – Universidade Federal do Ceará  
Luma Mirely de Souza Brandão – Universidade Tiradentes  
Marcos Pereira dos Santos - Faculdade Eugênio Gomes

Mateus Dias Antunes – Universidade de São Paulo

Milson dos Santos Barbosa – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba  
- IFPB

Naiola Paiva de Miranda - Universidade Federal do Ceará

Rafael Leal da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Rodrigo Lema Del Rio Martins - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Willian Douglas Guilherme - Universidade Federal do Tocantins

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

C569

Ciências da saúde: inovação, pesquisa e demandas populares - Volume 4  
/ Organizadores Inaldo Kley do Nascimento Moraes, Dayanne Tomaz  
Casimiro da Silva, Patrícia Gonçalves de Freitas. – Rio de Janeiro:  
e-Publicar, 2023.

Livro em PDF  
ISBN 978-65-5364-165-5  
Inclui Bibliografia

1. Saúde. 2. Inovação. I. Moraes, Inaldo Kley do Nascimento  
(Organizador). II. Silva, Dayanne Tomaz Casimiro da (Organizadora).  
III. Freitas, Patrícia Gonçalves de (Organizadora). IV. Título.

CDD 613

**Elaborada por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166**

**Editora e-Publicar**  
Rio de Janeiro, Brasil  
[contato@editorapublicar.com.br](mailto:contato@editorapublicar.com.br)  
[www.editorapublicar.com.br](http://www.editorapublicar.com.br)

**2023**



# Apresentação

É com grande satisfação que a Editora e-Publicar apresenta esta obra intitulada “Ciências da saúde: Inovação, pesquisa e demandas populares, Volume 4”. Neste livro engajados pesquisadores contribuíram com suas pesquisas. Esta obra é composta por capítulos que abordam múltiplos temas da área.

Desejamos a todos uma excelente leitura!

Editora e-Publicar

# Sumário

CAPÍTULO 1 .....	14
CURATIVO BIOLÓGICO NO TRATAMENTO DE QUEIMADURAS: UM ESTUDO SOBRE OS BENEFÍCIOS DO USO DA PELE DE TILÁPIA.....	14
	Tatiane Maria Da Silva Allan Batista Silva
CAPÍTULO 2 .....	31
COVID-19 E SAÚDE MENTAL: DEMANDAS EM PSICOLOGIA - PSICOLOGIA SOCIAL E COMUNITÁRIA .....	31
	Bruna Pscheidt Cristiane Elisa Ribas Batista
CAPÍTULO 3 .....	40
GERENCIAMENTO DE RISCO E SEGURANÇA DO PACIENTE NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: ESTUDO BIBLIOMÉTRICO .....	40
	Cleyton César Souto Silva Déborah Raquel Carvalho de Oliveira
CAPÍTULO 4 .....	53
USO INDISCRIMINADO DE IVERMECTINA NA PANDEMIA DA COVID-19.....	53
	Mayra Clara Couto Amaral de Moura Cândida Maria Soares de Mendonça Luanne Eugênia Nunes Ítalo Diego Rebouças de Araújo
CAPÍTULO 5 .....	63
ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS E AÇÕES INTEGRADAS À ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE DIANTE DO DIABETES MELLITUS TIPO 2: UMA REVISÃO NARRATIVA..	63
	Iury Antônio de Souza Bruno da Costa Mariano Fábio da Costa Carbogim
CAPÍTULO 6 .....	77
INFECÇÃO BACTERIANA NO PACIENTE PORTADOR DO “PÉ DIABÉTICO”: ..UMA REVISÃO INTEGRATIVA .....	77
	João Paulo Diógenes do Carmo Lavínia Rebeca Viana Cabral Larissa Barbosa Ferreira de Sena Patrícia Araújo Pedrosa do Vale Raíssa Mayer Ramalho Catão Luanne Eugênia Nunes

CAPÍTULO 7 .....	95
O USO DAS MÍDIAS DIGITAIS COMO MEIO DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE: RELATO DE EXPERIÊNCIA .....	95
	Izabela Freitas Barros Lavínia Rebeca Viana Cabral Danillo Alencar Roseno Patrícia Araújo Pedrosa do Vale Luanne Eugênia Nunes
CAPÍTULO 8 .....	105
O SUJEITO PSICÓTICO NOS DISPOSITIVOS DA REDUÇÃO DE DANOS E DA CONVIVÊNCIA: UMA VISADA PSICANALÍTICA .....	105
	Pedro Gayoso de Carvalho Gonçalves
CAPÍTULO 9 .....	123
QUAL É O NÚMERO IDEAL DE SÉRIES PARA HIPERTROFIA MUSCULAR?.....	123
	Wellington Lunz
CAPÍTULO 10 .....	139
TREINAMENTO DE FORÇA COM EFICIÊNCIA TEMPORAL: “MAIS SAÚDE EM MENOS TEMPO!” .....	139
	Wellington Lunz
CAPÍTULO 11 .....	157
PERFIL SOCIAL E CLÍNICO DE IDOSOS DIAGNOSTICADOS COM COVID-19: USO DE UM SOFTWARE COMO INSTRUMENTO DE COLETA .....	157
<b>DOI 10.47402/ed.ep.c2023422711655</b>	Glaubervania Alves Lima Polyanna Freitas Albuquerque Castro Viviane Martins da Silva Maria Vera Lúcia Moreira Leitão Cardoso Francisca Elisângela Teixeira Lima Rosilda Silva Dias Alyne Mônica dos Santos Fernandes Maria Gabriela Miranda Fontenele
CAPÍTULO 12 .....	171
DESAFIOS DA INTEGRALIDADE NA FORMAÇÃO EM SAÚDE.....	171
<b>DOI 10.47402/ed.ep.c2023422812655</b>	Alexandre Bezerra Silva Arlean Salvador da Silva Aldenira Joacla Caetano da Silva Felyckson Sosttenes Carvalho de Oliveira Lucas Henrique Ferreira de Souza Washington Anderson Gomes da Costa
CAPÍTULO 13 .....	184
REFLEXO EPIDEMIOLÓGICO E FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À DOENÇA DE ALZHEIMER.....	184
<b>DOI 10.47402/ed.ep.c2023422913655</b>	Amanda Bellardt Campi Nayara Levi Silva



CAPÍTULO 14.....	192
A SAÚDE MENTAL DE JORNALISTAS DIANTE DO SEU TRABALHO NA PANDEMIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA.....	192
<b>DOI 10.47402/ed.ep.c2023423014655</b>	Bárbara Nogueira Martins Ana Cláudia Afonso Valladares-Torres
CAPÍTULO 15.....	205
BIOMARCADORES SANGUÍNEOS APLICADOS AO DIAGNÓSTICO PRECOCE DA DOENÇA DE ALZHEIMER.....	205
<b>DOI 10.47402/ed.ep.c2023423115655</b>	Eduarda Mirelle de Moraes Gomes Adrielle Antonia da Silva Beatriz Santiago Guerra
CAPÍTULO 16.....	219
MOTIVOS QUE INFLUENCIAM AS MULHERES ADOTAREM O DIU COMO MÉTODO CONTRACEPTIVO.....	219
<b>DOI 10.47402/ed.ep.c2023423216655</b>	Elis Regina Souza
CAPÍTULO 17.....	231
REPERCUSSÕES DAS INTERVENÇÕES DE MOBILIZAÇÃO PRECOCE EM TERAPIA INTENSIVA NA COVID-19: UMA REVISÃO INTEGRATIVA.....	231
<b>DOI 10.47402/ed.ep.c2023423317655</b>	Flávio Vinícius Fagundes Xavier Joel Freires de Alencar Arrais Wine Suélhi dos Santos Maria Lissandra Bezerra Carlos Neves Ribeiro Enathanael Ribeiro Soares Maria Janylle dos Santos Messias Rayane Moreira de Alencar
CAPÍTULO 18.....	240
TREINAMENTO MUSCULAR RESPIRATÓRIO EM ADULTOS NO DESMAMEDA VENTILAÇÃO MECÂNICA INVASIVA: UMA REVISÃO DE ESCOPO.....	240
<b>DOI 10.47402/ed.ep.c2023423418655</b>	Joel Freires de Alencar Arrais Enathanael Ribeiro Soares Maria Lissandra Bezerra Wine Suélhi dos Santos Flávio Vinícius Fagundes Xavier Bruna Alexandre Ribeiro Geisa Batista de Souza Rayane Moreira de Alencar

CAPÍTULO 19 .....	251
RELAÇÃO ENTRE EXCUSSÃO DIAFRAGMÁTICA E A FRAÇÃO DE ESPESSAMENTO COM O DESMAME DA VENTILAÇÃO MECÂNICA INVASIVA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA .....	251
<b>DOI 10.47402/ed.ep.c2023423519655</b>	Enathanael Ribeiro Soares Joel Freires de Alencar Arrais Bruna Pereira Saraiva Bruna Esteffany Pereira Mota Duarte Geisa Batista de Souza Maria Janylle dos Santos Messias Kelliane Tavares Barbosa Flávio Vinícius Fagundes Xavier
CAPÍTULO 20 .....	262
USO DA VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA EM ADULTOS COM COVID-19: UMA REVISÃO INTEGRATIVA .....	262
<b>DOI 10.47402/ed.ep.c2023423620655</b>	Maria Lissandra Bezerra Enathanael Ribeiro Soares Joel Freires de Alencar Arrais Wine Suélhi dos Santos Flávio Vinícius Fagundes Xavier Bruna Esteffany Pereira Mota Duarte Bruna Alexandre Ribeiro Carlos Neves Ribeiro
CAPÍTULO 21 .....	274
IMPACTO DO PLANEJAMENTO REPRODUTIVO NAS MULHERES EM IDADE FÉRTIL: REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA .....	274
<b>DOI 10.47402/ed.ep.c2023423721655</b>	Maria Isabel Oliveira Rodrigues Jade Maria Albuquerque de Oliveira Raissa Mont'Alverne Barreto Sâmia Vasconcelos Marques Leite Francisco Douglas Canafístula de Souza Tiara Bruna Teixeira Teodósio Lidiane Monte Lima Muniz Maria Julia Alexandrino Oliveira
CAPÍTULO 22 .....	285
PRODUÇÃO DE AUDIOVISUAIS PARA PESSOAS IDOSAS SOBRE ALIMENTAÇÃO, CONSUMO E SAÚDE NUMA PERSPECTIVA LOCAL .....	285
<b>DOI 10.47402/ed.ep.c2023423822655</b>	Melissa Nycolle Marques de França Géssika Cecília Carvalho Débora Sofia Ramos Pires da Silva
CAPÍTULO 23 .....	296
SINTOMAS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA .....	296
<b>DOI 10.47402/ed.ep.c2023423923655</b>	Jerssica Mayara Agustinho da Silva Walesk Fadja Nóbrega de Andrade Romão Bernardo Bruno da Silva Brito

CAPÍTULO 24 ..... 310  
LÚDICO COMO FERRAMENTA NA PRÁTICA EDUCATIVA EM SAÚDE COM  
CRIANÇAS ..... 310

**DOI 10.47402/ed.ep.c2023424024655**

Andreia Cristina Candido  
Leonardo Ferreira dos Santos  
Daniely Araújo de Souza  
Jorge Felipe Coêne de Souza  
Orlando de Almeida Filho  
Jessica da Silva Oliveira  
Larissa Gravinese Salomão  
Maura Cristiane e Silva Figueira

CAPÍTULO 25 ..... 317  
VIVÊNCIAS DE PESSOAS QUE NECESSITARAM DE CUIDADO HOSPITALAR  
DEVIDO A COVID -19: UM ESTUDO SOBRE OS IMPACTOS PSICOSSOCIAIS ..... 317

**DOI 10.47402/ed.ep.c2023424125655**

Letícia Lorenzoni Lasta  
Anna Limberger

CAPÍTULO 26 ..... 331  
EFEITO DE BIFOSFONATOS DE USO LOCAL NO TRATAMENTO DE PERIODONTITE  
CRÔNICA: REVISÃO DE LITERATURA ..... 331

**DOI 10.47402/ed.ep.c2023424226655**

Luiza dos Anjos Motta  
Larissa Moreira de Souza  
Thalita Alves Barreto Santos  
Ésio de Oliveira Vieira  
Priscila Ladeira Casado  
Caroline de Moura Martins Lobo dos Santos  
Marilisa Lugon Ferreira Terezan  
Valquiria Quinelato

CAPÍTULO 27 ..... 346  
CUIDADOS DE ENFERMAGEM PARA PREVENÇÃO DE INFECÇÃO RELACIONADA  
AO USO DE CATETER VESICAL DE DEMORA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA .. 346

**DOI 10.47402/ed.ep.c2023424327655**

Sara Carvalho de Almeida Pereira  
Luana Rocha Leal  
Adrielle Onofre de Souza Brito  
Bruna Barros de Carvalho  
Daniela Souza Bastos  
Gisele do Carmo Bispo  
Mariana Magalhães de Cerqueira Souza  
Kleize Araújo de Oliveira Souza

---

CAPÍTULO 28 ..... 358  
CUIDADOS DE ENFERMAGEM COM DISPOSITIVOS INTRAVENOSOS: UM RELATO  
DE EXPERIÊNCIA ..... 358

**DOI 10.47402/ed.ep.c2023424428655**

Daniela Souza Bastos  
Gisele do Carmo Bispo  
Adrielle Onofre de Souza Brito  
Bruna Barros de Carvalho  
Luana Rocha Leal  
Sara Carvalho de Almeida Pereira  
Kleize Araújo de Oliveira Souza

CAPÍTULO 29 ..... 367  
OS BENEFÍCIOS DA ESTIMULAÇÃO AQUÁTICA NA AFETIVIDADE E ASPECTOS  
FÍSICOS DE BEBÊS DE 0 A 3 ANOS ..... 367

**DOI 10.47402/ed.ep.c2023424529655**

Matheus Felipe Joshua Silva Lopes  
Larissa de Lourdes Padilha Serr  
Leandro Frank Pinto e Silva  
Waldenira Rabêlo Pinheiro  
Adriana de Oliveira Rocha  
Maurenilce Silva dos Santos  
Surama do Carmo Souza da Silva

CAPÍTULO 30 ..... 382  
ENVELHECIMENTO E MEDICAMENTOS: UM PANORAMA DE SOLICITAÇÕES  
JUNTO AO MINISTÉRIO PÚBLICO DE UM MUNICÍPIO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
..... 382

**DOI 10.47402/ed.ep.c2023424630655**

Vania Aparecida Gurian Varoto  
Pamela Cristina Cedro

---



# CAPÍTULO 1

## CURATIVO BIOLÓGICO NO TRATAMENTO DE QUEIMADURAS: UM ESTUDO SOBRE OS BENEFÍCIOS DO USO DA PELE DE TILÁPIA

Tatiane Maria Da Silva  
Allan Batista Silva

### RESUMO

Introdução: As lesões por queimadura podem ser ocasionadas por agentes térmicos, químicos e elétricos, e são classificadas de acordo com sua profundidade e extensão. Dentre os curativos para as lesões por queimadura, encontra-se o uso da pele da Tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*) como curativo biológico oclusivo, que dispõe como características a sua abundância de colágeno tipo I, similares a da pele humana, excelente resistência, ótima aderência ao leito da ferida e boa qualidade tensiométrica. A pesquisa possui o objetivo de investigar o uso da pele de Tilápia como curativo biológico oclusivo no tratamento de queimaduras. Metodologia: Trata-se de um estudo exploratório de coleta de dados do tipo revisão integrativa da literatura, realizada a partir de fontes secundárias obtidas através da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Resultados: As buscas foram executadas no mês de setembro do ano de 2021 e foram selecionados 10 artigos para compor a amostra final do presente estudo. Dentre os 10 artigos selecionados, observou-se que os estudos foram mais frequentemente publicados nos anos de 2017 (30%) e 2019 (30%). A abordagem metodológica mais prevalente foi a qualitativa (90%). **Considerações Finais:** O uso da pele de tilápia apresenta ótimos benefícios no tratamento de lesões por queimadura, pois possui características que auxiliam positivamente na cicatrização das feridas, além de apresentar vantagens econômicas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Curativo. Tilapia. Queimadura. Xenoenxerto. *Oreochromis niloticus*.

### 1. INTRODUÇÃO

A queimadura é considerada um dos maiores problemas de saúde pública no Brasil, pois é uma das lesões domésticas mais comuns e que pode acarretar forte impacto na vida do paciente, podendo ser responsável por sequelas tanto físicas quanto emocionais. Por consequência, a pele é o órgão mais afetado, pois recobre toda a superfície corporal e é a primeira camada que sempre é atingida pelas queimaduras (MALTA *et al.*, 2020).

Segundo o BRASIL (2019) estima-se que em 2017 a população brasileira atendida em serviços sentinela de urgência e emergência por queimadura acidental fora da residência era, em sua maioria, composta pelo sexo masculino, com idade entre 20 e 39 anos, sendo, por sua vez, as queimaduras em residência (em preparação de alimentos, explosão de botijão de gás etc.) maior entre as pessoas de sexo feminino. Sendo estimado aproximadamente 130 mil óbitos provenientes de queimaduras por ano no mundo (MALTA *et al.*, 2020).

Sendo mais recorrente em países de baixa e média renda, as lesões por queimadura podem ser ocasionadas por agentes térmicos, químicos e elétricos, e pode ser classificada de acordo com sua profundidade e extensão em queimaduras de primeiro, de segundo ou de terceiro grau. A classificação da extensão da lesão é feita utilizando-se a Regra dos Nove, criada

por Wallace e Pulaski, onde é calculada a porcentagem do corpo queimado levando-se em consideração a idade do paciente e as áreas corporais atingidas. Já a classificação por grau se dá pela profundidade em que a lesão originou na pele, sendo: Grau I aquelas que atingem apenas a epiderme; Grau II as que atingem epiderme e derme; e Grau III as que atingem epiderme, derme e tecido subcutâneo (BRASIL, 2012).

Assim sendo, o seu tratamento em unidades hospitalares também varia dependendo da gravidade da lesão (grau + localização + extensão), sendo comumente utilizados antissépticos tópicos, antibióticos, cicatrizantes e curativos que precisam ser trocados periodicamente. Levando-se em conta as coberturas mais utilizadas, encontra-se o xenoenxerto (transplante de tecidos ou células de outras espécies), a sulfadiazina de prata, a oxigenoterapia hiperbárica, os hidrogéis e os curativos com prata (TAVARES; SILVA, 2015).

Dentre os xenoenxertos que podem ser utilizados, encontra-se o uso da Pele de Tilápia como curativo biológico oclusivo. Curativo este que foi pesquisado e desenvolvido, em 2014, pelo Cirurgião Plástico Edgar Maciel, juntamente com o Dr. Marcelo Borges e o professor Odorico Moraes. Além disso, paralelamente ao avanço dos estudos, foi inaugurado em 2017, na Universidade Federal do Ceará, em Fortaleza, o primeiro Banco de Pele Animal Aquático do Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento de Medicamentos (NPDM), para fins de criação, processamento e distribuição das peles de Tilápia (LIMA *et al.*, 2019).

A inspiração para a ideia do uso da pele de tilápia como xenoenxerto foi concebida em 2011 quando o médico cirurgião plástico Marcelo Borges lia uma matéria de jornal local sobre o uso do animal aquático como um dos alimentos mais consumidos no mundo, onde tudo se aproveitada, menos a sua pele, que era destinada apenas 1% para o artesanato e o restante era descartado (LIMA *et al.*, 2019). Diante desta realidade, o cirurgião se viu com a idealização de pesquisar mais sobre a pele e seu possível uso na área da saúde. Assim, no ano de 2015, foi realizado o registro nacional da patente do curativo no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), com a numeração BR1020150214359 e internacionalmente, em 2016, com a numeração 00002216016690245 (LIMA *et al.*, 2020).

Para a sua implantação fez-se necessário o estabelecimento das seguintes 06 etapas: (1) levantamento bibliográfico; (2) inspeção da área que iria ser instalado o Banco de Pele, como também dos equipamentos necessário; (3) realização de visitas a bancos de pele disponíveis no Brasil, com o propósito de averiguar suas estruturas de insumo, organização e processos de esterilização; (4) consultoria técnica empregada pela enfermeira chefe do Banco de Pele de

Recife;(5) determinação dos processos de esterilização; e (6) devido registro e regularização de todos os processos da produção da pele, destacando-se desde o abate até sua etapa final de envelopamento. Salienta-se ainda que a equipe de pesquisa é constituída por: 01 diretor técnico, 01 médico administrativo, 01 enfermeira chefe e 02 enfermeiros, ainda contando com técnicos de enfermagem e estudantes da área da saúde. (LIMA *et al.*, 2019).

Além disso, fez-se necessário, segundo Leontsinis *et al.* (2018), a criação de 06 etapas para padronização e processamento do produto, sendo: (1) coleta, conservação e transporte; (2) limpeza e descontaminação; (3) descontaminação com clorexidina a 2%; (4) esterilização química com glicerol a 75%; (5) esterilização utilizando glicerol a 100%; (6) envelopamento, selagem, rotulação e armazenamento. Sendo, após a etapa 6, enviadas para o Instituto de Pesquisa Energética Nucleares (IPEN), onde serão irradiadas a 30Kgy e reencaminhadas para o Banco de Pele Animal já prontas para o uso. Dadas as suas etapas, as peles terão validade de até dois anos se conservadas à temperatura de +2°C a +4°C.

Ainda segundo Leontsinis *et al.* (2018), a enfermagem é parte importante para o funcionamento e organização do Banco de Pele Animal. Presente em todas as etapas do processamento da pele, a enfermagem atua principalmente no gerenciamento dos processos, destacando-se: coordenação do procedimento de aquisição e transporte das peças para o laboratório, controle e manutenção dos processos de esterilização, garantir a aderência dos protocolos definidos, escalação das equipes, manutenção do ambiente e uso correto dos procedimentos assépticos, controle de insumos, registro de materiais utilizados, controle do tempo em cada etapa, além de supervisão e manutenção do ambiente segundo as especificações determinadas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).

Sobre os benefícios do curativo com pele de tilápia, demonstrou-se, através das pesquisas realizadas, que o uso desse tipo de curativo em queimaduras mostrou-se ausente de efeitos colaterais, com ótima aderência nas regiões anatômicas mais difíceis para fixação, boa flexibilidade, com capacidade de manter a ferida úmida e evitar entrada de agentes patológicos, o que o torna um curativo excelente para este tipo de lesão. Salienta-se ainda que, além das suas características estruturais ideais com colágeno do tipo I semelhantes com a pele humana e de sua ótima aderência, também demonstra resultado na redução do número necessário de trocas dos curativos, e, conseqüentemente, na redução das queixas de dores dos pacientes durante as trocas, além da diminuição do trabalho da equipe e dos gastos hospitalares com insumos (LIMA *et al.*, 2020).



Ainda sobre a sua boa aderência, em um estudo executado por Lima *et al.* (2020) com uma paciente de sexo feminino, 18 anos, com lesões predominantemente de segundo grau profundas, onde foram utilizadas 11 peças de pele de tilápia, foi possível observar que o curativo proporcionado se adequa satisfatoriamente às regiões anatômicas mais difíceis para fixação com outros tipos de curativos, incluindo regiões mais curvadas como região genitália e inguinal (figura 2). Evidenciou-se também que o período de tratamento com xenoenxerto foi bastante reduzido se comparado com os outros curativos comumente utilizados, pois a paciente obteve alta das lesões no período de 16 dias após início do tratamento, o que é um tempo menor em comparação com as três semanas normalmente necessárias com o tratamento padrão.

Além dessas características positivas, outro aspecto distinto do uso deste curativo se dá no fator econômico, dada a disposição de matéria prima abundante, pois a produção de tilápia no Brasil reflete 45,4% da produção de peixes no país, sendo a pele em sua grande maioria das vezes descartada e apenas 1% destinado ao artesanato. O curativo oclusivo com pele de tilápia proporciona a possibilidade de diminuição de gastos hospitalares, pois não se faz necessário o uso de outro elemento além da aplicação do xenoenxerto diretamente na ferida e posterior cobertura com gazes e ataduras. Ademais, a higiene pessoal pode ser realizada normalmente, pois o curativo proporciona ótima aderência (COSTA *et al.*, 2019).

Visando os benefícios que foram levantados anteriormente, a equipe do NPDM encontra-se atualmente no aguardo da análise da ANVISA e sua aprovação deste curativo inovador, pois só assim o tratamento com a pele poderá ser disponibilizado para os pacientes dos hospitais do Sistema Único de Saúde (SUS) (LIMA *et al.*, 2020).

Levando-se em consideração as características histomorfológicas positivas da pele de tilápia, o Banco de Pele além de realizar pesquisa sobre o uso da pele de tilápia como curativo biológico oclusivo nas lesões por queimadura, também oferece a oportunidade de distribuição das peças para outros estados (SP, GO, PR e PE) e possibilita a oportunidade para pesquisas do uso da pele para aplicação em outras áreas da saúde, por isso, encontram-se em andamento estudos para a aplicação da pele em outras áreas da saúde, como nos setores de ortopedia, de ginecologia, de cirurgia vascular, odontologia, endoscopia, estomaterapia, veterinária, entre outras especialidades (LIMA *et al.*, 2019).

Em vista dos estudos da pele para uso de curativo em queimaduras, o presente trabalho mostrará que é possível observar que as pesquisas voltadas para o uso da pele de tilápia traz uma importante inovação para a área de curativos em queimaduras, com relevância econômica

para as instituições hospitalares e de relevância social para os pacientes, pois pode vir a melhorar sua qualidade de vida durante e após o tratamento das lesões. Diante disso, é preciso saber: como o tratamento com Pele de Tilápia difere do tratamento já comumente utilizado? Quais são os benefícios que o curativo biológico oclusivo com pele de Tilápia pode trazer para o tratamento de queimaduras?

Desse modo, o presente trabalho tem como objetivo investigar o uso da pele de Tilápia como curativo biológico oclusivo no tratamento de queimaduras.

## **2. METODOLOGIA**

A presente pesquisa trata-se de um estudo exploratório de coleta de dados realizado a partir de fontes secundárias, por meio de levantamento bibliográfico. As pesquisas do tipo exploratória são realizadas de modo bastante flexível, pois considera os mais variados aspectos relacionados com o objetivo do estudo, com a intenção de torná-lo mais compreensível. A sua coleta de dados pode ser realizada através de levantamento bibliográfico, que tem como base o estudo de materiais que já foram publicados, podendo ser incluídos materiais impressos ou de meio eletrônico, como o caso de livros, revistas, artigos científicos, teses, dissertações, jornais e anais de eventos. Dito isso, esse tipo de pesquisa possibilita ao pesquisador a oportunidade de colher os dados de forma muito mais abundante, pois as informações podem ser coletadas de diversas fontes (GIL, 2017).

Para a elaboração desta revisão foram realizadas as seguintes etapas: identificação do tema e elaboração das questões norteadoras; busca na literatura; estabelecimentos de critérios de inclusão e exclusão; categorização dos estudos; avaliação dos estudos incluídos e síntese dos resultados (GIL, 2017).

A coleta de dados foi realizada utilizando a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Os artigos para o levantamento foram selecionados em ambiente virtual nas seguintes bases de dados: Medical Literature Analysis And Retrieval System Online (MEDLINE), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS).

As buscas foram executadas no mês de setembro do ano de 2021 aplicando o cruzamento dos Descritores de Saúde (DECS) e suas combinações: tilápia; queimadura; curativo. Esses descritores foram ligados através do operador booleano AND.

Os critérios de inclusão definidos para o estudo foram: textos completos, gratuitos, de revisões literárias e de métodos experimentais, disponíveis na íntegra em idioma português e inglês, respeitando o recorte temporal de dez anos, 2010 a 2020, estando em consenso com a

temática determinada e que respondam as perguntas norteadoras. Foram excluídos aqueles artigos incompletos, duplicados e que não se relacionam com o tema proposto. Após o levantamento do material foi apresentada a elaboração e discussão textual da pesquisa.

No primeiro cruzamento realizado na base de dados BVS foram empregados os descritores “tilápia” e “queimadura”, onde resultou deste cruzamento um total de 13 estudos, que ao aplicar os critérios de inclusão obteve-se o mesmo quantitativo de 13 estudos, subsequentemente, ao aplicar os critérios de exclusão, foram selecionados 10 artigos. O segundo cruzamento foi realizado usando os descritores “tilápia” e “curativo”, onde resultou deste cruzamento um total de 04 artigos, que ao aplicar os critérios de inclusão obteve-se o mesmo quantitativo de 04 artigos, mas, subsequentemente, ao empregar os critérios de exclusão, não foi selecionado nenhum estudo. Por fim, foram selecionados 10 artigos para compor a amostra final do presente estudo.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme apresentado no Quadro 1, a presente pesquisa analisou nos estudos selecionados as seguintes variáveis: ano, autor, título dos estudos e periódicos, objetivo, tipo de estudo, tipo de abordagem e principais conclusões. Ressalta-se que os artigos aqui analisados foram codificados com a letra A (Artigo) e enumerados em ordem crescente.

**Quadro 1:** Caracterização dos estudos selecionados para compor a amostragem da Revisão Integrativa.

N	Autor(es) e Ano	Título	Periódico	Objetivo	Tipo de estudo	Tipo de abordagem
A1	Lima <i>et al.</i> (2020)	Tratamento de queimaduras de segundo grau profundo em abdômen, coxas e genitália: uso da pele de tilápia como um xenoenxerto.	Revista Brasileira de Cirurgia Plástica	Relatar o caso de uma paciente com queimaduras de segundo grau profundo envolvendo genitália e região inguinal, dentre outras áreas, em que foi feito tratamento com o uso da pele de tilápia como xenoenxerto.	Relato de caso	Abordagem qualitativa
A2	Ge <i>et al.</i> (2020)	Avaliação abrangente de hidrogéis de colágeno de pele de tilápia do Nilo ( <i>Oreochromis niloticus</i> ) para curativos de feridas.	Marine drugs	Fornecem evidências diretas e dados fundamentais para a aplicação de colágeno de origem aquática como curativos para o tratamento de feridas refratárias.	Estudo experimental	Abordagem qualitativa
A3	Lima <i>et al.</i> (2019)	Elaboração, desenvolvimento e instalação do primeiro banco de pele animal no Brasil para o tratamento de	Revista Brasileira de Cirurgia Plástica	Apresentar a elaboração e o desenvolvimento da implantação do primeiro Banco de Pele Animal do Brasil para tratamento da queimadura.	Estudo metodológico	Abordagem qualitativa

		queimaduras e feridas.				
A4	Costa <i>et al.</i> (2019)	Uso da pele de tilápia como xenoenxerto para tratamento de queimaduras pediátricas: relato de caso.	Journal of Burn Care e Research	Avaliar se a pele de tilápia também seria um tratamento adequado para queimaduras em crianças	Relato de caso	Abordagem qualitativa
A5	Miranda e Brandt (2019)	Xenoenxerto (pele da Tilápia-do-Nilo) e hidrofibra com prata no tratamento das queimaduras de II grau em adultos.	Revista Brasileira de Cirurgia Plástica	Avaliar a eficácia da utilização da pele da Tilápia-do-Nilo como curativo biológico oclusivo no manejo e tratamento de queimaduras de segundo grau superficial e profundo em adultos em comparação ao curativo à base de hidrofibra com prata (Aquacel AG®).	Estudo clínico aberto	Abordagem qualitativa
A6	Leontsinis <i>et al.</i> (2018)	Elaboração de um protocolo para implementação e funcionamento do primeiro banco de pele animal do Brasil: Relato de experiência	Revista Brasileira de Queimaduras	Elaborar um protocolo para implementação e funcionamento do primeiro banco de pele animal do Brasil.	Relato de experiência	Abordagem qualitativa
A7	Alves <i>et al.</i> (2018)	Estudo das propriedades tensiométricas, microbiológicas e do conteúdo de colágeno em pele de tilápia do Nilo submetida a diferentes métodos de esterilização.	Cell and Tissue Banking	Avaliar a histologia da pele da tilápia, propriedades de colágeno e resistência tensiométrica, após tratamento por diferentes métodos de esterilização	Estudo experimental	Abordagem qualitativa
A8	Osama (2017)	Uso da pele de tilápia do Nilo ( <i>Oreochromis niloticus</i> ) no tratamento de queimaduras cutâneas.	Journal of the Pakistan Medical Association	Avaliar o uso da pele de tilápia do Nilo ( <i>Oreochromis niloticus</i> ) no tratamento de queimaduras cutâneas.	Pesquisa bibliográfica	Abordagem qualitativa
A9	Júnior (2017)	Tecnologias inovadoras: uso da pele da tilápia do Nilo no tratamento de queimaduras e feridas.	Revista Brasileira de Queimaduras	Avaliar o uso da pele da tilápia do Nilo no tratamento de queimaduras e feridas.	Pesquisa bibliográfica	Abordagem qualitativa
A10	Júnior (2017)	Uso da pele de tilápia ( <i>Oreochromis niloticus</i> ), como curativo biológico oclusivo, no tratamento de queimaduras.	Revista Brasileira de Queimaduras	Avaliar a utilização da pele de tilápia do Nilo como curativo oclusivo temporário nas queimaduras de segundo grau superficial e profunda em ratos.	Estudo prospectivo	Abordagem quali-quantitativa

Fonte: Autoria própria (2021).

Conforme apresentado no Quadro 2, a presente pesquisa analisou nos estudos selecionados as seguintes variáveis: principais resultados e principais conclusões.

**Quadro 2:** Caracterização dos estudos selecionados para compor a amostragem da Revisão Integrativa, segundo os principais resultados e conclusões.

N	Principais Resultados	Principais conclusões
A1	<p>Pesquisa voltada para a criação de um produto inovador, de fácil disponibilidade e aplicação.</p> <p>Menor número de dias necessários para reepitelização da lesão em comparação com o uso de tratamento padrão oferecido pelos hospitais.</p> <p>Ausência de efeitos colaterais, capacidade de conservar umidade e impedir entrada de microorganismos patológicos, ausência de antigenicidade e toxicidade</p> <p>Possui excelente aderência para uso em áreas anatômicas mais difíceis.</p>	<p>O curativo com pele de tilápia oferece uma ótima aderência à pele, assim como capacidade de conservar a umidade e impedir a entrada de microrganismos patológicos na lesão, que são as características para um tipo ideal de curativo para queimadura</p>
A2	<p>Foram extraídos os colágenos ASC e PSC da pele da tilápia para preparo de um curativo de hidrogel.</p> <p>Os hidrogéis apresentam resistência mecânica satisfatória, com retenção de água e sem citotoxicidade.</p> <p>Contribui para o aceleramento do processo de cicatrização de lesões de queimadura de grau II profundas.</p>	<p>O curativo de hidrogel da pele de tilápia pode ser desenvolvido de forma nova e eficaz para o tratamento de feridas de grau profundo de queimadura, pois pode proporcionar a formação de camadas epidérmicas e a maturação dos apêndices da pele.</p>
A3	<p>Elaboração de documentos para padronização do processamento e armazenamento das peles de tilápia.</p> <p>Registro de patente no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) com a numeração BR1020150214359 e, em 2016, registrado no exterior com a numeração 00002216016690245.</p> <p>O Banco de Pele Animal Aquático do Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento de Medicamento (NPDM) funciona desde o ano de 2016 e foi inaugurado no ano de 2017, com localização na UFC em Fortaleza</p> <p>Distribuição para outros estados com o intuito de abranger pesquisas para emprego da pele em outras áreas da saúde.</p>	<p>A criação do banco possibilitou o processamento de mais de 5000 peles de tilápia, além de proporcionar a produção, distribuição e armazenamento da pele para fins de estudos em vítimas de queimadura, assim como para o desenvolvimento de pesquisa para utilização da pele em outras áreas da saúde.</p>
A4	<p>Boa aderência da pele de tilápia no leito da lesão, com apenas um local em região proximal ao pescoço onde não foi possível a sua fixação, que foi substituída por curativo de tratamento padrão.</p> <p>A alta do paciente foi recebida 10 dias após o início do tratamento, com a retirada das peles após banho de chuveiro.</p> <p>Não foi relatado nenhum efeito adverso com o uso do curativo com as peles de tilápia,</p>	<p>O estudo revelou que a pele de tilápia apresenta boa aderência, com ausência de toxicidade, além de positivo impacto financeiro e social para a saúde.</p>
A5	<p>Média de dias de tratamento (<math>9,6 \pm 2,4</math>) aproximado ao do com uso de hidrofibra com prata (<math>10,7 \pm 4,5</math>).</p> <p>Relato de diminuição de dor durante troca de curativo com pele de tilápia, onde 66,7% dos pacientes não tiveram seus curativos trocados até o fim do período de tratamento. 53,3% dos tratados com Aquacel precisar ter os seus curativos trocados mais de uma vez durante seu tratamento.</p>	<p>O estudo mostrou que há a confirmação de que a pele de Tilápia-do-Nilo é um curativo biológico oclusivo eficaz no tratamento de lesões por queimadura de segundo grau em adultos.</p> <p>Além disso, mostrou-se similar ao número de dias, manejo da dor e necessidade de troca em comparação com o Aquacel AG®.</p>
A6	<p>Visita técnica ao Banco de pele Animal de Recife para levantamento de dados para a construção do protocolo de implementação e gerenciamento do banco de peles.</p> <p>Elaboração de mapa-fluxograma que ordena a sequência de etapas de todo o processamento da pele da tilápia.</p>	<p>A elaboração de um protocolo de implementação e um gerenciamento adequado propiciam a implantação de regras e rotinas que irão orientar nos processos do banco de pele animal e assim garantir a qualidade do produto para os fins</p>

		de pesquisa e uso na saúde. A enfermagem se faz presente em todo o processo de criação do protocolo.
A7	A pele de tilápia mostrou-se muito similar histologicamente com a pele humana. Poderá ser usado futuramente como xenoenxerto.	A química e a radiação (25 e 30kGy) são procedimentos eficazes para o processo de esterilização da pele de tilápia do Nilo sem modificar suas características inerentes.
A8	Benéficos econômicos, maior durabilidade sem troca e diminuição da dor.	O uso da pele de tilápia do Nilo é uma alternativa 75% mais barata e com duração de até 10 dias sem troca. O colágeno proveniente da tilápia mostrou que proporciona uma cicatrização mais rápida e a diminuição da dor em testes realizados em ratos no laboratório.
A9	Realização de estudos pré-clínicos e clínicos, em cativeiro, laboratório, animais e pacientes vítimas de queimadura. Estudos histológicos com resultados positivos para o uso da pele de tilápia como curativo, pois demonstra correta quantidade de colágeno Tipo I, boa resistência em testes de tração, assim como umidade similar à da pele humana. Mostrou-se ser melhor que os curativos com pele de porco e rã.	Os estudos com a pele de tilápia tiveram resultados animadores, onde evidenciou-se que a pele possui, em lesão em queimaduras de grau II superficial, uma boa aderência ao leito da ferida, diminuição da dor, menor trabalho para a equipe de curativos, redução de custos de materiais e sem necessidade de remoção até o fim do tratamento hospitalar. Estão sendo elaborados projetos de pesquisa para a utilização da pele de tilápia em outras áreas da saúde, como urologia, endoscopia, otorrinolaringologia, odontologia e ginecologia.
A10	Apresentação de boa aderência nas lesões de queimadura testadas em ratos. Com os resultados colhidos foi possível servir de base para as próximas fases de ensaios clínicos Fase I com seres humanos saudáveis e, após, para Fases II e III em pacientes com lesões por queimadura.	O estudo com ratos apresentou resultados com boa aderência da pele de tilápia ao leito da ferida, induzindo positivamente o curso cicatricial.

Fonte: Autoria própria (2021).

Dos 10 artigos selecionados, observou-se que os anos de 2017 e 2019 obtiveram as maiores frequências de trabalhos publicados voltados à temática central, com o total somado dos dois anos de seis (60%) artigos. Quanto a modalidade da pesquisa e seu tipo de abordagem, a abordagem metodológica mais prevalente foi a qualitativa.

Para uma melhor assimilação do assunto, a presente discussão foi ordenada em 02 categorias, a saber: (1) Criação do primeiro Banco de Pele Animal do Brasil, a importância da enfermagem nesse processo e as características histomorfológicas da pele de tilápia; (02) Características da pele de tilápia como curativo biológico oclusivo em queimados.

### **3.1 Categoria 1 - Criação do primeiro Banco de Pele Animal do Brasil, a importância da enfermagem nesse processo e as características histomorfológicas da pele de tilápia**

Segundo Lima *et al.* (2019), o Brasil deveria ter um total de 13 bancos de pele para suprir as necessidades do uso no país, porém a realidade é que só funcionam um total de 04 bancos, o que faz com que haja um déficit na atenção aos pacientes. Diante desta realidade, o médico cirurgião plástico Marcelo Borges idealizou, em 2011, concebeu a ideia de usar a pele

do peixe tilápia do Nilo como objeto de pesquisa para ser usada como curativo em queimaduras. Assim, no ano de 2015, foi realizado o registro nacional da patente do curativo no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), com a numeração BR1020150214359 e internacionalmente, em 2016, com a numeração 00002216016690245.

No estudo de Leontsinis *et al.* (2018), além da necessidade de se expandir o número de bancos de pele no país, também deve-se atentar para o fator cultural da população, já que a doação de pele ainda é vista e discutida de forma limitada. Diante desta análise, de Leontsinis *et al.* (2018) e de Lima *et al.* (2019) demonstraram a necessidade de criação do Banco de Pele Animal Aquático do Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento de Medicamentos (NPDM), na Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, no ano de 2017, com o intuito de suprir a carência de xenoenxerto para fins de uso em queimaduras. Destaca-se, segundo A3 de Lima *et al.* (2019) que, em 2019, a equipe de pesquisa contava com 01 diretor técnico, 01 médico administrativo, 01 enfermeira chefe e 02 enfermeiros, ainda contando com técnicos de enfermagem e estudantes da área da saúde.

Ainda sobre a criação do banco de pele, Leontsinis *et al.* (2018), através do seu relato de experiência na elaboração de um protocolo para implementação e funcionamento do bando, destaca que a enfermagem é parte importante para assegurar o processamento das peles, pois está presente em todas as suas etapas. Sobre isso, o autor ainda destaca algumas das atuações do profissional de enfermagem, tais como: coordenação do procedimento de aquisição e transporte das peças para o laboratório, controle e manutenção dos processos de esterilização, garantia da aderência dos protocolos definidos, escalação das equipes, manutenção do ambiente e uso correto dos procedimentos assépticos, controle de insumos, registro de materiais utilizados, controle do tempo em cada etapa, além de supervisão e manutenção do ambiente segundo as especificações determinadas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).

Com relação aos métodos que podem ser empregados para a esterilização confiável das peles, no estudo de Alves *et al.* (2018), executado através de um estudo experimental, realizado para avaliar as propriedades histológicas, de colágeno e de resistência, foi possível observar e determinar que é possível esterilizar as peles através de dois métodos: (1) esterilização química, por meio de imersão em solução de clorexidina 2% e em concentrações de glicerol; (2) radiação, que foram submetidas a radiação gama a 25, 35 e 50 kGy. Diante desses testes, e dos testes de tração realizados para avaliar a sua resistência, foi certificado que é possível haver esterilização

das peles para uso através das duas técnicas, pois não foi possível registrar que os métodos empregados tenham modificado a estrutura histológica das amostras.

Em análise realizada por Júnior *et al.* (2017), através de um estudo prospectivo qualitativo, no laboratório do Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento de Medicamentos da Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, com 40 ratos machos adultos, que foram submetidos a queimaduras de segundo grau superficial e profundo, foi possível analisar mais claramente sobre as características histomorfológicas, de tipificação de colágeno e de testes de resistência à tração das peles de tilápia. Através deste estudo, realizado entre o período de julho de 2015 a janeiro de 2016, foi destacado que a pele de tilápia desfruta de predominância de colágeno do tipo 1 muito semelhante ao que pode ser encontrado na pele humana, além de apresentar excelente resistência nos testes de tração. As evidências científicas encontradas nas pesquisas demonstram que a pele de tilápia apresenta adequada aderência ao leito das lesões, assim como, devido ao colágeno tipo 1, foi testificada positiva estimulação na cicatrização das lesões se comparada às lesões que não foram tratadas com a pele de tilápia.

Os relatos de casos produzidos por Lima *et al.* (2020) e Costa *et al.* (2019), corroboram para o embasamento de que a pele de tilápia produz um efeito de elevada obstrução da lesão, proporcionando a minimização dos exsudatos e diminuição da formação de crostas. Além disso, os relatos proporcionaram apoio positivo para o uso da pele como xenoinxerto.

### **3.2 Categoria 2 - Características da pele de tilápia como curativo biológico oclusivo em queimados**

Segundo Lima *et al.* (2020), anualmente acontecem cerca de 180.000 falecimentos provocados por queimaduras, em especial em países cujo são classificados como baixa e média renda, como no caso do Brasil. Do mesmo modo, Costa *et al.* (2019), apresenta que as lesões por queimadura são classificadas como a quinta causa mais comum em crianças no mundo. Ainda segundo Lima *et al.* (2020), quando não causa morte, a queimadura propicia desfigurações na pele que podem levar as vítimas a desenvolverem também feridas emocionais. Em razão desses e outros fatores, iniciaram-se estudos com a pele de tilápia como xenoinxerto para lesões por queimadura.

Em um estudo realizado por Lima *et al.* (2020) e documentado através de um estudo de caso, observou-se tratamento de queimaduras de segundo grau profundo e superficial em adulto que apresentava lesões em 13,6% de área corporal em regiões do abdômen, coxas e genitália. A paciente de 18 anos de idade, do sexo feminino, sem comorbidade, foi submetida a tratamento



com xenoenxerto com um total de 11 peles de tilápias que foram cobertas firmemente com gazes e ataduras. No tratamento padrão utilizado comumente em hospitais o paciente espera cerca de 3 semanas para receber alta hospitalar, além de serem necessárias trocas várias vezes durante esse tempo, porém essa paciente tratada com o curativo de tilápia recebeu alta com 16 dias do início do tratamento, sem apresentar nenhum efeito colateral e sem necessidade de troca durante todo o período de cura. O curativo apenas foi aberto no sétimo e décimo dia de tratamento para avaliação e documentação do estado das peles (Fig. 1).

**Figura 1:** A- Aspecto da lesão antes do início do tratamento; B- Aspecto após aplicação das peles; C- Aspecto após sete dias de tratamento; D- Aspecto após dez dias de tratamento.



Fonte: Lima *et al.* (2020).

Do mesmo modo, através de estudo produzido por Costa *et al.* (2019) em um centro de queimados em Fortaleza, Brasil, e relatado através de um estudo de caso, verificou-se o uso da pele de tilápia em paciente de 03 anos de idade acometido com 18% de superfície corporal com queimaduras de espessura parcial e superficial em face esquerda, pescoço, tórax anterior, abdômen e braço esquerdo. O paciente foi submetido a tratamento com o total de 12 peles de tilápias que foram aplicadas em todas as lesões, menos nas de face e pescoço, onde foram utilizados curativos com sulfadiazina de prata 1%. O curativo foi aberto no sexto dia de tratamento para avaliação e documentação do estado das peles. O paciente obteve alta após 10 dias do início do tratamento, apresentando total reepitelização das lesões, não apresentando nenhum efeito adverso e sem a necessidade de troca durante o processo, o que foi observado como fator importante, pois houve redução da dor que é um fator relevante principalmente quando se trata de pacientes pediátricos (Fig. 2).

**Figura 2:** A- Aspecto da lesão antes do início do tratamento; B- Aspecto da lesão após remoção de tecido necrótico e bolhas; C-Aspecto da lesão após aplicação das peles; D- Aspecto após seis dias de tratamento; E/F- Aspecto da lesão após remoção da pele após dez dias de tratamento.



Fonte: Costa *et al.* (2019).

As evidências clínicas evidenciadas por Lima *et al.* (2020) e por Costa *et al.* (2019) afirmam que o uso da pele de tilápia pode ser utilizada de forma efetiva para o tratamento de queimaduras, visto que o curativo apresenta características de um curativo ideal para essas lesões, pois é um material altamente aderente ao leito da ferida, que funciona como um tampão que conserva umidade e evita a entrada de agentes externos. Além disso, é um material ausente de toxicidade e antigenicidade, flexível, mais barato, diminui a necessidade de analgésicos e que não necessita de troca durante o tratamento, o que propicia redução da dor dos pacientes, redução dos gastos com materiais e diminuição do trabalho da equipe designada.

Ademais, outra qualidade mencionada pelos autores anteriormente citados é a fácil aplicação e retirada do curativo: para a aplicação a pele é lavada 3 vezes com solução estéril de cloreto de sódio a 0,9% por 5 minutos e logo após afixada sob a lesão com o uso de cobertura com gazes e esparadrapos; e para a sua retirada bastam as peles serem embebidas com água, que leva a hidratação da pele e posterior escorregamento natural da mesma. No caso do paciente de 03 anos avaliado em Costa *et al.* (2019), a retirada foi feita com um banho de chuveiro no banheiro.

Em um estudo clínico aberto de abordagem qualitativa realizado por Miranda e Brant (2019), que contava com 30 pacientes aleatoriamente tratados com pele de tilápia (n =15) e hidrofibra com prata de Aquacel Ag® (n =15) predominantemente com queimaduras de segundo grau superficial (53,3%) e profunda (46,7%), observou-se que os dois tratamentos obtiveram média de dias similares, com o curativo de tilápia contando com (9,6 ± 2,4) em comparação com o curativo padrão com (10,7 ± 4,5). O resultado similar se repetiu durante a mensuração de dor durante a troca dos curativos, porém o com pele de tilápia apresentou diminuição de dor (60, 7% dos pacientes) após a troca dos curativos. Em relação aos números de trocas dos curativos, o realizado com o xenoenxerto não foram trocados até a alta (60%), já os com Aquacel Ag® necessitaram de mais de uma troca (53,3%).

Foi destacado em Costa *et al.* (2019) que o tratamento com aloenxerto, ou seja, o transplante entre indivíduos da mesma espécie, é considerado como padrão ouro para enxerto na pele, porém o déficit na cobertura de bancos de pele prejudica o procedimento. Para encobrir esse déficit, uma opção que pode ser aplicada é o uso de xenoenxertos, ou seja, o transplante entre espécies diferentes, como no caso da pele de tilápia. Podendo ser igualmente eficaz, o xenoenxerto de tilápia detém os benefícios de ser mais barato, apresentar maior segurança, ampla disponibilidade, características histomorfológicas similares a da pele humana e ser de fácil aplicabilidade.

Outro fator importante destacado sobre o uso de xenoenxerto de pele de tilápia foi relatado por Osama (2017) em sua pesquisa bibliográfica, onde ele sinaliza que alguns outros xenoenxertos que utilizam materiais de outros animais, com no caso de pele de gado e porco, podem ser consideradas inadequadas, tanto em questões higiênicas, como em questões religiosas, já que em algumas culturas esses animais são cultuados pela população. Dito isso, o autor relata que a pele de tilápia vem sendo a melhor alternativa para o uso como xenoenxerto, pois é de mais fácil acesso, é rica em fibra tipo I e III, além de ser 75% mais barato do que outras alternativas e com duração de até 10 dias. Já o autor Ge *et al.* (2020) também afirma que o curativo pode ser novo e eficaz para uso em segundo grau profundo.

Segundo Costa *et al.* (2019), uma das limitações encontradas no processo de uso das peles é a limitação que podem ocorrer na aplicação do curativo em área corporal que apresentem dobras cutâneas, pois dificultam a fixação do curativo, problema que foi encontrada quando não foi possível fixação nas regiões de face e pescoço da criança de 03 anos avaliada em seu estudo. Porém em Lima *et al.* (2020), é apresentada melhora nesta limitação, pois foi possível

a fixação do curativo em regiões mais difíceis, como na paciente estudada, em que houve apropriada fixação em sua região inguinal e genitália.

Ainda segundo os autores Lima *et al.* (2020) e Costa *et al.* (2019), outra limitação encontrada sobre o uso da pele de tilápia como curativo oclusivo em queimaduras é a sua falta de aprovação e registro pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) para que o curativo possa ser empregado no Sistema Único de Saúde (SUS). Se aprovada, a pele de tilápia pode ser a primeira pele animal nacional aprovada com o propósito de tratamento para lesões por queimadura.

Enquanto aguarda aprovação pela Anvisa, a pele também está sendo estudada para ser empregada em outros propósitos. Segundo pesquisa bibliográfica consumada por Júnior (2017), outras áreas da saúde como urologia, otorrinolaringologia, endoscopia, ginecologia e odontologia estão em processo de estudos para emprego da pele de tilápia. Dentre essas áreas, deu-se ênfase à já realizada primeira cirurgia de reconstrução de neovagina utilizando pele de tilápia.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente estudo permitiu identificar e analisar um tema de grande relevância para a saúde dos pacientes com lesões por queimadura. Entretanto, o uso da pele de tilápia ainda necessita enfrentar alguns desafios para que possa se tornar uma forma de tratamento que pode ser empregada livremente em hospitais, sendo a principal delas receber aprovação e registro pela Anvisa.

O objetivo do estudo foi alcançado, uma vez que foi possível apresentar sobre o uso da pele de tilápia como curativo oclusivo no tratamento de queimaduras. Paralelamente a isso, também foi possível evidenciar, no decorrer do texto, a força que a pesquisa nacional tem e que pode oferecer para o campo científico na área de saúde do país.

Uma das dificuldades encontradas para na confecção deste estudo se deu na procura de artigos que abrangessem sobre o tema, pois, assim como pode ser observado na metodologia, há escassez no número de artigos disponíveis que abordam sobre o tema proposto, sendo assim difíceis de serem encaixados nos critérios de inclusão.

Dito isso, sugere-se a continuidade das pesquisas que enfatizem os resultados positivos que podem ser encontrados no uso desse xenoenxerto. Além disso, se faz preciso preservar a esperança de que este tratamento se torne oficialmente parte dos cuidados que podem ser empregados no SUS e se converta assim pioneiro no uso de pele animal aprovada para o

tratamento de queimados. Além disso, espera-se que as pesquisas para o seu uso em outras áreas da saúde sejam cada vez mais amplamente discutidas e estudadas.

## REFERÊNCIAS

ALVES, A.P.N.N. *et al.* Study of tensiometric properties, microbiological and collagen content in Nile tilapia skin submitted to different sterilization methods. **Cell and Tissue Banking**, v.19, n. 3 p. 373–382, 2018. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10561-017-9681-y>>. Acesso em: 12 nov. 2021.

BRASIL. M. S. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Viva Inquérito 2017: Vigilância de Violências e Acidentes em Serviços Sentinela de Urgência e Emergência - Capitais e Municípios** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Brasília: Ministério da Saúde; 2019. p. 132

BRASIL. M. S. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. **Cartilha para tratamento de emergência das queimaduras**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012. p. 20: il. Série F. Comunicação e Educação em Saúde.

COSTA, B. M. *et al.* Use of Tilapia Skin as a Xenograft for Pediatric Burn Treatment: A Case Report. **Journal of Burn Care e amp; Research**, v. 40, n. 5, p. 714-717, 2019. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-31112268>>. Acesso em: 07 abril 2021.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2017. p. 129

GE, B. *et al.* Comprehensive Assessment of Nile Tilapia Skin (*Oreochromis niloticus*) Collagen Hydrogels for Wound Dressings. **Mar Drugs**, v. 18, n. 4, 2020. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/1660-3397/18/4/178>>. Acesso em: 12 nov. 2021.

JÚNIOR, E. M. L. Tecnologias inovadoras: uso da pele de tilápia do Nilo no tratamento de queimaduras e feridas. **Revista Brasileira de Queimaduras**, v. 16, n. 01, 2017. Disponível em: <<http://www.rbqueimaduras.com.br/about-the-authors/339/pt-BR>>. Acesso em: 05 abril 2021.

JÚNIOR, E. M. L. *et al.* Uso da pele de tilápia (*oreochromis niloticus*), como curativo biológico oclusivo, no tratamento de queimaduras. **Revista Brasileira de Queimaduras**, v.16, n.01, p. 10-18, 2017. Disponível em: <<http://www.rbqueimaduras.com.br/details/341/pt-BR/uso-da-pele-de-tilapia--oreochromis-niloticus---como-curativo-biologico-occlusivo---no-tratamento-de-queimaduras>>. Acesso em: 05 abril 2021.

LEONTSINIS, C. M. P. *et al.* Elaboração de um protocolo para implementação e funcionamento do primeiro banco de pele animal do Brasil: relato de experiência. **Revista Brasileira de Queimaduras**, v. 17, m. 01, p. 66-71, 2018. Disponível em: <<http://www.rbqueimaduras.com.br/details/420/pt-BR/elaboracao-de-um-protocolo-para-implementacao-e-funcionamento-do-primeiro-banco-de-pele-animal-do-brasil--relato-de-experiencia>>. Acesso em: 05 abril 2021.

LIMA, E. M. *et al.* Elaboração, desenvolvimento e instalação do primeiro banco de pele animal no Brasil para o tratamento de queimaduras e feridas. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, v.34, n. 03, p. 349-354, 2019. Disponível em:<<http://rbcp.org.br/details/2650/pt-BR/elaboracao--desenvolvimento-e-instalacao-do-primeiro-banco-de-pele-animal-no-brasil-para-o-tratamento-de-queimaduras-e-feridas>>. Acesso em: 24 mar. 2021.

LIMA, E. M. *et al.* Tratamento de queimaduras de segundo grau profundo em abdômen, coxas e genitália: uso da pele de tilápia como um xenoenxerto. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, v. 35, n. 02, p. 243-248, 2020. Disponível em:<<http://rbcp.org.br/details/2755/pt-BR/tratamento-de-queimaduras-de-segundo-grau-profundo-em-abdomen--coxas-e-genitalia--uso-da-pele-de-tilapia-como-um-xenoenxerto>>. Acesso em 24 mar. 2021.

MALTA, D. C. *et al.* Perfil dos casos de queimaduras atendidas e serviços hospitalares de urgência e emergência nas capitais brasileiras em 2017. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, Rio de Janeiro, v.03, 2020. Disponível em:<[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-790X2020000200403&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2020000200403&tlng=pt)>. Acesso em: 24 mar 2021.

MIRANDA, M. J. B.; BRANDT, C. T. Xenoenxerto (pele de Tilápia-do-Nilo) e hidrofibra com prata no tratamento das queimaduras de II grau em adultos. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, v. 34, n.1, p. 79-85, 2019. Disponível em:<<http://rbcp.org.br/details/2349/pt-BR/xenoenxerto--pele-da-tilapia-do-nilo--e-hidrofibra-com-prata-no-tratamento-das-queimaduras-de-ii-grau-em-adultos>>. Acesso em: 05 abril 2021.

OSAMA, M. Use of Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*) skin in the management of skin burns. **Journal of the Pakistan Medical Association**, v. 67, n. 12, 2017. Disponível em:<[https://jpma.org.pk/article-details/8505?article\\_id=8505](https://jpma.org.pk/article-details/8505?article_id=8505)>. Acesso em: 12 nov. 2021.

SILVA, S. C. *et al.* Using tilapia skin (*Oreochromis niloticus*) as an occlusive biological curative in equine wounds: short communication. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science (Online)**, v. 56, n. 4, 2019. Disponível em:<<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1048107>>. Acesso em: 07 abril 2021.

TAVARES, W. S.; SILVA R. S. Curativos utilizados no tratamento de queimaduras: uma revisão integrativa. **Revista Brasileira de Queimaduras**, v.14, n. 04, p. 300-306, 2015. Disponível em: <<http://rbqueimaduras.org.br/details/282/pt-BR/curativos-utilizados-no-tratamento-de-queimaduras--uma-revisao-integrativa>>. Acesso em: 24 mar. 2021.

# CAPÍTULO 2

## COVID-19 E SAÚDE MENTAL: DEMANDAS EM PSICOLOGIA - PSICOLOGIA SOCIAL E COMUNITÁRIA

Bruna Pscheidt  
Cristiane Elisa Ribas Batista

### RESUMO

O período pandêmico do COVID-19 foi marcado como a maior emergência de saúde pública em caráter mundial, afetando toda a população e ocasionando sofrimento físico e psicológico. Com isso, para a diminuição da proliferação do vírus SARS-CoV-2 foi decretado o isolamento social, necessário para a saúde física da população mas que agravou severamente a saúde mental. Os casos de ansiedade, depressão e vários outros transtornos aumentaram radicalmente, junto com os casos de violência doméstica e abuso de substâncias psicoativas. O presente artigo tem como objetivo identificar demandas que emergiram no campo de atuação da psicologia social e comunitária a partir da pandemia. Dentre as principais demandas estão: As implicações na saúde mental, os grupos de maior vulnerabilidade social e a violência doméstica. Os profissionais que atuam na área da psicologia social, assim como em muitas outras áreas tiveram de se reinventar, planejar novos meios de atuação de forma criativa para garantir a continuidade da promoção à saúde mental.

**PALAVRAS-CHAVE:** Pandemia. Adaptação. Isolamento social.

### 1. INTRODUÇÃO

Para uma melhor compreensão acerca dos estudos apresentados neste artigo, sugere-se uma breve apresentação sobre a área de psicologia social e comunitária.

A psicologia social possui pouco mais de 100 anos, e teve a maior parte de seu desenvolvimento nas últimas sete décadas, portanto trata-se de uma área relativamente recente. No decorrer dos anos, a disciplina tem se caracterizado pela multiplicidade de referenciais teóricos no desenvolvimento dos conhecimentos sociopsicológicos, tal maneira tem dificultado a demarcação de seu ou seus objetos de estudo. Não é recente a percepção de que o estudo da relação entre o indivíduo e a sociedade tem tomado o centro das preocupações dos psicólogos sociais, ora focalizando mais no estudo indivíduo, ora sociedade (FERREIRA; GABARTDO-MARTINS, 2022).

No início da criação da disciplina da psicologia social, o principal objetivo era o estudo dos processos socioculturais e compreendendo o indivíduo como parte do sistema. Entretanto, com o passar dos anos vem adotando, progressivamente, se tornando mais individualista cujo foco se volta principalmente para a investigação de processos intraindividuais (FERREIRA; GABARTDO-MARTINS, 2022).

Quanto à psicologia comunitária, a criação do termo se deu em 1965 no âmbito da Conferência de Swampscott – Boston que acometeu sobre o papel dos psicólogos no Movimento da Saúde Mental Comunitária (ORNELAS, 1997).

O foco da psicologia comunitária nas últimas duas décadas tem sido principalmente a criação de serviços que sejam adequados às necessidades da população socialmente marginalizada, e de técnicas inovadoras de prestação de serviços e estratégias de Empowerment a fim de facilitar a participação destes grupos (ORNELAS, 1997).

O principal objeto de estudo da psicologia comunitária se dá a partir de questões psicossociais que caracterizam uma comunidade. Destaca-se principalmente pela estrutura de seus fazeres e pela multiplicidade das opções teóricas (SCARPARO; GUARESCHI, 2007).

Atualmente, a psicologia social e comunitária vem enfrentando cada vez mais demandas que surgem ao passar do tempo. Com o aparecimento do COVID-19, uma doença ocasionada pelo vírus SARS-CoV-2, ou popularmente conhecido como coronavírus, essas demandas vêm se modificando.

O primeiro caso registrado do novo vírus foi na China em dezembro de 2019, o qual muito rapidamente se espalhou, tornando-se uma pandemia mundial. No Brasil o primeiro caso registrado foi em março de 2020, atualmente já são mais de 35 milhões de casos confirmados e 690 mil óbitos em território nacional.

Como principal medida protetiva, foi determinado o isolamento social, e em caso de extrema urgência, manter o distanciamento social mínimo de aproximadamente 2 metros. Com isso, percebeu-se a necessidade de investigar e agir acerca de questões relativas à saúde mental, uma vez que a capacidade de alcançar o ajustamento psicológico saudável é desafiada.

É importante também salientar que as sequelas de uma pandemia são maiores do que o número de mortes. Os sistemas de saúde entram em colapso com a imensa demanda crescente em números absurdos e inesperados, os profissionais de saúde ficam exaustos devido ao aumento de carga horária e a sobrecarga no trabalho, e além disso a maneira mais efetiva de controle de proliferação do vírus é o distanciamento social, o que impacta espantosamente na saúde mental populacional (BROOKS *et al.*, 2022).

Como principal objetivo do presente trabalho está identificar as demandas que surgiram e os principais desafios enfrentados pelos profissionais que atuam no campo da psicologia social e comunitária após o surgimento da pandemia do COVID-19.



## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Para a elaboração do presente artigo foram realizadas pesquisas de artigos publicados através da plataforma Google Acadêmico, por meio de palavras-chaves objetivando-se a encontrar publicações inerentes ao contexto de novas demandas enfrentadas por profissionais de psicologia, que atuam na área social e comunitária após a pandemia ocasionada pelo COVID - 19.

Foram estabelecidos, previamente critérios para a seleção das publicações, sendo artigos publicados a partir de 2019, que foi quando o primeiro caso de COVID foi registrado. A busca foi realizada no período de abril à julho de 2022 a partir dos descritores: “Psicologia Social COVID-19”, “Psicologia Comunitária COVID-19” e “Novas demandas em psicologia após o COVID-19”, “Saúde mental nos tempos de COVID-19”

Após as pesquisas foram separados 32 publicações pelo título, destes foram descartados 14 após a leitura do resumo, restando 18 para a leitura na íntegra. Destes, apenas 8 entraram para o estudo na realização deste trabalho.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com o crescente aumento da demanda em um sistema de cuidados em saúde mental com uma sobrecarga pré-existente, surge o risco de provocar uma crise mundial de saúde mental, o que seria de tal forma, imensamente maléfico para as famílias e extremamente frustrante para profissionais que trabalham na área (COSIC K *et al.*, 2020; DEPIERRO *et al.*, 2020).

Para minimizar a proliferação do novo coronavírus, os órgãos de saúde dos países já afetados determinaram a implantação da quarentena. A quarentena trata-se do afastamento de pessoas sadias do ambiente de convívio com pessoas como maneira de evitar o contágio; o isolamento é de grande valia para a saúde física da população, entretanto para a saúde mental pode tornar-se um grande vilão pois, além de aumentar os riscos de sofrimento por doenças psiquiátricas já existentes, interfere também no meio social de várias outras maneiras negativas. (AFONSO, 2020).

### 3.1 A saúde mental

Como consequências do Isolamento Social, foram percebidos vários gatilhos para o surgimento do estresse, e um dos principais fatores é o sentimento de luto pelo direito de ir e vir, que provoca um estado de negação tratando-se da gravidade da doença, e automaticamente

ocasionando a desconsideração da importância do isolamento social através de atitudes e comportamentos do indivíduo perante à pandemia (BROOKS *et al.*, 2020; ENUMO *et al.*, 2020).

Quando se trata das famílias, Afonso (2020; LI *et al.*, 2020) retratam que sofreram a perda de entes queridos durante a pandemia, além do processo do luto há ainda outro fator extremamente impactante que atravessa esse processo, pois não podem vivenciar o luto de maneira convencional pois, com as medidas de isolamento social na maioria das vezes não são permitidos presenciar o enterro de seus familiares a fim de realizar uma formal despedida.

Neste cenário, durante uma pandemia mundial, pessoas consideradas saudáveis sofrem a intensificação dos níveis de estresse e ansiedade por via do medo e aumenta significativamente os sintomas dos indivíduos com transtornos mentais pré existentes (RAMIREZ-ORTIZ *et al.*, 2020).

Pessoas que recebem o diagnóstico de COVID-19 ou com suspeita de contaminação podem experimentar intensas emoções e reações comportamentais, além da raiva, da culpa, do medo, melancolia, ansiedade, solidão, insônia e vários outros sentimentos que podem ser vivenciados. Esses sentimentos podem evoluir gradativamente para transtornos como ataques de pânico, Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT), sintomas psicóticos, depressão e até o suicídio. Sobretudo, o sintoma que mais prevalece é o estresse (SHIGEMURA *et al.*, 2020; BROOKS *et al.*, 2020).

Como assinalam LI *et al.* (2020) e Wang *et al.* (2020) os pacientes contaminados pelo COVID-19 estão muito mais sujeitos à quadros como ansiedade, depressão, negação e insônia, que pode ser ocasionado pela incerteza de sua condição e possíveis complicações ou a degradação do quadro. Nesse caso pode ocorrer interferência no tratamento e até mesmo aumentar o nível de risco para agressões e suicídio ou até momentos de pânico.

Estes infectados pela doença ou com suspeitas de COVID-19 podem apresentar sintomas de excitação, impulsividade e agressividade após receberem a informação de sua condição. Além disso, podem não cooperar no tratamento e negar o diagnóstico, inclusive negando-se a serem isolados.

É perceptível também que além do medo pela contaminação da doença, a pessoa infectada sofre a incerteza da morte ou cura e existe ainda, na sociedade a forte discriminação, culpabilização e associação da identidade de pessoa com a doença. Além disso, em

consequência do isolamento domiciliar ou hospitalar, o paciente sofre a fragilização da rede de apoio.

As epidemias em geral provocam imenso impacto negativo na saúde mental, alguns fatores de risco conhecidos para depressão e ansiedade foram apontados como agravantes ocasionados pelas epidemias (Pode-se citar como exemplos de fatores agravantes a alta taxa de mortalidade da doença, uma possível insegurança alimentar e de recursos, discriminação e contato com indivíduos infectados e doentes) (ZHANG; MA, 2020).

Para além, nas áreas demasiadamente afetadas pela epidemia de SARS foram relatados sintomas de estresse pós-traumático moderados e graves. Ainda conforme Zhang e Ma (2020), nas demais epidemias como a H1N1, Ebola e a Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS), apresentaram fortes impactos negativos na sociedade como transtornos por uso de substâncias e depressão.

Além disso, de acordo com Pimentel e Silva (2020) se faz necessário evidenciar as indispensabilidades de realizar a distinção dos efeitos psicológicos causados em tempo pandêmico do COVID-19 das demais relacionadas às dificuldades da vida humana, ou seja, entendê-la e contextualizá-la, promover políticas para a diminuição de vulnerabilidade e diferenciar as particularidades de cada população.

Estima-se que um terço ou até mesmo metade da população mundial apresente algum tipo de transtorno mental, revelando-se de acordo com a força do evento e o estado de vulnerabilidade social, dependendo do tempo e a efetividade das ações criadas pelo governo no contexto social ao longo da pandemia de COVID-19 (FIOCRUZ, 2020).

Quando se fala de vulnerabilidade em saúde mental, um dos maiores grupos ou talvez o maior deles, são as pessoas com transtorno mental pré existentes podem apresentar um aumento significativo no sofrimento associado às circunstâncias da readaptação e do interrompimento do tratamento pelas condições apresentadas do Isolamento Social ou da quarentena (YANG; 2020; ZHU, 2020).

### **3.2 A vulnerabilidade social**

Nesse período pandêmico, além de afetar os indivíduos e famílias, afeta também a sociedade com a diminuição drástica na produtividade de trabalho, o alto índice de crescimento de desemprego, problemas familiares, violência doméstica, abuso de álcool e drogas e os crescentes números de suicídios (COSIC K *et al.*, 2020).

Trata-se de uma preocupação também no contexto brasileiro, de maneira que pode-se sugerir uma alteração radical nas formas de organização da Rede de Atenção Psicossocial (RAPS). Esses serviços atuam com o objetivo de promover encontros, atividades coletivas com o foco voltado ao acolhimento, à escuta e a formação de vínculos entre profissionais e usuários, além de ações para a promoção da convivência dentro e fora das instituições, como exemplo são os grupos de diálogo e troca de saberes, grupos com a finalidade de geração de renda, entre outros (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011).

Quando se é tratado sobre situações de saúde mental e grupos vulneráveis, não há como deixar de retratar que, no contexto brasileiro não se apresenta somente a emergência de uma pandemia, mas além dela a continuação de uma violência estrutural que vem crescendo e fortalecendo enquanto ameaça à sobrevivência da população. Apesar de o vírus SARS-CoV-2 não realizar a diferenciação de classe social, e seu contágio seja igual para todos, os altos índices das taxas de mortalidade não são, a partir dela é perceptível que diferentes grupos estão expostos a diferentes riscos. O que se dá porque, na sociedade atual, há uma desigualdade significativa, há muitos em situação de rua, pobreza, desemprego, pessoas vivendo em favelas e população de imigrantes.

De acordo com Vieira, Garcia e Maciel (2020), com a determinação do isolamento social, a coexistência forçada entre casais, o estresse acerca da economia e principalmente o medo da contaminação pelo vírus do COVID-19 são fortes estímulos para a violência doméstica. a injusta divisão sexual pelos afazeres da casa sobrepesa as mulheres, principalmente tratando de mulheres casadas e com filhos, e aumenta o trabalho invisível e não remunerado da mulher.

Os homens, principalmente, sofrem uma forte pressão e desestabilização pela perda real dos postos de trabalho pela disputa acirrada por conta da pandemia do COVID-19 e, conseqüentemente, o estresse econômico potencializando comportamentos violentos no lar. A pandemia vem causando uma potencialização nos estímulos pela desigualdade social, seja ela por gênero, raça ou classe social (BARBOSA *et al.*, 2020).

Um grupo de universitários da Universidade de São Paulo realizou uma pesquisa de campo em maio de 2020 com profissionais que atuam na linha de frente de serviços da Rede de Enfrentamento à Violência, da qual foi retratado que houve unanimidade entre as profissionais que a procura das mulheres pelo acolhimento diminuiu significativamente desde o início da pandemia, em contrapartida o número de denúncias sofreu um aumento de 41,4% de acordo

com o Fórum Brasileiro de Segurança Pública durante este período em todo o estado de São Paulo, mas a procura por atendimento diminuiu 20%. Dado das quais as profissionais entrevistadas percebem com grande preocupação.

Como retrata Silva e Oliveira (2015), além da dificuldade para identificar a violência, principalmente quando trata-se da violência psicológica, a vergonha e o medo de expor a situação para outras pessoas e o pouco conhecimento sobre os subsídios legais que a defendem e se desenvolvem no interior da desigualdade de gênero (SILVA; OLIVEIRA, 2015).

### **3.3 A atuação para prevenção**

Diante dos expostos apresentados, e tendo em mente os impactos do COVID-19 na saúde mental das pessoas, a Organização Mundial da Saúde (OMS) realizou a confecção de mensagens de apoio ao bem-estar mental e psicossocial e encaminhou a vários dos grupos que compõem a sociedade. É recomendado que as pessoas busquem informações sobre o COVID-19 em sites confiáveis e busquem histórias de pessoas que passaram pela superação da doença, além disso que mantenham-se com rotinas saudáveis e realizando a prática de exercícios físicos. (MS - Argentina, 2020)

Percebe-se que os profissionais de Saúde Mental podem contribuir para a realização de intervenções psicológicas no período pandêmico, a fim de minimizar os impactos negativos e promover a saúde mental, assim como auxiliar em momentos posteriores em que o indivíduo precise se readaptar e lidar com o luto.

## **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir dos estudos apresentados foi possível entender de forma mais acessível às novas demandas que vem surgindo nesse período pandêmico para a saúde mental e os profissionais da psicologia social e comunitária.

Foi possível, a partir das pesquisas realizadas, perceber que as dificuldades enfrentadas pelos profissionais de psicologia da área social e comunitária aumentaram consideravelmente no período pandêmico. Os casos de transtornos de ansiedade, depressão, o uso de substâncias psicoativas e os casos de violência doméstica aumentam de maneira significativa.

Levando em conta a vulnerabilidade social existente em grande parte do território nacional, as ações em função da promoção da saúde mental tornaram-se desafiadoras, tendo em vista ainda a determinação do distanciamento social.

Acredita-se que a experiência da pandemia do COVID-19 tenha exigido uma reinvenção dos profissionais, serviços e pessoas com algum tipo de transtorno mental. A partir desse momento vivenciado, deverão realizar intervenções de maneira diversa e criativa a fim de garantir a continuidade do trabalho em promoção da saúde mental sem afetar a integridade e saúde física dos indivíduos.

Este presente artigo não visa findar a temática abordada, inclusive sugere-se novos estudos e pesquisas acerca do tema aqui proposto, a fim de reduzir tamanho impacto na saúde mental da população a nível mundial produzido pelo período vivenciado pela pandemia. Tendo em vista que até dezembro de 2022, data de finalização deste artigo, os casos de óbitos pelo vírus SARS-CoV-2 ainda são registrados frequentemente, é preciso manter o cuidado tanto pela saúde física quanto pela saúde mental.

## REFERÊNCIAS

CAMPOS, B.; TCHALEKIAN, B.; PAIVA, V. Violência contra a mulher: vulnerabilidade programática em tempos de SARS-COV-2/COVID-19 em São Paulo. **Psicologia e Sociedade**, v. 32, 2020.

FARO, A. *et al.* COVID-19 e saúde mental: a emergência do cuidado. **Estudos de Psicologia** (Campinas) [online]. 2020, v. 37. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1982-0275202037e200074>>. Acesso em: Dez, 2022.

ORNELAS, J. **Psicologia comunitária**. Lisboa: Fim de século, 2008. p 376, 377

PAVANI, F. M. *et al.* Covid-19 e as repercussões na saúde mental: estudo de revisão narrativa de literatura. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 42 (spe), Porto Alegre, 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rngenf/a/YD6WWBggJmkcBY8jNsFypSd/abstract/?lang=pt#>>. Acesso em: Dez, 2022.

PEREIRA, M. D. *et al.* A pandemia de COVID-19, o isolamento social, as consequências na saúde mental e as estratégias de enfrentamento: uma revisão integrativa. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 9, n. 7, p. e652974548, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i7.4548. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/4548>. Acesso em: Dez., 2022.

SACARPARO, H. B. K.; GUARESCHI, N. M. de F. Psicologia social comunitária profissional. **Psicologia e Sociedade**, 19(Psicol. Soc., 2007 19(spe2)). Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-71822007000500025>> Acesso em: Dez, 2022.

TORRES, C.V.; NEIVA, E. L. **Psicologia social: principais temas e vertentes**. Artmed Editora, 2022.

VASCONCELOS, S. E. *et al.* Impactos de uma pandemia na saúde mental: analisando o efeito causado pelo COVID-19. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 12, n. 12, p. e5168 - e5168, 2020. Disponível em: <<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/5168>> Acesso em: Dez, 2022.

# CAPÍTULO 3

## GERENCIAMENTO DE RISCO E SEGURANÇA DO PACIENTE NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: ESTUDO BIBLIOMÉTRICO

Cleyton César Souto Silva  
Déborah Raquel Carvalho de Oliveira

### RESUMO

O gerenciamento de riscos e segurança do paciente são práticas que devem permear todos os serviços de saúde. Observa-se, na Atenção Primária à Saúde, caracterizada como elemento central dentro das Redes de Atenção à Saúde. Em níveis conceituais, o gerenciamento de riscos envolve desde a identificação, avaliação, análise e controle, com resultados que visem a tomada adequada de decisões. As várias variáveis que envolvem a gestão dos riscos e que vão favorecer à segurança do paciente devem prever a minimização de Eventos Adversos seja nas Unidades de Atenção Primária e serviços de Atendimento Domiciliar, onde deve-se dispor de conhecimentos estruturados, técnicas, ética, responsabilidade política e social para promover a qualidade na assistência e cuidados prestados. Na Atenção Primária à Saúde, o processo de trabalho em Enfermagem tem obtido um significativo desenvolvimento com gerenciamento dos riscos e melhoria da qualidade nos serviços através da utilização de indicadores e organização de processos. Acredita-se que o uso de Procedimentos Operacionais Padrão para favorecer a qualidade do serviço, bem como medidas pontuais que envolvam a educação permanente, fornecimento adequado de estrutura e insumos tanto em nível de unidade quanto domiciliar e participação popular efetiva sejam essenciais para cada vez mais realizar uma escalada crescente na busca pela qualidade e segurança do paciente na Atenção Primária à Saúde.

**PALAVRAS-CHAVE:** Atenção Primária à Saúde. Gerenciamento de Risco. Segurança do Paciente. Atendimento Domiciliar.

### 1. INTRODUÇÃO

A gestão de risco e a segurança do paciente teve uma ampliação de sua discussão em nível global nas últimas décadas, destacando-se a investidura do tema na Atenção Primária em Saúde (APS) com vários estudos publicados sobre tema relacionados inclusive com o Atendimento Domiciliar (AD). Contudo, não há fortes características de que a cultura de segurança e o gerenciamento de riscos nos serviços de saúde da APS estejam implantados plenamente nas rotinas de trabalho.

Desta forma, questiona-se quais as contribuições que a segurança do paciente e a gestão de riscos nos serviços de saúde, a exemplo da Estratégia de Saúde da Família (ESF), favorecem ao processo de trabalho da Enfermagem, a qualidade da APS e do AD?

Para responder a essa questão é preciso relembrar o contexto histórico e político do surgimento dos conceitos de segurança do paciente e da gestão do risco.



## 2. DESENVOLVIMENTO

### 2.1 Evolução histórica

Hipócrates já relatava em tempos antigos que o cuidado pode causar dano ao paciente e entre seus postulados encontra-se “Primeiro não cause dano”. No século XX, a publicação do relatório “Errar é humano: construindo um sistema de saúde mais seguro” é considerada um marco para a segurança do paciente, conduzido pelo Instituto de Medicina dos EUA, e incorporou práticas seguras no cuidado ao paciente como um dos atributos de qualidade (BOHOMOL; GIUNTA, 2022).

Outro marco no cenário global diz respeito ao estabelecimento da Aliança Mundial para a Segurança do Paciente pela Organização Mundial da Saúde (OMS) com a finalidade de socializar conhecimento, propor programas e campanhas (KURCGANT, 2016). Foram propostos desafios mundiais, sendo, o primeiro, a Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde; o segundo, a Segurança na Assistência Cirúrgica, e o terceiro a Medicação sem Dano (BOHOMOL; GIUNTA, 2022).

No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância em Saúde (ANVISA) publicou a Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº 63/2011 dispondo sobre os requisitos de boas práticas de funcionamento para os serviços de saúde com ações voltadas à proteção do paciente contra riscos, eventos adversos e danos (COSTA; SANTOS, 2018).

No entanto, somente com a Portaria nº 529 de 2013 foi instituído o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) objetivando promover melhorias no âmbito da saúde em quatro eixos: prática assistencial segura; envolvimento de pacientes em sua segurança; inserção da temática no ensino e apoio às pesquisas. Além, também, da criação dos Núcleos de Segurança do Paciente, Sistemas de Notificação de Incidentes e de Eventos Adversos (EA) (BRASIL, 2013a).

A PNSP instituiu seis protocolos básicos de segurança do paciente para melhoria da qualidade e prevenção de EA: cirurgia segura; higiene das mãos; identificação do paciente; prevenção de quedas; segurança medicamentosa; prevenção de Lesão Por Pressão (LPP). Tais protocolos foram implementados por meio da RDC 36, ficando sob responsabilidade dos núcleos de segurança do paciente (BRASIL, 2013b).

Esses núcleos visam integrar todas as áreas da instituição de saúde para orientar, promover e apoiar ações de segurança para impactar na redução ou mitigação de riscos ao paciente. Seus membros são escolhidos pela direção do serviço, conferindo autoridade,

responsabilidade e poder para executar ações do Plano de Segurança do Paciente (BOHOMOL; GIUNTA, 2022).

Tais núcleos configuram-se, ainda, como uma instância consultiva para melhoria da qualidade e da segurança do paciente em serviços de saúde pública, privado, filantrópico, militar, de ensino e pesquisa. Inclui-se também, como recomendado pela RDC 36, laboratórios clínicos, serviços móveis e de atenção domiciliar, instituições para idosos e para dependência química. Seus princípios e diretrizes são: melhoria dos processos de trabalho, uso adequado e racional das tecnologias da saúde, disseminação da cultura e segurança, gestão de risco e garantia de boas práticas (BRASIL, 2016).

A formação da equipe deve ter caráter multiprofissional, envolvendo perfis de liderança, representantes de controle de infecção, gerência de risco, setor de qualidade, farmácia e serviço de enfermagem. Destarte, deve contemplar também pessoas do núcleo de saúde do trabalhador, gerenciamento de resíduos, comitê de proteção radiológica, entre outros (BRASIL, 2016).

Para implementação de um núcleo de segurança deve-se seguir as etapas: decisão – gestores empenhados no aumento da satisfação do paciente-; planejamento e preparação – aspectos administrativos, técnicos, formação e capacitação dos membros.

As principais etapas a serem desenvolvidas são:

- Implantar protocolos e monitorar indicadores (higiene das mãos, cirurgia segura, prevenção de LPP, segurança medicamentosa, usos de equipamentos e materiais, prevenção de EA).
- Elaborar e implementar o Plano de Segurança do Paciente.
- Ações de gerenciamento de risco.
- Identificar e avaliar as não-conformidades nos procedimentos.
- Estabelecer barreiras de prevenção de incidentes (Modelo do queijo suíço)
- Avaliar dados sobre incidentes e divulgá-los.
- Programas de capacitação em segurança e qualidade.
- Acompanhar alertas sanitários e notifica a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).

Para a efetividade do PNSP faz-se necessário também, o gerenciamento adequado dos riscos. Segundo Costa; Amorim; Valdevino (2018), registros históricos apontam que a administração de riscos começou nos EUA, na década de 50. Na saúde, a gestão de riscos requer

a aplicação sistemática e contínua de políticas, procedimentos, condutas de avaliação e controle de riscos e EA que afetam a integridade profissional e do paciente.

## 2.2 Gestão de risco

O risco é definido como condições, situações, procedimentos, condutas ou algum EA que, se ocorrerem, pode gerar um efeito negativo para o indivíduo ou organização. Esses efeitos negativos podem causar danos devido a erros como falhas numa ação planejada ou planejamento incorreto.

O gerenciamento dos riscos seria o processo de identificação, avaliação, análise e controle de riscos em todos os níveis da organização, reunindo resultados e definindo prioridades para uma melhor tomada de decisão (COSTA; AMORIM; VALDEVINO, 2018).

Os princípios básicos da gestão de risco são: satisfação e segurança dos profissionais e pacientes; processo dinâmico e participativo para prevenir lesões, erros, desvios e acidentes. Os programas de gestão de risco têm o objetivo de melhorar a qualidade da assistência e a segurança do paciente, bem como do trabalhador de saúde, eliminando custos desnecessários, mantendo treinamentos nas rotinas (SANTOS, 2002).

O conhecimento e controle dos danos no ambiente são relacionados as atividades insalubres e perigosas, condições ou processos de trabalho, fatores químicos, físicos, biológicos, ergonômicos e mecânicos. São reconhecidos pelo Ministério do trabalho e Emprego pela Norma Regulamentadora N° 9:

- Riscos biológicos: bactérias, fungos, protozoários, vírus e parasitas causadores de agravos pelo contato com agentes infecciosos (sangue, fluídos corpóreos e outros).

- Riscos químicos: substâncias, compostos ou produtos na forma de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases e vapores, que podem ser absorvidos através da pele ou ingesta.

- Riscos físicos: ruído, vibração, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações e outras energias que podem ser mensuradas por equipamentos.

- Riscos mecânicos: situações potencialmente causadoras de acidentes como procedimentos inseguros, máquinas e equipamentos sem proteção, eletricidade, incêndio e animais peçonhentos.

- Riscos ergonômicos: movimentos repetitivos, posturas inadequadas, cargas pesadas, ritmos intensos, monotonia, falta de conforto e adaptação do ambiente de trabalho ao trabalhador.

Neste caso, também se encaixa as exigências mentais, metas e pressão da chefia que acarretam agravos psicossociais.

Mediante a identificação e controle desses riscos, como recomendado pela RDC 36/2013 no plano de segurança do paciente, permite-se que seja estabelecida a cultura de segurança para aplicação de boas práticas com riscos próximo ao zero, para ocorrência de EA. Neste plano, pacientes e trabalhadores têm papel ativo na prevenção de erros e cuidado sobre sua segurança (BRASIL, 2013).

Nesse contexto, a NR32 tem como finalidade estabelecer as diretrizes básicas para implementação de medidas de segurança e de proteção à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, bem como, a Política Nacional de Saúde do Trabalhador que no âmbito da Rede de Atenção à Saúde do Trabalhador (RENAST) apresenta diretrizes, princípios e estratégias para o desenvolvimento de atenção integral ao trabalhador com ênfase em promoção, prevenção e vigilância (ALVEZ *et al.*, 2018).

A ANVISA acrescenta que o risco é a probabilidade de ocorrência de um dano ou evento adverso. Assim, a gestão de risco compreende tomada de decisão relativas à ação para redução da probabilidade de ocorrência nos serviços de saúde. Logo, os EA podem ser deficiências ou falhas na estrutura do serviço ou no processo que envolve os erros administrativos, na investigação de exames e tratamento. Também há falhas de conhecimento e de competência profissional, de comunicação e gestão de recurso (COSTA *et al.*, 2017).

Segundo Alves *et al.* (2018), o erro ou incidente é um evento que poderia ter resultado ou resultou em dano desnecessário ao paciente. Quando não atinge o paciente, ou detecta-se antes, denomina-se quase erro (*Near Miss*), quando atingem, mas não causa danos discerníveis, chama-se incidente sem danos, já quando atingem e resulta em dano são nomeados eventos adversos.

O EA representa uma transgressão importante do ponto de vista técnico-científico e ético na assistência, principalmente, a equipe de enfermagem deve estar atenta e orientada para prevenir, identificar precocemente e notificá-los.

Nos últimos anos, a notificação voluntária de EA tornou-se uma importância mundial na melhoria da qualidade do Sistema de Saúde. O boletim de registros, como um documento institucional, deve ser confidencial e garantir anonimato para não ser instrumento de acusação de profissionais. Deve-se, assim, notificar queda, flebite, lesão por pressão, erro relacionado a

medicamento, perda de sonda, extubação acidental, queimadura por placa de bisturi, extravasamento de medicação, entre outros.

É importante que o serviço de saúde tenha descrito em Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) como deve ser feita a notificação de cada incidente, de forma voluntária e não punitiva, orientada para solução e garantia da qualidade com segurança. Os registros devem ser realizados pelo Núcleo de Segurança do Paciente no módulo Assistência a Saúde no NOTIVISA para posterior processamento dos dados e análise para investigação, visando a melhoria dos processos de trabalho, mitigando novas ocorrências com aprendizagem contínua (BOHOMOL; GIUNTA, 2022).

A Aliança Mundial para Segurança do Paciente destaca diferentes tipos de investigação em um ciclo: entender as causas fundamentais; identificar soluções e avaliar o impacto das soluções. Nesse processo investigativo, é importante considerar a auditoria como instrumento para aferir o padrão de assistência e apontar as não-conformidades. A auditoria é dividida em operacional, analítica e clínica. Em EA nos serviços de saúde utiliza-se a forma analítica com avaliação retrospectiva através da análise da causa raiz nos erros e eventos com ou sem dano (BOHOMOL; GIUNTA, 2022).

### **2.3 Qualidade e Segurança**

Nesse contexto de gerenciamento, a qualidade reflete-se no processo de trabalho em saúde na busca de eficiência e eficácia. Assume-se um caráter político, técnico, ético e social que compreende esforços coletivos e ações pautadas no conhecimento científico e nos métodos capazes de avaliar e monitorar a qualidade nas organizações de saúde (KURCGANT, 2016).

A gestão de qualidade começou a ser abordada no início do século XX, nos EUA, a partir dos estudos de Juran, Deming e Ishikawa. Em 1904, J.M. Juran atribuiu sua trilogia como o planejamento, controle e melhoramento da qualidade. No Japão, Ishikawa Kaoru destaca-se no controle da Qualidade Total, criando o diagrama de causa e efeito (espinha de peixe) (VALDEVINO; COSTA; BATISTA, 2018).

No final do século 19, Florence Nightingale foi pioneira na implantação de um modelo de melhoria contínua da qualidade em saúde, durante a Guerra da Criméia, diminuindo a taxa de mortalidade. Em 1950, W.E. Deming, a convite do governo japonês, introduziu práticas de gestão da qualidade e pensando no cliente como parte mais importante do processo de produção.

Corroborando, Juran publicou o clássico estudo *Quality Control Handbook*, dividindo a administração da qualidade em três processos: planejamento, controle e melhoramento. Na

mesma época, foi criada a *Joint Commission on Accreditation of Hospitals* (JCAH) com o objetivo de introduzir conceitos de qualidade por meio de auditoria, indicadores, padrões e critérios na melhoria dos cuidados e segurança (KURCGANT, 2016).

Em 1980, a qualidade dos serviços passa a ser prioridades no setor saúde. Avedis Donabedian enfatiza a necessidade de avaliação da qualidade com participação dos profissionais e pacientes. Publica em 1990 o livro “Melhorando a qualidade dos serviços médicos, hospitalares e da saúde” através de ferramentas da qualidade. Também a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) lança a proposta de um modelo de acreditação de hospitais (KURCGANT, 2016).

Dentre as ferramentas da qualidade destacam-se, na gestão de saúde, as práticas que levam a manutenção ou melhorias nas instituições, utilizadas para definir, mensurar, analisar e propor soluções dos problemas. As principais são: *Brainstorming*, Diagrama de Peixe, Ficha de Verificação, Diagrama de Pareto, Matriz de Priorização GUT, Fluxograma, 5W2H, Ciclo de PDCA (BOHOMOL; GIUNTA, 2022).

Neste contexto de gerenciamento de qualidade como modelo de gestão, o Ministério da Saúde instituiu o Programa Nacional de Melhoria do Acesso e Qualidade da Atenção Básica (PMAQ) para garantir a qualidade na APS como porta de acesso preferencial do Sistema Único de Saúde (SUS), envolvendo custos da atenção, satisfação do cliente e eficiência no processo (VALDEVINO; COSTA; BATISTA, 2018).

O processo de trabalho em Enfermagem tem obtido um significativo desenvolvimento com gerenciamento dos riscos e melhoria da qualidade nos serviços através da utilização de indicadores e organização de processos. Os principais indicadores de qualidade são: taxa de infecção hospitalar, média de permanência, taxa de mortalidade, número de ocorrências adversas, tempo de espera do paciente, qualificação dos profissionais, entre outros (VALDEVINO; COSTA; BATISTA, 2018).

## **2.4 Atenção Primária Em Saúde**

Na Estratégia de Saúde da Família (ESF), o enfermeiro assume papel de liderança sobre o processo de organização do serviço, além da coordenação do trabalho da enfermagem e supervisão dos agentes comunitários de saúde. Outro aspecto diz respeito a educação permanente e continuada, com aquisição contínua de competências e habilidades para as mudanças qualitativas na comunicação e relacionamento com os pacientes (COSTA; SANTOS, 2017).

Desde a Declaração de Alma-Ata (1978), se reconhece a APS como primeiro serviço no sistema de saúde. Em 2012, a OMS considerou a necessidade de disseminação da segurança e prevenção de danos e EA nas ações e procedimentos da APS recomendando pesquisas sobre o tema (COSTA *et al.*, 2017).

Na Rede de Atenção à Saúde (RAS), formada pela Atenção Básica, Média a Alta Complexidade, as Unidades Básicas de Saúde (UBS) ou Equipes de Saúde da Família (ESF) responde por uma parcela significativa do cuidado em saúde. Adota-se práticas previstas na Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) de cuidado integral, multidisciplinar e humanizado, com escuta qualificada e acolhimento essenciais ao paciente (COSTA *et al.*, 2017).

No que se refere a gestão de riscos na APS, é importante destacar o fenômeno do avanço tecnológico que amplia as funções nas UBS e com seus profissionais de saúde passíveis de cometer erros e falhas diante dessas mudanças. Costa *et al.* (2017), destacam ainda que algumas UBS muitas vezes possuem problemas estruturais e de instalação, níveis elevados de risco biológico (sangue e perfuro cortantes), riscos químicos, riscos ergonômicos (tarefas repetitivas, metas e pressão), dificuldades técnicas e socioeconômicas que podem levar ao EA.

Esses eventos adversos podem trazer consequências como perda de confiança, degradação das relações com usuários, aumento de custos, impossibilidade de alcançar as metas e a qualidade nos cuidados prestados. A segurança do paciente deve envolver a gestão de risco na identificação dos riscos específicos tanto no ambiente como nos cuidados prestados, minimizando os EA (COSTA *et al.*, 2017).

Os riscos específicos na APS envolvem também características sociais do território, da disponibilidade de recursos materiais, estruturais e da integralidade dos serviços. Pesquisa realizada sobre incidentes na APS, a nível mundial, identificou os principais fatores: falha na gestão de insumos e medicamentos, profissionais pressionados por produtividade, falhas em prontuários e na recepção do paciente, planta física inadequada das UBS, descarte incorreto de material, tarefas excessivas e falhas no cuidado (COSTA *et al.*, 2017).

Além dos erros na administração de medicamentos, falhas no cuidado e negligência no tratamento, são verificados: demora na realização do diagnóstico, espera na obtenção de exames laboratoriais, falha em reconhecer as urgências, déficit de conhecimento profissional. Tais erros e os EA acabam sendo mais graves na Atenção Básica que no ambiente hospitalar, pois muitas vezes esses pacientes não são monitorados adequadamente (MACEDO *et al.*, 2022).

Nesse contexto, a vacinação e a sala de vacina relacionados a segurança do paciente envolve aspectos pessoais e da própria vacina, pois a resposta do organismo e condição imunológica estão ligados à subjetividade do usuário (SANTOS; SILVA; COSTA, 2017).

Nessa situação, os EAs estão relacionados aos componentes da vacina, a sua produção, a predisposição orgânica dos indivíduos, falhas nas técnicas de preparo e administração.

Outros riscos estão relacionados a procedimentos e o erro humano em coletas de exame colpocitológico, inserção de DIU, cauterização de colo de útero, glicemia capilar, inalação, curativos, administração de injetáveis, procedimentos odontológicos, além de infecções cruzadas, tendo as mãos dos profissionais de saúde como veículos de transmissão.

Outro problema observado na ESF diz respeito aos recursos humanos: inadequação de composição de equipes frente as demandas sociais, demográficas e de segurança; escassez de material nas UBS, insatisfação profissional, baixa produtividade, absenteísmo e propensão a acidentes (COSTA *et al.*, 2017).

Por fim, encontra-se ainda erros de diagnóstico médico, letra ilegível nas prescrições, falta de adoção de medidas padrão de segurança, falta de EPI e precária higienização das mãos (BRASIL, 2011). As estratégias para gerenciar esses riscos na APS estão alocadas em sete passos:

- 1) Implantar a cultura de segurança nas equipes da ESF;
- 2) Identificar as causas de EA, processos e pessoas;
- 3) Compartilhar informações;
- 4) Liderar e apoiar as equipes;
- 5) Realizar capacitações e corrigir condutas impróprias;
- 6) Analisar EA e falhas ocorridas;
- 7) Incentivar as notificações e comunicação.

Contudo, o envolvimento do usuário com sua segurança, prevenção de quedas, competência na utilização de novas tecnologias, adoção de normas da rede de frio nas salas de vacina, conhecimento de técnicas e esquema vacinal, manutenção de equipamentos e de fatores ambientais, dimensionamento correto dos trabalhadores em o acúmulo de atividades e responsabilidades, padronização de procedimentos e tecnologias, tudo isso é capaz de melhorar as condições de saúde da população e a qualidade do serviço de saúde (OPAS/OMS, 2011).



O equilíbrio entre as atividades de prevenção, promoção e assistencial são necessárias não somente aos usuários expostos aos EA, como também aos profissionais de saúde que deve ser abrangido no Programa de Segurança do Paciente, pois uma APS de qualidade é capaz de resolver 85 a 90% dos problemas de saúde da comunidade (MACEDO *et al.*, 2022).

Em 2022, o Projeto de Avaliação de Desenvolvimento de Sistemas de Saúde (PROADES) também incorporou a segurança do paciente como um atributo do cuidado. A OMS, em 2004, desenvolveu a Classificação Internacional de Segurança do Paciente considerando como desafios globais para redução a um mínimo aceitável do risco de danos associados ao cuidado e saúde: reduzir infecções, higienização das mãos, cirurgia segura, lista de verificação no Perioperatório (BRASIL, 2016).

Nesse contexto, o risco de EA tem aumentado em ambiente domiciliar (AD), caracterizado por ações de promoção à saúde, prevenção, tratamento e palição de doenças, reabilitação, prestadas em domicílio, proporcionando cuidados humanizados contínuos, próximo a familiares, sem hospitalização e minimizando esse risco (ALVARENGA *et al.*, 2017).

Historicamente, a AD era realizada por médicos de família, e posteriormente pelo Serviço de Assistência Médica Domiciliar de Urgência (SAMDU), sendo regulamentado pela ANVISA a internação domiciliar, como conjunto de atividades prestadas a pacientes estáveis e mantidos com cuidados em casa (ALVARENGA *et al.*, 2017).

O Serviço de Atenção Domiciliar (SAD), estabelecido pelo MS na Portaria 2529, e suas Equipes Multidisciplinares de Atenção Domiciliar (EMAD) e Equipes de Apoio (EMAP) foram instituídos pelo Programa Melhor em Casa, estando incorporados os preceitos do PNSP. O SAD tem como objetivo: redução da demanda de atendimento hospitalar e do período de internação, humanização da saúde, ampliar a autonomia dos usuários, desinstitucionalização, otimizar recursos financeiros e estruturais, complementando os cuidados da APS na RAS (BRASIL, 2016).

No entanto, a AD pode ser feita por diferentes equipes a depender da complexidade e quadro de saúde do paciente:

- Modalidade AD1: menor necessidade de visitas e cuidado pela equipe de ESF.
- Modalidade AD2 e AD3: maior frequência de visitas, atuação multiprofissional, procedimentos mais complexos por meio da EMAP e EMAD.

No gerenciamento de riscos no domicílio do paciente há de se considerar respeito aos modos de vida, hábitos e rotina do usuário e família, suas necessidades e saberes (ALVARENGA *et al.*, 2017).

A Comunicação, uma das metas prioritárias de segurança do paciente, segundo o MS, é atribuição importante do profissional da AD. Ela possibilita envolvimento do paciente, cuidado e familiares na corresponsabilização do plano de cuidado (SANTOS; SILVA; COSTA, 2017).

As rotinas de segurança do paciente no domicílio incentivam a adoção de práticas de segurança pelos profissionais e por aqueles que recebem cuidado: avaliar elegibilidade para AD, comunicação efetiva entre paciente, cuidadores e profissionais de saúde, precauções básicas padronizadas, prevenção de lesões por pressão, cuidados na administração de medicamentos, ambiente seguro, prevenção de quedas e convivência com animais domésticos (BRASIL, 2016).

Na garantia da qualidade do cuidado em AD são necessários requisitos antes da admissão no SAD: domicílio em condições adequadas para o cuidado proposto, fornecimento regular de materiais e equipamentos, presença de um cuidador capacitado (ALVARENGA *et al.*, 2017).

Além disso, na perspectiva das redes de atenção e da APD, a assistência em domicílio deve ser norteada pelos princípios do SUS garantindo: abordagem integral a família, consentimento familiar, participação do usuário, trabalho em equipe, interdisciplinaridade e redes de solidariedade. Torna-se inelegível os pacientes que necessitem de monitorização complementar ou de enfermagem constante, procedimentos diagnósticos de urgência, tratamento cirúrgico e ventilação mecânica invasiva. Para garantir qualidade e continuidade do cuidado, uma avaliação do momento de alta do SAD é oportuno e deve ser pensado desde o início, pois considera-se esse um serviço transitório para APS (BRASIL, 2016).

Para prever segurança a estes pacientes em domicílio alguns procedimentos precisam ser adaptados ao contexto domiciliar tanto pela equipe, quanto pelos cuidadores/ familiares, como medidas de precaução padrão e equipamentos de proteção individual. O cuidador é a pessoa que no espaço doméstico ajuda o paciente com limitação de atividades básicas de vida diária, com objetivo de preservar autonomia e independência sendo membro ou não da família (ALVARENGA *et al.*, 2017).

Segundo Alvarenga *et al.* (2017), as atividades do cuidador devem ser planejadas em conjunto com os profissionais de saúde, orientações estas descritas e registradas em prontuário

domiciliar, atuando como elo entre a pessoa cuidada, a família e a equipe de saúde. O cuidador experimenta muitos desafios, como desgaste emocional, ajuda nos cuidados de higiene, alimentação e locomoção, administra medicamentos, e se comunica com a equipe.

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A segurança do paciente no ambiente da Atenção Primária à Saúde é um tema complexo e que envolve políticas e estratégias globais. O conjunto de intervenções se desenvolve por meio de práticas gerenciais e sanitárias, democráticas e participativas que privilegiam o trabalho em equipe, dirigidas às populações de territórios, de elevada complexidade e baixa densidade tecnológica, devendo haver capacitações dos trabalhadores quanto a biossegurança e saúde, ampliando-se assim a cultura de segurança do paciente com gestão de risco, prevenção de eventos adversos e ações de promoção, prevenção, assistência e reabilitação, tanto nas Unidades de Atenção Básica como no cuidado de Atendimento Domiciliar.

### REFERÊNCIAS

ALVARENGA, J. P. O. *et al.* Gestão de risco no atendimento domiciliar. In: SANTOS, S. R.; SILVA, C. C.; COSTA, M. B. S. **Gestão de Risco e Segurança do Paciente: uma abordagem multiforme**. João Pessoa: Editora do CCTA, 2017.

ALVES, W. S. *et al.* Análise do nível de informação da equipe de enfermagem sobre eventos adversos. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, Santa Cruz do Sul, v. 8, n. 2, abr. 2018. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/11489>>. Acesso em: 08 fevereiro de 2023.

BOHOMOL, E.; GIUNTA, L. **Gerenciamento em serviços de saúde e Enfermagem**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria Nº 529, de 1º de Abril de 2013**. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). Brasília, 2013a.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Boletim informativo Segurança do Paciente e Qualidade em serviços de saúde**. Brasília: 2013b, n.1, vol.1.

BRASIL. **Segurança do Paciente no Domicílio**. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Hospitalar e de Urgência. Brasília, 2016.

COSTA, M. B. S. *et al.* Gestão de risco na atenção primária à saúde. In: SANTOS, S. R.; SILVA, C. C.; COSTA, M. B. S. **Gestão de Risco e Segurança do Paciente: uma abordagem multiforme**. João Pessoa: Editora do CCTA, 2017.

COSTA, M. B. S.; AMORIM, E. H.; VALDEVINO, S. C. Gestão de risco e segurança do paciente. In: COSTAS, M. B. S.; SANTOS, S. R. **Enfermagem: administração e gestão dos serviços de atenção à saúde**. João Pessoa: Editora do CCTA, 2018.

COSTAS, M. B. S.; SANTOS, S. R. **Enfermagem: administração e gestão dos serviços de atenção à saúde**. João Pessoa: Editora do CCTA, 2018.

KURCGANT, P. **Gerenciamento em Enfermagem**. 3 edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

MACEDO, T. R. *et al.* Segurança do paciente na Atenção Primária à Saúde: um olhar sobre a literatura. **Revista da Atenção Primária à Saúde**, Juiz de Fora, v.25, n. 3, p. 691 – 712, Jun. 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/38161>. Acesso em: 08 fevereiro de 2023.

SANTOS, S. R. **Administração aplicada à Enfermagem**. 2º edição, João Pessoa: Idéia, 2002.

VALDEVINO, S. C.; COSTA, M. B. S.; BATISTA, T. N. L. Gestão da qualidade e o processo de trabalho em enfermagem. In: COSTAS, M. B. S.; SANTOS, S. R. **Enfermagem: administração e gestão dos serviços de atenção à saúde**. João Pessoa: Editora do CCTA, 2018.

# CAPÍTULO 4

## USO INDISCRIMINADO DE IVERMECTINA NA PANDEMIA DA COVID-19.

Mayra Clara Couto Amaral de Moura  
Cândida Maria Soares de Mendonça  
Luanne Eugênia Nunes  
Ítalo Diego Rebouças de Araújo

### RESUMO

A ivermectina é um fármaco anti-helmíntico da família das avermectinas, formado pela união de moléculas ativas H2B1a e H2B1b, sendo utilizado no tratamento de doenças parasitárias humanas, como tricuriase, ascaridíase, filariase, infestações por piolhos, escabiose, oncocercose e estrogiloidíase. Quanto ao mecanismo de ação afeta a motilidade, alimentação e reprodução dos nematódeos causando a morte e eliminação dos parasitas do hospedeiro. A ivermectina é apresentada nas formas sólidas, como comprimido, e semissólida, como creme dermatológico. Durante a pandemia da Covid-19, muitos medicamentos foram testados em busca do tratamento e profilaxia para a eliminação do vírus, dentre eles, está a ivermectina que foi um dos fármacos mais estudados, visto que em pesquisas *in vitro* demonstrou eficácia no tratamento do SarS-CoV-2. Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo *analisar o uso indiscriminado do medicamento ivermectina na pandemia da Covid-19; descrever a estrutura molecular da ivermectina, bem como seu mecanismo de ação; apresentar a etiologia da COVID-19 e da patologia do vírus Sars-CoV-2; discorrer sobre o uso da ivermectina e de fármacos frente ao Sars-CoV-2 e as consequências do uso indiscriminado.* São necessários outros estudos, com a finalidade de demonstrar a superdosagem e a toxicidade da ivermectina em seres humanos que são poucos, como também ampliar as pesquisas com o fármaco no Sars- Cov-2, tornando-as públicas para o conhecimento da população.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ivermectina. SarS-CoV-2. Automedicação. Pandemia.

### 1. INTRODUÇÃO

O fármaco ivermectina é um agente anti-helmíntico, de amplo espectro que foi obtido no final década de 1970, utilizado em larga escala na medicina humana e animal. Foi uma descoberta do pesquisador William Campbell, que em seus estudos fez a criação de culturas de bactérias do gênero *Streptomyces*. Após suas avaliações descobriu que esse gênero produzia substâncias tóxicas para outros organismos. Uma das revelações de seus estudos foi à espécie *Streptomyces avermitilis*, produtora da avermectina, que age no combate de diversos parasitas de animais. Anos depois o composto foi quimicamente modificado para a obtenção da ivermectina (PEDROSO *et al.*, 2020).

Agente de escolha para o combate de oncocercose, a ivermectina foi aprovada também para o tratamento de filariase linfática, estrogiloidíase, ascaridíase, escabiose e pediculose, devido a sua segurança e efetividade nas suas formas de apresentação (PEDROSO *et al.*, 2020).

Na farmacocinética da ivermectina, as concentrações plasmáticas após a administração oral são proporcionais à dose, tendo como meia-vida plasmática de 22 a 28 horas nos adultos. A distribuição é hepática, o fármaco não atravessa a barreira hematoencefálica e é excretado

nas fezes em um período de 12 dias, sendo que menos de 1% é excretado na urina. A dose usual da ivermectina é aproximadamente 200 µg por quilograma de peso corporal. Os efeitos adversos mais descritos são: erupção cutânea, edema, dor de cabeça, tontura, astenia, náusea, vomito e diarreia; O uso exacerbado de ivermectina pode gerar hepatite medicamentosa (MARQUES, 2023).

Diante da necessidade de obter uma opção segura, os estudos *in vitro* apontaram potencial antiviral da molécula, que gerou uma expectativa mundial acerca do seu uso contra o Sars-CoV-2, vírus causador da pandemia da COVID-19. Então, notícias começaram a ser divulgadas a respeito da ivermectina não somente como tratamento da COVID-19, mas também como profilaxia, fazendo com que a população se automedicasse utilizando este medicamento (PEDROSO *et al.*, 2020).

Informações contraditórias, como o negacionismo à ciência, ocasionou o uso irracional da ivermectina, levando uma relação dificultosa na comunidade científica, pois além dos trabalhos com as pesquisas de vacinas e na procura pelo tratamento ideal para o Sars-CoV-2, ainda era necessário combater as desinformações do uso irracional de medicamentos (GUIMARÃES, 2020).

Pressupõe que a falta de conhecimento da população sobre o uso do antiparasitário ivermectina somada a informações contraditórias tenham influenciado o uso indiscriminado e irracional da ivermectina. Devido a COVID-19 ter se alastrado mundialmente, tornou-se importante pesquisar e buscar alternativas eficazes para o tratamento e cuidados profiláticos deste vírus. Vale ressaltar que pesquisas *in vitro* e *in vivo* são de fundamental importância com a ivermectina (GUIMARÃES, 2020).

O presente estudo traz como objetivo analisar o uso indiscriminado do medicamento ivermectina na pandemia da Covid-19; Descrever a estrutura molecular da ivermectina, bem como seu mecanismo de ação; demonstrar a etiologia da COVID-19 e da patologia do vírus Sars-CoV-2; Discorrer sobre o uso da ivermectina e de fármacos frente ao Sars-CoV-2 e as consequências do uso indiscriminado.

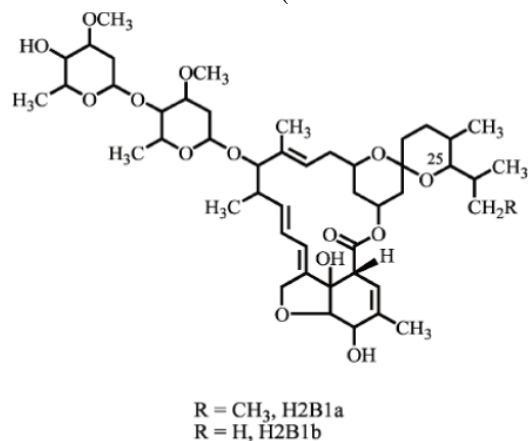
## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Estrutura Molecular Da Ivermectina**

A ivermectina é uma lactona macrocíclica, da família das avermectinas, no qual foi isolada do produto da fermentação da bactéria *Streptomyces avermitilis*. Este fármaco é composto por uma união de duas moléculas ativas, que são denominadas de H2B1a,  $\geq 80\%$ , e

H2B1b,  $\leq 20\%$ , elas se divergem pelo radical ligado ao carbono 25: 1-metilpropil e 2-propil (Figura 1). B1 (abamectina) que é uma avermectina precursora da ivermectina, sendo considerada a mais importante das avermectinas produzidas naturalmente, produzindo dois homólogos B1a em maior quantidade e B2b menor quantidade. A síntese da ivermectina ocorre pela saturação de uma dupla ligação na posição C22-23 (Figura 1) (BOSCO, 2012).

**Figura 1:** Estrutura molecular da ivermectina (avermectina H2B1a e avermectina H2B1b).

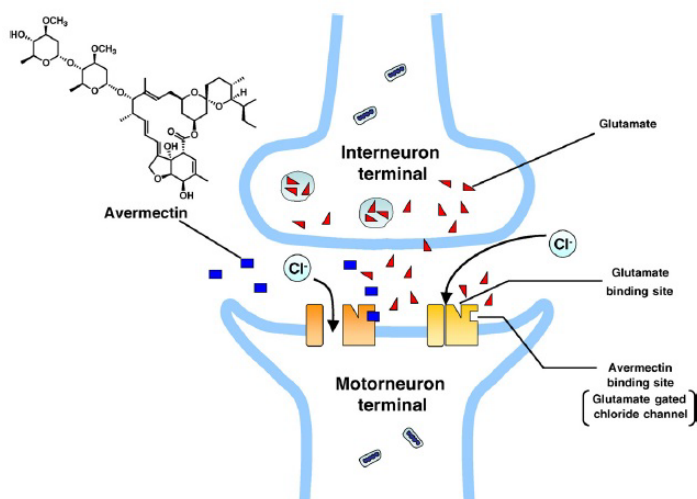


Fonte: Bosco (2012).

## 2.2 Mecanismo De Ação Da Ivermectina

O mecanismo de ação desse fármaco é afetar a motilidade, alimentação e reprodução dos nematódeos (Figura 2), além de causar uma hiperpolarização devido ao estímulo dos canais de ácido gama-aminobutírico (GABA) que permitem o influxo de íons de Cloreto Cl<sup>-</sup>, causando uma paralisia no organismo infestante. Outras ações da ivermectina é sobre a ativação de neutrófilos, como também acréscimo na quantidade de proteína C reativa e interleucina-6 (GUPTA *et al.*, 2020).

**Figura 2:** Mecanismo de ação da ivermectina.



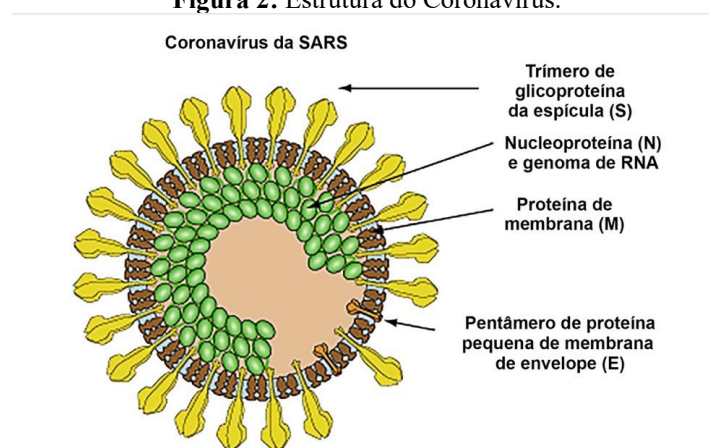
Fonte: Batiha *et al.* (2020).

## 2.3 Etiologia Da Covid-19

Em dezembro de 2019 a Organização Mundial de Saúde (OMS) foi notificada devido ao surgimento de pneumonias com etiologia desconhecida na cidade de Wuhan, na província de Hubei (China), meses depois chegou em 188 países/regiões onde foi denominada de *Coronavirus disease* (COVID-19), e em março de 2020 foi decretada a situação de pandemia. O coronavírus é da família Coronaviridae que é responsável por diversas patologias, principalmente respiratórias, o Sars-CoV-2 é o atual causador da pandemia da COVID-19, e muitos artigos demonstraram a presença do vírus em morcegos que são considerados reservatórios primários e pangolins), onde então infectam o homem (SOUTO, 2020).

O SARS-COV-2 é um vírus envelopado de RNA fita simples positiva, com 50 a 200 nm, possui quatro proteínas estruturais: a proteína do envelope (E), spike (S), a do nucleocapsídeo (N) e a proteína de membrana (M) (Figura 3). A proteína Spike vai ser responsável pela interação da célula hospedeira, tornando possível uma adesão e fusão do vírus com sua membrana plasmática (CRUZ *et al.*, 2020).

**Figura 2:** Estrutura do Coronavírus.



Fonte: Cruz *et al.* (2020).

## 2.4 Sars-CoV-2: Patogênese e Sintomas

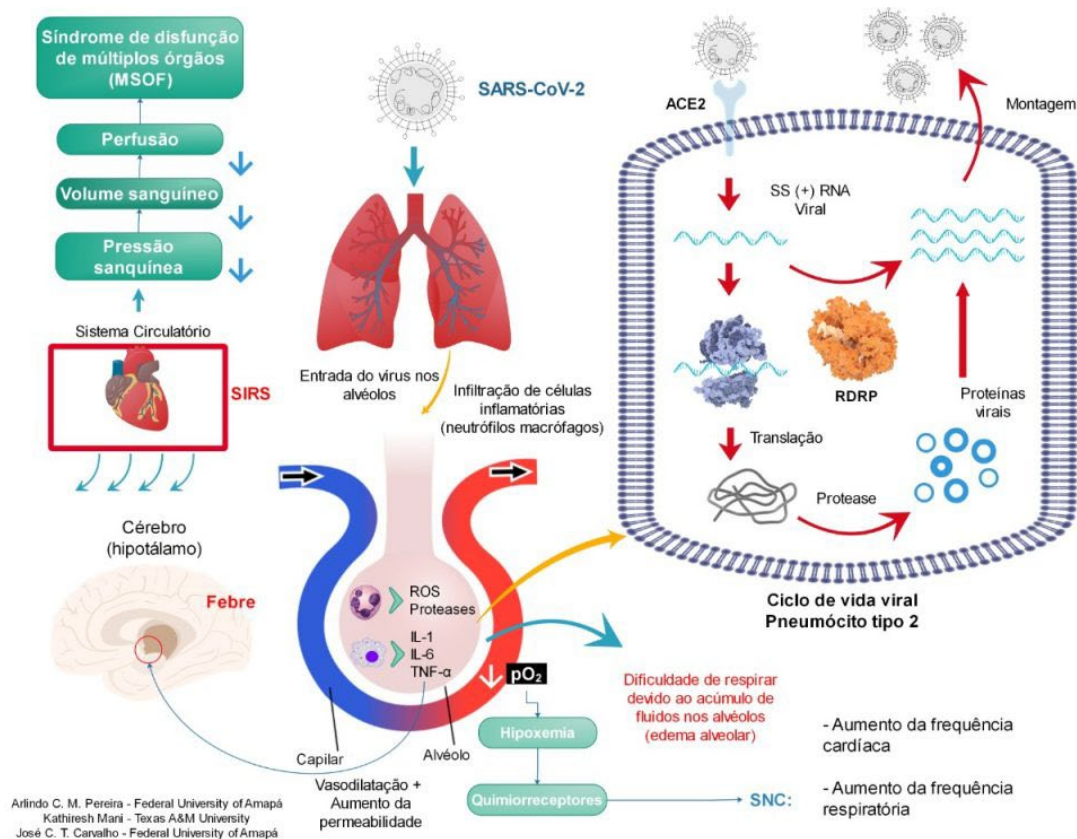
A transmissão do coronavírus ainda é muito estudada, mas se sabe que ocorre por meio de pessoa para pessoa através de fluidos corporais, principalmente respiratórios, e aerossóis exalados por indivíduos que já estão infectados durante a respiração, espirro, tosse e fala. Os aerossóis podem ficar no ar durante horas, sendo facilmente inalados; A COVID também pode ser transmitida através de superfícies contaminadas, pelo toque (SOUTO, 2020).

Os coronavírus são divididos em subgrupos  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  e  $\delta$ , o tipo  $\beta$  é onde estão os principais coronavírus patogênicos ao homem, estando presente o Sars-CoV-2. A proteína S é a que o



vírus utiliza para entrar nas células epiteliais humanas, principalmente nos pneumócitos do tipo II devido a ligação dessa estrutura viral ao receptor da Enzima conversora da angiotensina 2 (ACE-2), que estão presentes nas células do hospedeiro. Os pneumócitos são responsáveis pela secreção de surfactantes (secreção lipoproteica) que ajuda na secreção de gases pela membrana alveolar, (Figura 4) (FABER, 2021).

**Figura 3:** Fisiopatologia inflamatória da COVID-19.



**Fonte:** Pereira, Mani e Carvalho (2020).

Os sintomas da COVID-19 podem ser leves como quadros de resfriados e graves onde envolve sintomas respiratórios, até mesmo a presença de pneumonia. Os sintomas mais comuns são: tosse, febre, coriza, dor de garganta, dificuldade para respirar, perda de olfato, alteração do paladar, distúrbios gastrointestinais (náuseas, vômitos e diarreia), astenia, diminuição do apetite, dispneia (MARQUES, 2023).

## 2.5 ELUCIDAÇÃO DE FÁRMACOS FRENTE AO VÍRUS

Nas formulações farmacêuticas existe um componente principal denominado de fármaco ou princípio ativo, que é utilizado para tratar, prevenir ou curar doenças humanas. O princípio ativo é uma molécula pequena, que pode ser de origem de plantas (natural) ou

sintética, com estrutura química definida, que pode ser alterada ou ajustada. Para esses medicamentos serem aprovados eles passam por diversos estudos de PeD (Pesquisa e Desenvolvimento), na COVID-19 vários medicamentos foram testados com o intuito de reduzir a mortalidade e internações dos pacientes acometidos (FERREIRA, 2020).

Os medicamentos cloroquina e hidroxicloroquina foram muito comentados e testados, principalmente nos laboratórios chineses, estes fármacos são utilizados para o tratamento de pacientes com malária, como também são utilizados para doenças autoimunes. Uma revisão sistemática *in vitro* demonstrou uma resposta da cloroquina na replicação viral, outro estudo observacional realizado na China, utilizou 100 pacientes como cobaias, na pesquisa observou-se que pacientes que receberam a cloroquina tiveram melhores respostas do que aqueles do grupo de controle, os dados das pesquisas não são específicos (GAO; TIAN; YANG, 2020).

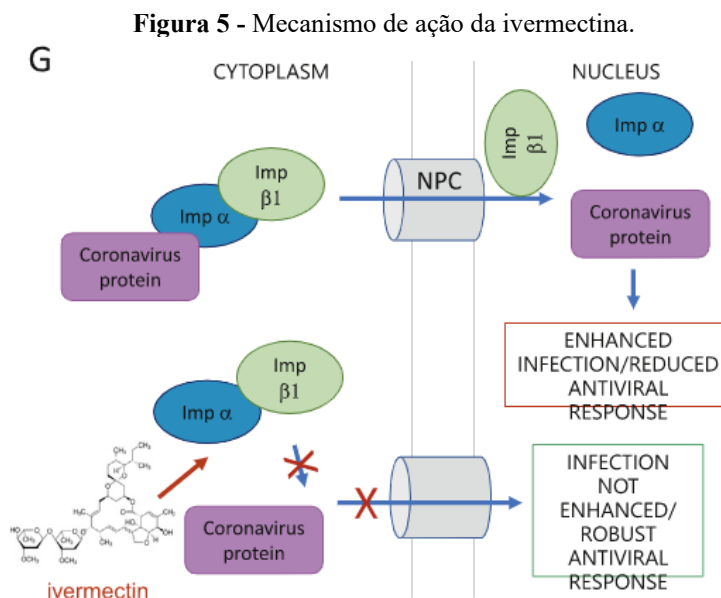
A Solidarity, liderada pela Organização Mundial de Saúde (OMS), avaliou a eficácia no tratamento da Covid com o antiviral remdesivir que é considerado um pró-farmáco, medicamento utilizado no tratamento do vírus ebola. Este medicamento apresentou bons resultados, e foi liberado pela Food and Drug Administration (FDA) para uso emergencial em pacientes graves com a COVID-19, logo depois foi liberado para pacientes com casos moderados. Antes da pandemia do COVID-19, já existiam estudos sobre a eficácia do remdesivir no Sars-CoV. Os estudos demonstram que acontece o bloqueio da transcrição do RNA do Sars-CoV-2 e acontece a diminuição da produção de RNA viral (FERREIRA; ANDRICOPULO, 2020).

O antiparasitário ivermectina que não possui eficácia confirmada foi muito utilizado nos “Kit Covid-19” entregues em várias cidades do Brasil, pela prefeitura de cada município, com o propósito de tratamento e profilaxia da COVID-19, já foi alvo de diversos estudos clínicos, mas nenhum conseguiu realmente provar sua eficácia (FERREIRA; ANDRICOPULO, 2020).

## **2.6 Ivermectina X SARS-COV-2**

Em estudos realizados pelo Biomedicine Discovery Institute (BDI) da Monash University, em Melbourne, na Austrália, e pelo Instituto Peter Doherty de Infecção e Imunidade (Doherty Institute), e publicado na revista *Antiviral Research*, demonstrou que a ivermectina possui atividade antiviral *in vitro*, a partir dessas pesquisas surgiram os questionamentos se a ivermectina poderia ser utilizada no tratamento do SarS-CoV-2, essa pesquisa foi a primeira a ser divulgada nas mídias (MARRA *et al.*, 2020).

O mecanismo de ação da ivermectina no estudo australiano que demonstrou a eficácia da ivermectina in-vitro contra a COVID-19 seria desestabilizar a ligação das proteínas importrinas (alfa e beta) do SarS-CoV-2, fazendo com que não aconteça a entrada do vírus através do complexo poro nuclear da célula e diminua a carga viral (Figura 5) (MARQUES *et al.*, 2023).



**Fonte:** Marques *et al.* (2023).

A pesquisa Australiana realizada in vitro foi a primeira a ser divulgada nas plataformas midiáticas, como jornais televisivos, visto que foi a única que demonstrou a eficácia da ivermectina na COVID-19, acredita-se que por causa da sua divulgação a procura por ivermectina aumentou nas drogarias, fazendo com que ocorresse a escassez e passou a ser produzida em grande escala nas farmácias de manipulação (MARQUES *et al.*, 2023).

## 2.7 Consequências negativas do uso indiscriminado de ivermectina

Inicialmente os estudos com a ivermectina demonstraram resultados positivos na luta contra o SarS-CoV-2, onde os seus resultados constataram uma diminuição da replicação viral abaixando uma taxa de 5000 vezes em 48 horas a replicação, com isso as pesquisas se intensificaram e ocorreu a divulgação do estudo, a sociedade passou a crer que a ivermectina poderia ser a cura ou a profilaxia da COVID-19 (MELO *et al.*, 2021).

Com o aumento das pesquisas para obter maiores resultados com a ivermectina, foi descoberto que para acontecer à diminuição da replicação viral a quantidade da dose da ivermectina era maior do que a dose máxima recomendada para humanos. A ivermectina é um

medicamento neurotóxico que pode causar danos cerebrais, sendo os riscos maiores do que os benefícios (MELO *et al.*, 2021).

A faixa de toxicidade é indicada por uma dose oral de 100 a 130 mg que consegue produzir vômitos, sonolência e sintomas cardiovasculares leves em uma criança de 15 kg, a ingestão de 1g de ivermectina pode resultar em uma toxicidade grave. Isto quer dizer que mesmo a superdosagem sendo rara, pode acontecer e deve-se tomar cuidado, visto que a ivermectina assim como os outros medicamentos causa reações de graves, leves à moderadas, que devem ter cautela na hora do uso e evitar o uso irracional do fármaco para que não causar danos (LOPEZ-MEDINA *et al.*, 2021).

Devido os estudos terem sido divulgados antes das conclusões, muitos indivíduos foram as drogarias em busca da ivermectina, por causa do seu baixo custo e venda sem necessidade da prescrição médica. Outra maneira de receber a ivermectina foi as prefeituras municipais distribuírem o medicamento para a população, sendo indicado tomar de 15 em 15 dias (GUIMARÃES, 2020).

### 3. CONCLUSÃO

Para que a população use a ivermectina de forma segura seria necessário, e de interesse clínico, que as pesquisas apresentem resultados benéficos, como redução do índice de mortes e poucas reações adversas. É notória a necessidade de expandir os estudos, como também disseminar informações seguras e os resultados promissores. São necessários outros estudos, com a finalidade de demonstrar a superdosagem e a toxicidade da ivermectina em seres humanos que são poucos, como também ampliar as pesquisas com o fármaco no Sars- Cov-2, tornando-as públicas para o conhecimento da população.

### REFERÊNCIAS

AHMED, S. *et al.* A five-day course of ivermectin for the treatment of COVID-19 may reduce the duration of illness. **International Journal Infection Disease**, v. 103, p. 214–216, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1201971220325066>. Acesso em: 14 fev. 2023.

BATIHA, G. E. *et al.* Avermectin Derivatives, Pharmacokinetics, Therapeutic and Toxic Dosages, Mechanism of Action, and Their Biological Effects. **Pharmaceuticals**, v. 13, p. 196, 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1424-8247/13/8/196>. Acesso em: 14 fev. 2023.

BOSCO, S. M. **Degradação da ivermectina por processos oxidativos avançados**. 2012. 125 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Campinas, 2012. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/Busca/Download?codigoArquivo=466213>. Acesso em: 13 jan. 2023.

CRUZ, K. A. T.; LIMA, P. S.; PEREIRA, A. L. A. Principais aspectos do novo coronavírus SARS-CoV-2: uma ampla revisão. **Arquivos do Mudi**, v. 25, n. 1, p. 73–90, 2021. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ArqMudi/article/view/55455/751375151925>. Acesso em: 14 fev. 2023.

FABER, V. O que é o Coronavírus e como ele produz a COVID-19 no ser humano. **IBCT**, 2021. Disponível em: <http://evidenciascovid19.ibict.br/index.php/tag/patogenese/>. Acesso em: 14 fev. 2022.

FERREIRA, L.; ADRICOPULO, A. Medicamentos e tratamentos para a COVID-19. **Estudos Avançados**, v. 34, n.100, p. 7-33, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/gnxzKMshkcpd7kgRQy3W7bP/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 fev. 2023.

GAO, J.; TIAN, Z.; YANG, X. Breakthrough: Chloroquine phosphate has shown apparent efficacy in treatment of COVID-19 associated pneumonia in clinical studies. **BioScience Trends**, v. 14, n. 1, p. 72-73, 2020. Disponível em: [https://www.jstage.jst.go.jp/article/bst/14/1/14\\_2020.01047/\\_pdf/-char/ja](https://www.jstage.jst.go.jp/article/bst/14/1/14_2020.01047/_pdf/-char/ja). Acesso em: 14 fev. 2023.

GUIMARÃES, A. S.; CARVALHO, W. R. G. 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. Disponível em: <https://iajmh.emnuvens.com.br/iajmh/article/view/147/188>. Acesso em: 14 fev. 2023.

GUPTA, D. *et al.* Ivermectin: potential candidate for the treatment of Covid 19. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v.24. n.4, p. 369-371,2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/bjid/a/Bhq8CJ9xDB7hTjkbJSVJb9M/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 14 fev. 2023.

LÓPEZ-MEDINA, E. *et al.* Effect of Ivermectin on Time to Resolution of Symptoms Among Adults With Mild COVID-19: A Randomized Clinical Trial. **Jama**, v.325, n.14, p. 1426–1435, 2021. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2777389/>. Acesso em: 15 fev. 2023.

MARQUES, L. L. M. *et al.* Ivermectin as a possible treatment for COVID-19. **Brazilian Journal of Biology**, v. 84, 2023. Disponível em: <https://www.proquest.com/docview/2717149862/fulltextPDF/FD7C79C08C8C49D7PQ/1?accountid=26569>. Acesso em: 15 fev. 2023.

MARRA, L. *et al.* **Ivermectina para COVID-19: Revisão sistemática rápida**. Rio de Janeiro: Fiocruz e Hospital Siríio-Libanés, 2020. Disponível em: [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/06/1099488/rs\\_rapida\\_ivermectina\\_covid19\\_06\\_05\\_20-1.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/06/1099488/rs_rapida_ivermectina_covid19_06_05_20-1.pdf). Acesso em: 16 jan. 2023.

MELO, J. R. R. *et al.* Automedicação e uso indiscriminado de medicamentos na pandemia da COVID-19. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, n. 4, p. 1-5, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/tTzxtM86YwzCwBGnVBHKmrQ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 fev. 2023.

PEDROSO, L. A. *et al.* Aspectos farmacológicos da ivermectina e seu potencial uso no tratamento da COVID-19. **Brazilian Journal of Health and Pharmacy**, v.2, n.3, p. 11-20, 2020. Disponível em: <https://www.bjhp.crfmg.org.br/crfmg/article/view/101/65>. Acesso em: 15 fev. 2023.

PEREIRA, A. C. M.; MANI, K.; CARVALHO, J. C. T. Esquema da fisiopatologia da COVID-19. Universidade Federal do Amapá, 2020. Disponível em: <http://www.unifap.br/pesquisa-da-unifap-e-texas-university-apresenta-processo-inflamatorio-da-covid-19/>. Acesso em: 10 fev. 2023.

SOUTO, S. A.; ALBUQUERQUE, R. S.; PRATA, A. P. O medo do parto em tempo de pandemia do novo coronavírus. **Revista Brasileira de Enfermagem**. p. 73, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/n335kgkbtL7mhFQfnfYHy9K/?format=pdf&lang=pt/>. Acesso em: 15 fev. 2023.

# CAPÍTULO 5

## ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS E AÇÕES INTEGRADAS À ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE DIANTE DO DIABETES MELLITUS TIPO 2: UMA REVISÃO NARRATIVA

Iury Antônio de Souza  
Bruno da Costa Mariano  
Fábio da Costa Carbogim

### RESUMO

O Diabetes Mellitus é uma doença crônica que exige acompanhamento médico consecutivo com métodos para o controle da glicemia e de redução de riscos para comorbidades do paciente. A gestão de pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2 compreende uma abordagem de equipe multidisciplinar, com o paciente no centro de seus cuidados e, de fato, novas diretrizes enfatizam a necessidade de adequar a abordagem às necessidades do paciente. Assim, este estudo centra-se em averiguar a prevalência e a incidência de Diabetes Mellitus tipo 2, assim como comorbidades da doença, e verificar como são praticados os cuidados prestados aos indivíduos com Diabetes Mellitus tipo 2 na Atenção Primária à Saúde. O percurso teórico contou com uma abordagem qualitativa, utilizando-se de uma revisão narrativa da literatura. Frente à fundamentação teórica, observou-se que, programas educativos são primordiais para intervir no processo de saúde da pessoa com Diabetes Mellitus tipo 2. Para propiciar o controle da doença, é necessário que os profissionais de saúde utilizem as ferramentas educativas em cartilhas, grupos de apoio, aplicativos de simulação para promoção de ações e autocuidado, visando os hábitos saudáveis e a melhoria na qualidade de vida dos pacientes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Atenção Primária à Saúde. Diabetes Mellitus Tipo 2. Epidemiologia.

### 1. INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), caracterizado por elevados níveis de glicose no sangue, é uma doença multifatorial decorrente de deficiências na atividade e secreção de insulina, representando 90-95% dos casos de diabetes (IDF, 2019; SBD, 2019). Ainda que as etiologias típicas sejam desconhecidas, a eliminação autoimune de células beta ( $\beta$ ) não ocorre. Fatores como obesidade, sedentarismo, alimentação inadequada e histórico familiar estão relacionados com o DM2 (ADA, 2019; SBD, 2020).

O paciente com diabetes, para gestão da sua doença, precisa desenvolver atitudes e habilidades, tais como desenvolvimento de ações de autocuidado, adoção de hábitos alimentares saudáveis, prática de atividade física, para assim alcançar o controle metabólico e minimizar possíveis complicações do quadro. Logo, a educação em saúde apresenta-se como meio capaz de promover a disseminação do conhecimento para a população, ao tempo em que favorece, por meio desse conhecimento, a capacitação desses indivíduos para as ações de autocuidado (TORRES; SANTOS; CORDEIRO, 2014).

Em conformidade com as orientações do relatório do Consenso da *American Diabetes Association* (ADA) e da *European Association for the Study of Diabetes* (EASD), os prestadores de serviços e os sistemas de saúde devem dar prioridade aos cuidados dirigidos ao paciente. Nesse contexto, todos aqueles com DM2 devem ter acesso aos programas contínuos do *Diabetes Self-Management Education and Support* (DSMES – Educação e Apoio para o Autogerenciamento do Diabetes), orienta-se que a facilitação da adesão ao medicamento deve ser considerada especificamente ao selecionar medicamentos para redução da glicose e torna-se interessante a implementação de um programa individual de *Medical Nutritional Therapy* (MNT – terapia nutricional médica) para atender os pacientes (DAVIES *et al.*, 2018).

A Atenção Primária à Saúde (APS) constitui-se em uma estratégia da Rede de Atenção à Saúde (RAS) de maneira regionalizada, contínua e organizada, visando atender às exigências de uma comunidade, abrangendo ações preventivas e curativas e diminuindo agravos aos portadores de doenças crônicas, principalmente as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) cardiovasculares, cânceres, diabetes mellitus e doenças respiratórias crônicas, que fazem parte do grupo de doenças de grande relevância no país, alcançando, sobretudo, as populações mais suscetíveis, como as de baixas renda e escolaridade (BRASIL, 2015).

Por se tratar de uma doença crônica complexa, o DM2 exige assistência médica consecutiva com esquemas visando o controle glicêmico e a redução de risco de comorbidades do paciente. A educação e a assistência são indispensáveis para prevenir comorbidades e reduzir riscos de complicações a longo prazo (ADA, 2019; IDF, 2019; SBD, 2020). Assim, tendo em vista o potencial valor da educação em saúde, inseri-la no contexto de doenças relevantes e de alta prevalência é algo necessário (LEE *et al.*, 2016; FERREIRA; CAMPOS, 2014).

Portanto, o manejo de pacientes com DM2 envolve uma abordagem de equipe multidisciplinar, com o paciente no centro de seus cuidados e, de fato, novas diretrizes enfatizam a indispensabilidade de adequar a abordagem às necessidades do paciente (LEE *et al.*, 2016; TSOUTSOUKI *et al.*, 2020). A nova terapêutica para o DM2 permite abordar cada paciente como um indivíduo e personalizar a terapia de acordo com suas preferências, complicações e comorbidades (TSOUTSOUKI *et al.*, 2020).

No contexto da saúde pública brasileira, foram implementadas novas práticas, e, ao longo do tempo, estabeleceu-se como área de estudo e pesquisa. A educação em saúde tem como definição: qualquer influência experimentada pelos indivíduos, capaz de modificar seu comportamento. Estando relacionada à implementação de atividades por parte dos profissionais



de saúde, tem como base a solução de problemas que valorizem a vivência cotidiana de indivíduos e grupos sociais, estimulando a participação ativa do aprendiz no processo educacional (IMAZU *et al.*, 2015).

Considerando que o DM2 tem grande relevância na saúde pública, este estudo objetivou-se em averiguar a prevalência e a incidência de DM2, assim como comorbidades da doença, e verificar como são praticados os cuidados prestados aos indivíduos com DM2 na APS.

## 2. METODOLOGIA

Tratou-se de uma pesquisa descritiva, que segundo Lakatos e Marconi (2011) exhibe particularidades de determinada população ou algum acontecimento. Do mesmo modo, pode determinar similitudes entre variáveis e estabelecer sua característica. Para tal, realizou-se uma revisão narrativa da literatura, analisando a produção científica no período de 2011 a 2021, além de recorrer a estudos clássicos sobre o tema em estudo. Os materiais bibliográficos de aporte foram artigos, teses, dissertações e anais de eventos no formato impresso ou digital.

O enfoque concentrou em produções científicas nas línguas portuguesa e inglesa, disponibilizadas pelas bases de dados de periódicos eletrônicos na *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e PubMed via Biblioteca Virtual de Saúde (BVS). As bases de dados foram selecionadas por conveniência e pela relevância na área da saúde. Nestas, para a busca dos materiais bibliográficos, foram utilizados os operadores booleanos com seguintes descritores: “epidemiologia” AND “prevalência” AND “incidência” AND “atenção primária à saúde” AND “diabetes mellitus tipo 2” AND/OR “atenção primária à saúde” AND/OR “epidemiologia” AND/OR “prevalência” AND/OR “incidência” AND/OR “diabetes mellitus tipo 2” e suas combinações na língua inglesa com textos disponíveis na íntegra. Priorizou-se por artigos cujos termos “atenção primária à saúde”, “diabetes mellitus tipo 2”, “epidemiologia” faziam parte do resumo.

A análise do material foi fundamentada em uma abordagem qualitativa, embora não se desprezando os dados quantitativos, uma vez que essas duas perspectivas, de naturezas diferentes, sendo complementares, contribuiriam na busca de uma melhor aproximação da realidade para o entendimento e conhecimento da situação-problema (GIL, 2010; LAKATOS; MARCONI, 2011).

### 3. ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS E COMORBIDADES DO DIABETES MELLITUS TIPO 2

No ano de 2019, em todo o mundo, quase meio bilhão de indivíduos (adultos entre 20 e 79 anos) viveram com diabetes mellitus (DM) (SAEEDI *et al.*, 2019). Em 2021, uma a cada 10 pessoas tinham o diagnóstico da doença, sendo um total de 537 milhões de pessoas (adultos entre 20 e 79 anos) com DM no mundo (IDF, 2021). Nos últimos dez anos, o número estimado de indivíduos vivendo com DM aumentou 62%, passando de 285 milhões em 2009 para 463 milhões em 2019. Dessa forma, é urgente desenvolver e implementar estratégias multissetoriais para o combate desta doença. A previsão para 2030 é que no mundo serão 578 milhões de pessoas com DM, e no Brasil 21,5 milhões. Em 2045, em âmbito mundial, esse número aumentará em 51% (700 milhões) e, no Brasil, atingirá 26 milhões (SAEEDI *et al.*, 2019).

O DM faz parte de um grupo heterogêneo de distúrbios metabólicos que se evidencia com a hiperglicemia, e verifica-se assim que o pâncreas não produz insulina suficiente ou a partir do momento que o corpo se torna incapaz de usar a insulina que produz de modo eficaz, levando ao desenvolvimento de complicações específicas (ADA, 2019; IDF, 2019; SBD, 2019; 2020; WONDAFRASH *et al.*, 2020). Globalmente, o DM afeta milhões de pessoas e a prevalência está aumentando de forma alarmante. Este aumento do número de pessoas com DM está relacionado ao crescimento e envelhecimento populacional, maior urbanização, aumento da obesidade e sedentarismo (WONDAFRASH *et al.*, 2020; RODACKI; TELES; GABBAY, 2022).

Segundo a *American Diabetes Association* (ADA, 2019), o DM inclui quatro classes clínicas: Diabetes Mellitus Tipo 1 (DM1), DM2, outros tipos específicos de DM e DM gestacional. Existem ainda duas categorias consideradas pré-diabetes, glicemia de jejum alterada e a tolerância à glicose diminuída, as quais são fatores de risco para o desenvolvimento de DM (ADA, 2019).

O DM2 é a forma verificada em 90-95% dos casos. Neste tipo, ocorre uma perda progressiva da secreção de insulina e seus níveis podem tornar-se insuficientes. Tanto a resistência à insulina (RI) quanto a deficiência levam a hiperglicemia. Geralmente ocorre em adultos, mas também é observado em outras faixas etárias. Os fatores de risco mais importantes são o excesso de peso, sedentarismo e má nutrição (ADA, 2019; IDF, 2019; SBD, 2019; SBD, 2020). São fatores de risco também para DM2, a hipertensão e dislipidemia (SBD, 2019).

Estima-se que há 318 milhões de adultos com tolerância à glicose diminuída, colocando-os em risco elevado de desenvolver a doença no futuro (IDF, 2019).

Na pesquisa de Costa *et al.* (2017), o DM2 exibiu 5% da carga de doença, estabelecendo como terceiro fator principal nas mulheres e o sexto nos homens. Os anos de vida perdidos por incapacidade se condensou na faixa etária entre trinta e 59 anos. As maiores taxas de anos de vida perdidos por morte prematura e anos de vida perdidos por incapacidade se acumularam nas regiões Nordeste e Sul do Brasil, respectivamente. As comorbidades do DM2 atingiram 80% nos anos de vida perdidos por incapacidade. O DM2 é um dos principais sinistros de saúde no Brasil, participando com consideráveis parcelas de morbidade e mortalidade (COSTA *et al.*, 2017).

O estudo de Silva *et al.* (2020) identificou o perfil epidemiológico de pessoas com DM, cuja predominância foi de mulheres, na faixa etária entre sessenta a 69 anos, com ensino fundamental incompleto, fatores estes primordiais para o desenvolvimento de complicações do DM, por conta das situações angustiantes que este público exterioriza em efetivar e entender o autocuidado em relação ao gerenciamento da doença.

A cegueira, a amputação dos membros inferiores, a insuficiência renal, ataques cardíacos, acidentes vasculares cerebrais são as principais comorbidades do DM (ADA, 2019; IDF, 2019). Em meio às comorbidades, destaca-se o pé diabético, por ser considerado importante problema de saúde coletiva, em detrimento do impacto social e econômico em escala mundial. Ainda assim, os índices de ulceração e amputação variam notadamente, o que pode ser explicado devido às variedades nos parâmetros de diagnósticos, razões sociais, fatores geográficos, econômicos, ambientais e alcance aos serviços de saúde (IDF, 2019).

Úlceras do pé diabético são uma complicação do DM resultante em morbidade e mortalidade significativas. As taxas de mortalidade associadas ao desenvolvimento de úlceras do pé diabético são estimadas em 5% nos primeiros 12 meses, e as taxas de mortalidade em cinco anos foram estimadas em 42%. As práticas padrão no manejo incluem desbridamento cirúrgico, curativos para facilitar um ambiente úmido da ferida e controle de exsudato, descarga da ferida, avaliação vascular e infecção e controle glicêmico. Essas práticas são melhor coordenadas por uma clínica multidisciplinar, e evidencia-se que terapias adjuvantes são estudadas para reduzir os tempos de cicatrização e as taxas de amputação (EVERETT; MATHIOUDAKIS, 2018).

Visando a melhoria do acesso aos cuidados de DM e reduzir sua prevalência, políticas e programas foram introduzidos pelo governo brasileiro, tais como o programa Farmácia Popular e os esforços preventivos, como o Programa Hiperdia. Apesar disso, ainda há ausência de dados no que diz respeito às desigualdades no acesso aos medicamentos e serviços de cuidados a saúde (BERTOLDI *et al.*, 2013).

A descompensação do quadro clínico é a principal causa de internação hospitalar por DM, e pode ter origem na falta de adaptação ao tratamento e nas dificuldades no autogerenciamento do cuidado em saúde enfrentadas por estas pessoas (FROTA *et al.*, 2020). Para a ADA (2021), a hiperglicemia crônica está associada a comorbidade ao longo do tempo, compreendendo a retinopatia diabética com possível perda da visão, neuropatias, nefropatias, feridas diabéticas e amputação de membros inferiores, além de sintomas cardiovasculares e disfunções sexuais (WILSON, 2021).

Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2020), notadamente no Brasil, a despesa anual com o tratamento ambulatorial por paciente com DM pelo Sistema Único de Saúde (SUS) é em torno de R\$11.000,00, 63,3% para os custos diretos. Os gastos com saúde de indivíduos com DM é duas a três vezes maior do que para indivíduos sem DM. A projeção para 2040 é de R\$148 bilhões, sendo 91% relacionados às internações hospitalares (SBD, 2020).

#### **4. CUIDADOS PRATICADOS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PARA INDIVÍDUOS COM DIABETES MELLITUS TIPO 2**

A APS é uma estratégia de organização da Rede de Atenção à Saúde (RAS) continuada e estruturada da pluralidade das exiguidades de saúde de uma população e conta com aproximadamente 50% de cobertura na população brasileira. A APS busca melhorar a saúde e a qualidade de vida das pessoas e comunidade, priorizando ações de prevenção das doenças e agravos e promoção da saúde (BRASIL, 2015).

A Estratégia de Saúde da Família (ESF) é a organização da APS no Brasil, com o desafio de reduzir complicações e monitorar pacientes com doenças crônicas. Esse serviço age para garantir o princípio da integralidade, visando a apreensão ampliada das necessidades desses indivíduos pela coordenação, monitoramento, acompanhamento e prestação de assistência e diminuição de agravos aos acometidos por doenças crônicas (BRASIL, 2015).

Por meio de uma pesquisa utilizando 25 visitas domiciliares a pacientes com DM2 ausentes ao programa educativo em diabetes de uma UBS em Belo Horizonte - MG, Torres,

Santos e Cordeiro (2014) buscaram compreender a visita domiciliar como estratégia educativa em saúde em uma população idosa e com baixo nível de escolaridade. Para direcionar as ações educativas, utilizaram o Mapa de Conversação que apresenta seções com ilustrações sobre diferentes assuntos: sentimentos frente ao DM; fisiopatologia, apresentando de forma lúdica, os mecanismos de ação da insulina; complicações crônicas e agudas do DM não controlado, e; tríade do autocuidado: alimentação saudável, prática de exercícios físicos e uso correto da medicação. Os diferentes temas foram apresentados e as dúvidas foram sanadas. Os dados foram categorizados e organizados mediante análise de conteúdo.

Torres, Santos e Cordeiro (2014) verificaram que, muitas vezes, o sentimento frente ao diagnóstico de DM foi negativo, e que no domicílio os sentimentos afloraram, e a intimidade do lar propiciou aprofundar a comunicação, o que, geralmente, não acontece no decorrer das entrevistas individuais na UBS. No que diz respeito à fisiopatologia do DM, alguma informação foi percebida por alguns dos participantes, mas sem compreensão de conceitos e das relações entre estes e do autocuidado. Quanto às morbidades, o medo foi o sentimento que compareceu relacionado à probabilidade de sua manifestação. Os autores perceberam que os usuários necessitam de mais aprendizado sobre o DM e concluíram que a visita domiciliar é uma estratégia influente para a educação em saúde no que tange às orientações do autocuidado aos pacientes com DM2.

Petermann *et al.* (2015) realizaram um estudo epidemiológico sobre DM e sobre os cuidados prestados na APS brasileira. Observaram que, nas três últimas décadas, houve uma variação de 2 a 13% de DM na população brasileira, sendo prevalente nas mulheres, em pessoas com sobrepeso/obesidade, em indivíduos sedentários, em sujeitos com menor nível de escolaridade e com diagnóstico da doença mais comum em idosos. Concluíram que, na APS, o DM tem espaço particularizado com assistência de equipe habilitada e qualificada para produzir cuidados clínicos e condutas educativas atuando na promoção da saúde visando o autocuidado e a prevenção das comorbidades do DM.

As mediações educativas empreendidas por Baptista *et al.* (2019) e por Carvalho *et al.* (2018) foram fundamentais para a redução dos índices de HbA1c dos participantes após a adesão e participação frequente dos usuários nos grupos de apoio. Outro aspecto relevante identificado acerca do êxito das ações educativas por meio de grupos, foi observado a partir do estudo de Baptista *et al.* (2019), visto que os participantes que partilhavam o lancetador (caneta) diminuíram de 38,1% para 12,5%.

O estudo de De La Fuente Coria, Cruz-Cobo e Santi-Cano (2020) utilizou a abordagem educativa de maneira individualizada, cuja intervenção consistiu em seis sessões presenciais com duração de 30 minutos. A intervenção foi realizada por uma enfermeira com mais de dez anos de experiência em educação em DM. Foram ministradas sessões educacionais por um período de seis meses, com reforços após 12 e 24 meses. O participante deveria comparecer às sessões acompanhado de um familiar cuidador, para que ambos obtivessem conhecimento básico sobre o controle do diabetes por meio do desenvolvimento de práticas de alimentação saudável, atividade física, automonitoramento de glicose no sangue, adesão aos medicamentos e resolução de problemas e enfrentamento eficaz. Este estudo constatou que a intervenção educativa teve efeitos favoráveis em médio e longo prazo sobre a glicemia de jejum, hemoglobina glicada, colesterol total, lipoproteína de baixa densidade e pressão arterial sistólica.

Independentemente se acompanhado em grupo ou individualmente, os participantes dos estudos de Baptista *et al.* (2019), Carvalho *et al.* (2018), Coria, Cruz-Cobo e Santi-Cano (2020) e Marques *et al.* (2019) apontaram que o desenvolvimento e adequação do conhecimento de pessoas com DM mediado por processos educativos foi relevante para a melhoria dos índices de saúde destas pessoas, auxiliando na minimização do risco de desenvolvimento de complicações do DM e, por conseguinte do risco de internações hospitalares do público que recebeu estas intervenções.

No estudo de Torres, Santos e Cordeiro (2014), dentre os pacientes que apresentaram reações emocionais negativas, os sentimentos de raiva e tristeza foram prevalentes, demonstrado pelas reações de objeção e depressão. Os autores perceberam que estes sentimentos estão diretamente relacionados com apoio da família, entendimento da doença e presença de comorbidades psicológicas, como depressão e ansiedade.

No entendimento de Xavier, Bittar e Ataíde (2009), a imposição de modificações no estilo de vida, traz descontentamento e objeção, tirando o indivíduo de sua realidade, ou seja, à negação da doença. Para Sakata *et al.* (2007), como os portadores enfrentam ao DM intervém pontualmente no desenvolvimento de práticas do autocuidado. Assim, programas educativos não devem ser meramente uma transmissão de informações, precisam ser apoiadores e construtores do saber. Um exemplo disso, foi o retorno da pesquisa de Torres, Santos e Cordeiro (2014), em que a maioria dos usuários relatou “diabetes é açúcar no sangue”.

Segundo Oliveira *et al.* (2011), o controle adequado do DM é dependente do conhecimento sobre a doença. Então, na APS, a educação em saúde deve ser realizada de maneira clara, objetiva e em consonância com a realidade do usuário. Peres, Dal Poz e Grande (2006) deixaram claro que, conhecer a doença é o pilar para se adquirir corretamente a prática do autocuidado, bem como o envolvimento efetivo no tratamento. Porém, para alguns autores (OLIVEIRA *et al.*, 2011; VILLAS BOAS *et al.*, 2011), a obtenção do entendimento da doença, não predispõe, obrigatoriamente, à mudança de atitudes. Nesse sentido, Oliveira *et al.* (2011) e Rodrigues e Santana (2021) relatam que, apesar de negativo, o medo pode incentivar o autocuidado, e assim, evitar o surgimento de comorbidades.

Na APS, o diálogo do paciente com o profissional deve propiciar uma relação qualificada, provocando um pensamento questionador, gerando transformação de atitudes, dentro de seu contexto sociocultural. O acolhimento individual oportunizado pela visita domiciliar, possibilita que o profissional forneça orientações particulares para cada usuário, conforme suas necessidades, sempre praticando o respeito e estimando suas peculiaridades (RODRIGUES; SANTANA, 2021). Assim, depreende-se que, mais importante que levar conhecimento, é proporcionar independência a esses indivíduos, gerando espaço para que eles possam construir seus próprios horizontes (XAVIER; BITTAR; ATAÍDE, 2009).

A utilização de tecnologias educativas para mediar o processo de aprendizagem do autocuidado em indivíduos com DM, contribui para o controle dos níveis glicêmicos e na prevenção de comorbidades. Desta forma, há necessidade de validação científica destes recursos, para poderem então, se caracterizar como estratégia efetiva para a adequação de entendimento, compreensão e inclusão dos cuidados apropriados para prevenir morbidades associadas ao DM, e, também, para que estas tecnologias sejam satisfatórias para a realidade cultural e social do público-alvo (GALDINO *et al.*, 2019).

Além disso, visando maior cobertura e melhorias nos cuidados, no ano de 2021, o Ministério da Saúde estabeleceu ações estratégicas para promoção da saúde, prevenção e cuidado frente aos indivíduos com DM (Quadro 1) (BRASIL, 2021).

**Quadro 1: Ações estratégicas para promoção da saúde e cuidado frente ao DM.**

<b>Diabetes Mellitus</b>	
<b>Promoção da saúde</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estimular e apoiar implementação de medidas intersetoriais voltadas à redução do consumo de alimentos ultraprocessados, açúcar, álcool e produtos fumíferos derivados ou não de tabaco e aumento da prática de atividade física relacionadas à promoção da saúde.</li></ul>
<b>Atenção integral à saúde</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aumentar a cobertura na APS de serviços de identificação, manejo e acompanhamento da pessoa com DM e com dificuldade na acuidade visual.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aumentar a cobertura na APS de serviços de detecção, acompanhamento e controle de DM2 em adultos assintomáticos.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Garantir cuidados preventivos com os pés para pessoas com diabetes, incluindo educação em saúde, autocuidado e acesso a calçados adequados.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Garantir triagem de retinopatia diabética para todos os pacientes com diabetes e fotocoagulação a laser para prevenção da cegueira.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Promover na APS o controle glicêmico eficaz para pessoas com DM em conjunto com monitoramento doméstico, padrão de glicose para pessoas tratadas com insulina para reduzir as complicações do diabetes.</li></ul>
<b>Vigilância em saúde</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elaborar estratégias para a implantação de serviços de tratamento para controle do DM abrangendo controle do peso, padrão alimentar, promoção de atividade física, redução do consumo de açúcar livre e do açúcar contido nos alimentos e uso racional e adequado de medicamentos na APS e nos Centros de Assistência Social (Caps).</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elaborar e implementar o monitoramento do DM nos diferentes níveis de atenção do SUS.</li></ul>
<b>Prevenção de doenças e agravos à saúde</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fortalecer projetos terapêuticos para pessoas com DM abrangendo iniciativas na APS sobre atividade física, alimentação saudável, cessação do uso de tabaco e derivados e autocuidado.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estimular o diagnóstico precoce do DM para início precoce do tratamento, diminuindo o avanço das complicações relacionadas.</li></ul>

**Legenda:** APS – Atenção Primária à Saúde; DM – Diabetes Mellitus; DM2 – Diabetes Mellitus tipo 2; SUS – Sistema Único de Saúde.

**Fonte:** Brasil (2021).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Programas educativos são primordiais para intervir no processo de saúde da pessoa com DM2. Para propiciar o controle da doença, é necessário que os profissionais de saúde utilizem as ferramentas educativas em cartilhas, grupos de apoio, aplicativos de simulação para promoção de ações e autocuidado, visando sempre os hábitos saudáveis e a melhoria na qualidade de vida destes indivíduos.

Sobre a temática, evidenciou-se a partir da revisão das produções investigadas, que os estudos nacionais são predominantes, justificando o cuidado com os portadores de DM instituído pelas políticas públicas de atenção à saúde e pela instituição do programa Hiperdia no âmbito da APS no SUS.

Como subsídio à pesquisa em saúde pública, espera-se que esta revisão narrativa, possa alicerçar futuros estudos direcionados para o cuidado dos indivíduos com DM2, e principalmente para a realização de ações de promoção da saúde, consolidando a instituição de políticas públicas para a prevenção e/ou minimização das complicações resultantes do DM.



## REFERÊNCIAS

- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION (ADA). Diabetes Care in the Hospital: Standards of Medical Care in Diabetes-2021. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 44, suppl. 1, p. 211-220, jan. 2021. Disponível em: <[https://diabetesjournals.org/care/article/44/Supplement\\_1/S211/30817/15-Diabetes-Care-in-the-Hospital-Standards-of](https://diabetesjournals.org/care/article/44/Supplement_1/S211/30817/15-Diabetes-Care-in-the-Hospital-Standards-of)>. Acessado em: Jan, 2023.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION (ADA). Lifestyle management: standards of medical care in Diabetes-2019. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 42, suppl. 1, p. S46-S60, jan. 2019. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30559231/>>. Acessado em: Jan, 2023.
- BAPTISTA, M. H. B. *et al.* Education in Diabetes Mellitus for blood glucose self-monitoring: a quasi-experimental study. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 72, n. 6, p. 1601-1608, nov./dec. 2019. Disponível em: <[https://old.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672019000601601](https://old.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672019000601601)>. Acessado em: Jan, 2023.
- BERTOLDI, A. D. *et al.* Epidemiology, management, complications and costs associated with type 2 diabetes in Brazil: a comprehensive literature review. **Global Health**, London, v. 9, p. 1-12, dec. 2013. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24299125/>>. Acessado em: Jan, 2023.
- BRASIL. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **A atenção primária e as redes de atenção à saúde**. Brasília: CONASS, 2015. p. 127
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas e agravos não transmissíveis no Brasil 2021-2030** [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. p. 118 Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano\\_enfrentamento\\_doencas\\_cronicas\\_agravos\\_2021\\_2030.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_enfrentamento_doencas_cronicas_agravos_2021_2030.pdf)>. Acessado em: Dez, 2022.
- CARVALHO, S. L. *et al.* Conversation map: an educational strategy in the care of elderly people with diabetes mellitus. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 71, suppl. 2, p. 925-928, 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/reben/a/KxKHGpdKVMGvs7qKfv67ZTr/?lang=en>>. Acessado em: Jan, 2023.
- COSTA, A. F. *et al.* Carga do diabetes mellitus tipo 2 no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, n. 2, e00197915, 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csp/a/ThBcgyS737wVTCKk8Zm9TDM/abstract/?lang=pt>>. Acessado em: Jan. 2023.
- CORIA, M. C. F.; CRUZ-COBO, C.; SANTI-CANO, M. J. Effectiveness of a primary care nurse delivered educational intervention for patients with type 2 diabetes mellitus in promoting metabolic control and compliance with long-term therapeutic targets: randomised controlled trial. **International Journal of Nursing Studies**, Oxford, v. 101, n. 1, p. 1-24, jan. 2020. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31683226/>>. Acessado em: Jan, 2023.

DAVIES, M. J. *et al.* Management of hyperglycemia in type 2 diabetes, 2018. A Consensus Report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). **Diabetes Care**, Alexandria, v. 41, n. 12, p. 2669-2701, dec. 2018. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30291106/>>. Acessado em: Jan, 2023.

EVERETT, E.; MATHIOUDAKIS, N. Update on management of diabetic foot ulcers. **Annals of the New York Academy of Sciences**, New York, v. 1411, n. 1, p. 153-165, jan. 2018. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29377202/>>. Acessado em: Jan, 2023.

FERREIRA, V.; CAMPOS, S. Avanços farmacológicos no tratamento do diabetes tipo 2. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**, Paraná, v. 8, n. 3, p. 72-78, set./nov. 2014. Disponível em: <[https://www.mastereditora.com.br/periodico/20141101\\_221529.pdf](https://www.mastereditora.com.br/periodico/20141101_221529.pdf)>. Acessado em: Jan, 2023.

FROTA, S. S. *et al.* Aplicabilidade do modelo de adaptação de Roy no cuidado ao paciente diabético. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 3, n. 4, p. 10699-10709. jul./ago. 2020. Disponível em: <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/15712/12918>>. Acessado em: Jan, 2023.

GALDINO, Y. L. S. *et al.* Validation of a booklet on self-care with the diabetic foot. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 72, n. 3, p. 780-787, may/jun. 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/reben/a/LPNP8DyP7cPH9np3Rk3S79K/?lang=en>>. Acessado em: Jan, 2023.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

IMAZU, M. F. M. *et al.* Effectiveness of individual and group interventions for people with type 2 diabetes. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 23, n. 2, p. 200-207, feb./apr. 2015. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rlae/a/RxjXWK6M6NLx6Nf3p7ww5xf/abstract/?lang=pt>>. Acessado em: Jan, 2023.

INTERNACIONAL DIABETES FEDERATION (IDF). **Diabetes Atlas**. 9<sup>th</sup> edition 2019. Disponível em: <<https://diabetesatlas.org/atlas/ninth-edition/>>. Acessado em: Dez, 2022.

INTERNACIONAL DIABETES FEDERATION (IDF). **Diabetes Atlas**. 10<sup>th</sup> edition 2021. Disponível em: <<https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/>>. Acessado em: Dez, 2022.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

LEE, J. Y. *et al.* Intervention for Diabetes with Education, Advancement and Support (IDEAS) study: protocol for a cluster randomised controlled trial. **BMC Health Services Research**, London, v. 16, n. 524, p. 1-9, sep. 2016. Disponível em: <<https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-016-1782-y#citeas>>. Acessado em: Jan, 2023.

MARQUES, M. B. *et al.* Educational intervention to promote self-care in older adults with diabetes mellitus. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 53, p. 1-7, 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/reeusp/a/gS7Q8rTDjhL3CLsKPCQHnTj/?lang=en>>. Acessado em: Jan, 2023.

OLIVEIRA, N. F. *et al.* Diabetes mellitus: desafios relacionados ao autocuidado abordados em grupo de apoio psicológico. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 64, n. 2, p. 301-337, mar./abr. 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/reben/a/4V6XpvgTS7tXqr69yys3P3t/?lang=pt>>. Acessado em: Jan, 2023.

PERES, E. M.; DAL POZ, M. R.; GRANDE, N. R. Visita domiciliar: espaço privilegiado para diálogo e produção de saberes. **Revista Enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, p. 208-213, 2006. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/bde-14521>>. Acessado em: Jan, 2023.

PETERMANN, X. B. *et al.* Epidemiologia e cuidado à Diabetes Mellitus praticado na Atenção Primária à Saúde: uma revisão narrativa. **Saúde**, Santa Maria, v. 41, n. 1, p. 49-56, jan./jul. 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/revistasauade/article/view/14905>>. Acessado em: Jan, 2023.

RODACKI, M.; TELES, M.; GABBAY, M. Classificação do diabetes. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes**. 2022. Disponível em: <<https://diretriz.diabetes.org.br/classificacao-do-diabetes/>>. Acessado em: Dez, 2022.

RODRIGUES, R. H. L.; SANTANA, M. E. Intervenções educativas desenvolvidas por enfermeiros para pessoas com Diabetes mellitus. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 10, n. 11, p. 1-12, set. 2021. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/19661/17696/242342&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acessado em: Jan, 2023.

SAEEDI, P. *et al.* Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. **Diabetes Research and Clinical Practice**, Amsterdam, v. 157, p. 1-10, nov. 2019. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31518657/>>. Acessado em: Jan, 2023.

SAKATA, K. N. *et al.* Concepções da equipe de saúde da família sobre as visitas domiciliares. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 60, n. 6, p. 659-664, nov./dez. 2007. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/reben/a/5DSFdzfDZ7ZnYXfvHmwWbkx/?format=pdf&lang=pt>>. Acessado em: Jan, 2023.

SILVA, W. I. S. *et al.* Conhecimento de pessoas diabéticas como fator preditivo para a adesão do autocuidado e controle glicêmico. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 9, n. 10, p. 1-21, set. 2020. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/8474/7419/118178&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acessado em: Jan, 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020**. São Paulo: Clannad Editora Científica, 2020. p. 489.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Posicionamento Oficial SBD nº. 01/2019. Conduta terapêutica no Diabetes Tipo 2: Algoritmo SBD**. 2019. Disponível em: [https://nutritotal.com.br/pro/wp-content/uploads/sites/3/2019/09/algoritmo\\_sbd\\_2019\\_2.pdf](https://nutritotal.com.br/pro/wp-content/uploads/sites/3/2019/09/algoritmo_sbd_2019_2.pdf). Acessado em: Dez, 2022.

TORRES, H. C.; SANTOS, L. M.; CORDEIRO, P. M. C. S. Home visit: an educational health strategy for self-care in diabetes. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 27, n. 1, p. 23-28, jan./feb. 2014. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ape/a/tM5Q58mGdw9xKxM4SYMLCFL/?lang=en>>. Acessado em: Jan, 2023.

TSOUTSOUKI, J. *et al.* Advances in the management of diabetes: therapies for type 2 diabetes. **Postgraduate Medical Journal**, Oxford, v. 96, n. 1140, p. 610-618, may. 2020. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32467106/>>. Acessado em: Jan, 2023.

VILLAS BOAS, L. C. G. *et al.* Adesão à dieta e ao exercício físico das pessoas com diabetes mellitus. **Texto e Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 20, n. 2, p. 272-279, abr./jun. 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/tce/a/J63ztg8X3hMxgZjYLDjRkBw/?lang=pt>>. Acessado em: Jan, 2023.

WILSON, V. L. Diabetes education to provide the necessary self-management skills. **British Journal of Community Nursing**, London, v. 26, n. 4, p. 199-201, apr. 2021. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33797970/>>. Acessado em: Jan, 2023.

WONDAFRASH, D. Z. *et al.* Thioredoxin-interacting protein as a novel potential therapeutic target in diabetes mellitus and its underlying complications. **Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity**, Nova Zelândia, v. 13, n. 1, p. 43-51, jan. 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6954842/>>. Acessado em: Jan, 2023.

XAVIER, A. T. F.; BITTAR, D. B.; ATAÍDE, M. B. C. Crenças no autocuidado em diabetes: implicações para a prática. **Texto e Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 18, n. 1, p. 124-130, jan./mar. 2009. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/tce/a/H66QcvFTXMymWHgn4FXSjYj/%3Flang%3Dpt%26format%3Dpdf&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acessado em: Jan, 2023.

# CAPÍTULO 6

## INFECÇÃO BACTERIANA NO PACIENTE PORTADOR DO “PÉ DIABÉTICO”: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

João Paulo Diógenes do Carmo  
Lavínia Rebeca Viana Cabral  
Larissa Barbosa Ferreira de Sena  
Patrícia Araújo Pedrosa do Vale  
Raíssa Mayer Ramalho Catão  
Luanne Eugênia Nunes

### RESUMO

O Diabetes *Mellitus* corresponde a um grupo de doenças metabólicas que apresenta como principal característica o aumento considerável do nível de glicose no sangue. Está entre as dez principais causas de mortes do mundo, sendo o pé diabético uma das mais relevantes e preocupantes complicações. O pé diabético caracteriza-se pela presença de ulceração ou ferida com infecção, podendo ter processo de necrose e deformidade associados. Além de alterar toda a qualidade de vida do portador, em muitas situações o único tratamento é a amputação, o que pode corroborar com menor tempo de sobrevivência desses pacientes. Assim, o objetivo dessa pesquisa foi compreender sobre a infecção bacteriana que pode atingir o pé diabético. Com base em uma revisão integrativa da literatura, a pesquisa foi realizada em ambiente virtual, através do levantamento de dados secundários disponibilizados no Pubmed, Scielo e Lilacs. Para a busca foram utilizados os seguintes termos descritores verificados no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde): pé diabético, infecção, bactérias e diagnóstico. Combinaram-se dois termos pelo uso do operador booleano “AND”. Os critérios de inclusão considerados foram: textos na íntegra, em português e/ou inglês, de acesso livre, condizente com a temática, publicados entre os anos 2010 e 2020. Já os parâmetros de exclusão foram considerados: fuga do tema da pesquisa, acesso restrito e trabalhos repetidos. Com a busca a partir dos descritores foram encontrados 1.230 artigos, e, após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão restaram um total de 461 artigos. Após a leitura dos títulos e resumos 31 artigos foram selecionados, e destes, passados por uma leitura mais criteriosa, seis artigos foram incluídos para compor a revisão integrativa. Os estudos constataram que essa enfermidade acomete mais pessoas idosas e com outras comorbidades de saúde, como a hipertensão. O processo de infecção, além de atingir os tecidos muscular e nervoso, pode atingir também os ossos, causando osteomielite. As principais bactérias relatadas no processo infeccioso foram: *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* e *Pseudomonas aeruginosa*, sendo *Staphylococcus aureus* a bactéria mais predominante entre os estudos. A relação entre tipo de patógeno com a gravidade da lesão não foi elucidada. Entretanto, a cultura do tecido profundo com posterior antibiograma é imprescindível para um direcionamento terapêutico racional, visto que, viabiliza um melhor tratamento e recuperação do pé diabético, diminuindo as chances de amputação e de óbito. Assim, se faz necessário mais atenção da esfera pública para com esse problema de saúde, a fim de amenizar o desenvolvimento do diabetes e progressão para o pé diabético, assim como mais pesquisas nessa temática no intuito de tornar a informação uma ferramenta de prevenção.

**PALAVRAS-CHAVE:** Diabetes *Mellitus*. Pé diabético. Infecção. *Staphylococcus aureus*.

### 1. INTRODUÇÃO

Diabetes *mellitus* (DM) é uma doença crônica em que o organismo humano não produz insulina ou não consegue utilizar de forma adequada a insulina que produz. A insulina por sua vez é um hormônio produzido pelo pâncreas, que tem função importante no controle de glicose do sangue. O ser humano necessita deste hormônio para utilizar metabolicamente a glicose obtida através da alimentação rica em energia. O paciente diabético tem elevados níveis de

glicose no sangue, conhecida como hiperglicemia, que, em permanência por longos tempos, desencadeia danos em órgãos, vasos sanguíneos e nervos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019).

Comportamentos saudáveis como praticar exercícios físicos, manter uma alimentação saudável, evitar o consumo de tabaco, drogas e bebidas alcoólicas não apenas previnem o aparecimento do DM, mas também de outras doenças crônicas como o câncer. Seus principais sintomas incluem a fome e a sede frequentes, perda de peso, constante vontade de urinar, feridas de difícil cicatrização, entre outros (BRASIL, 2020).

De acordo com o Ministério da Saúde, o diabetes pode ser classificado em DM tipo 1 e tipo 2. O tipo 1 é diagnosticado, frequentemente, na infância ou adolescência, onde o pâncreas praticamente não produz insulina ou os indivíduos produzem anticorpos contra suas próprias células pancreáticas. O DM tipo 2, ocorre quando o organismo não consegue aproveitar tão bem a insulina produzida caracterizando uma condição de resistência, a sua causa está ligada ao sedentarismo, sobrepeso, hipertensão, entre outros. Diabetes gestacional é outra forma da doença que aparece durante a gravidez, afeta entre 2 e 4% de todas as gestantes, podendo ser temporária e atingir ou não o bebê (BRASIL, 2020).

As complicações do diabetes estão intimamente ligadas ao tempo de diagnóstico e podem ser agudas ou crônicas. Dentre as complicações agudas, integram a hipoglicemia, o estado hiperglicêmico hiperosmolar e a cetoacidose diabética. Enquanto as complicações crônicas compreendem a nefropatia, cardiopatia isquêmica, doenças vasculares periférica e neuropatias (CORTEZ *et al.*, 2015).

Em se tratando da neuropatia, essa por sua vez pode trazer como agravamento a redução da sensibilidade protetora dos pés e dos membros inferiores. Com isso, dores intensas acabam sendo menos percebidas, cortes e lesões também, daí o risco da percepção tardia de ferimentos e o perigo de por exemplo ter o agravo da pequena lesão com processo infeccioso bacteriano, o chamado pé diabético (BRASIL, 2019).

O pé diabético é uma patologia caracterizada por ser uma infecção, ulceração e/ou destruição dos tecidos profundos, que estão relacionadas a desequilíbrios neurológicos, assim como a doença vascular periférica nos membros inferiores (CARLESSO; GONÇALVES; MORESCHI JÚNIOR, 2017). A realização do exame de cultura do tecido é considerada uma peça-chave na identificação da microbiota bacteriana que está presente na infecção e na adoção de um melhor protocolo terapêutico (OHKI *et al.*, 2010).

Diante disso, a seguinte problemática: quais fatores desencadeiam o processo infeccioso no pé diabético e quais são os principais agentes microbiológicos que agem na infecção deste? Embora seja uma complicação tão severa, pouco ainda é trabalhado entre os portadores a relevância de prevenir e de tratar com eficácia o pé diabético, uma vez que, detectar as bactérias que estão mais envolvidas nessa condição patológica e sua sensibilidade aos antibióticos é primordial no direcionamento de uma terapia mais aperfeiçoada, justificando assim a necessidade desse estudo.

Assim sendo, é notório que a discussão desse tema é de grande valia para os dias de hoje, pois é cada vez mais necessário que haja conhecimentos e debates acerca desse assunto, como forma de que as pessoas redobrem seus cuidados seja na prevenção ou no tratamento da diabetes *mellitus* e do pé diabético e com isso tenham uma maior longevidade.

Desse modo, o objetivo desse estudo foi compreender com base numa revisão integrativa da literatura a infecção bacteriana que acomete os pacientes com o diagnóstico do pé diabético, com caracterização dos principais agentes microbiológicos que podem provocar e intensificar esse processo, e apresentar a importância da realização do tratamento de recuperação do pé diabético.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Diabetes *mellitus*: conceitos, sintomas, tipos e epidemiologia**

O diabetes *Mellitus* (DM) é considerada como um grupo de doenças metabólicas que têm como uma das principais características os níveis séricos elevados de glicose, que é decorrente de uma deficiência total ou parcial do pâncreas em produzir a insulina, devido a destruição das células  $\beta$  pancreáticas. Estas já inicialmente ou no decorrer da doença pode tornar o indivíduo insulino dependente (SILVA *et al.*, 2013).

Os principais sintomas do DM são: urinar de forma excessiva (poliúria), até mesmo acordar várias vezes à noite para urinar; sede excessiva (polidipsia); aumento do apetite (polifagia); perda de peso, que em pessoas com obesidade esse processo ocorre mesmo estando comendo de maneira excessiva; cansaço; vista embaçada ou turvação visual; infecções frequentes, sendo as mais comuns as infecções de pele entre outros (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019).

A classificação do DM é feita conforme sua etiologia e os fatores que causam os principais tipos de diabetes são os genéticos, ambientais e biológicos, que ainda não são totalmente conhecidos. O DM tipo 1 é uma doença autoimune, poligênica, que é proveniente

da destruição das células  $\beta$  pancreáticas, acarretando dessa forma um *deficit* integral de insulina (DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019).

O DM tipo 1 se subdivide em DM Tipo 1A e DM Tipo 1B. O diabetes *Mellitus* Tipo 1A é a forma mais frequente, sendo o diagnóstico mediante a presença de um ou mais autoanticorpos. Já o diabetes *Mellitus* Tipo 1B, ou também chamada de idiopática, se caracteriza pela não detecção dos autoanticorpos na corrente sanguínea, o que torna seu diagnóstico mais complexo, podendo ser confundido com outras maneiras da doença (DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019).

O DM tipo 2, conhecido como “não insulínodépendente”, é desenvolvido quando ocorre uma redução na sensibilidade dos tecidos alvos do efeito metabólico do hormônio insulina. Os portadores dessa forma diabética detêm a capacidade de produzir a insulina, ainda sim de forma normal, entretanto, células musculares e adiposas acabam perdendo a capacidade de realizar o reconhecimento da insulina, o nível de glicose continua alto, a insulina tende a aumentar na corrente sanguínea, pois continua sendo produzida para baixar o nível de glicose, processo esse chamado de resistência à insulina (SANTOS; FREITAS; PINTO, 2014).

O diabetes gestacional é outro tipo de diabetes, que acomete gestantes, podendo essa condição compreender apenas esse período ou perdurar após ele. Geralmente a taxa de glicose no sangue fica acima do normal, entretanto, situa-se abaixo do valor para ser proferido uma classificação DM tipo 2 (BRASIL, 2020).

O tratamento do DM vai muito além do uso de fármacos, pois engloba também uma dieta com alimentos saudáveis e atividade física, ou seja, é uma verdadeira modificação no estilo de vida. O DM tipo 1 é tratada a partir do uso da insulina, enquanto no DM tipo 2 usam-se fármacos hipoglicemiantes orais e, a depender do quadro, pode haver associação com insulina por um determinado tempo (BRUTSAERT, 2019).

Epidemiologicamente, o DM está entre as 10 principais causas de mortes no mundo. No ano de 2016 foi responsável pela morte de 1,6 milhão de pessoas, contra menos de um milhão em 2000 (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE – OPAS BRASIL, 2018). O Brasil, se encontra como o 5º país do mundo com os maiores números de pessoas com diabetes desde o ano 2019, com previsão de permanência nessa posição até o ano de 2045. No ano de 2019, os países com maiores números são a China, Índia e os Estados Unidos da América. É esperado que permaneçam nesse ranking até 2030 (ATLAS DE DIABETES DA INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION - IDF 9ª EDIÇÃO, 2019).



A ascensão progressiva dessa doença crônica não transmissível revela o quanto é necessário que as práticas dos serviços de saúde pública sejam revistas e dessa forma realize-se a implementação de ações de saúde que sejam mais eficazes por meio de estratégias de prevenção e controle (SILVA *et al.*, 2011).

## 2.2 Pé diabético: uma das principais complicações do diabetes *Mellitus*

O pé diabético pode ser definido como a presença de ulceração, assim como de infecção, deformidade e necrose no membro inferior decorrente do processo de obstrução das artérias e neuropatia provocadas pela diabetes *mellitus* (Figura 1). Dados estimativos apontam que cerca de 4 a 10% dos portadores da DM, em tempo médio de 10 anos, sejam atingidos por essa grave condição (LOGATO; CAMPOS; NAVARRO, 2017). O pé diabético é uma condição mais frequente no sexo masculino a partir da sexta década de vida (DUARTE; GONÇALVES, 2011).

É uma complicação grave e crônica. Atinge cerca de 40 a 60 milhões de pessoas no mundo. A depender da gravidade da úlcera presente no pé, a amputação é único caminho que resulta em uma queda exorbitante da qualidade de vida dos pacientes e aumenta o risco de uma morte precoce (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2020).

**Figura 1:** Pé diabético com infecção e pontos de necrose.



Fonte: neves *et al.* (2013).

Pessoas portadoras de DM apresentam mais comumente infecções bacterianas e fúngicas na pele e boca. Quando a glicose se encontra aumentada, os globos brancos não conseguem agir em algum processo infeccioso de maneira tão competente. Com isso, toda infecção que acomete o indivíduo com DM tende a ser grave e demora a curar. Também devido à má circulação na pele provocada pelo diabetes, as pessoas ficam mais propensas a ter úlceras e infecções nos pés e nas pernas. É uma ferida que demora muito tempo para cicatrizar e, quando não cicatriza, normalmente ficam infectadas, desencadeando a gangrena (morte do tecido) e osteomielite (infecção óssea). A única alternativa de tratamento vem a ser a amputação do membro comprometido (BRUTSAERT, 2019).

Para ser realizado o diagnóstico dessa condição, é preciso um exame físico através de

uma inspeção e palpação dos pés; observar a presença de alguma alteração nas unhas e na estrutura dos pés; averiguar a presença de calosidades, fissuras, rachaduras, alguma micose, bolha e de úlcera; a não presença de pulso arterial e distal e avaliar ainda a sensibilidade plantar (RODRIGUES *et al.*, 2010).

Com relação ao tratamento da ferida ou da úlcera do pé diabético, é fundamental que o enfermeiro, junto ao médico, avalie a ferida e verifique se o tecido é viável de recuperação (com granulação e epitelização) ou inviável (com necrose seca e úmida). No tecido viável, é necessário realizar a limpeza da ferida e remover o excesso de exsudato, com posterior terapia tópica que mantém a umidade e limpeza para a recuperação do tecido e cobertura (Figura 2). Tudo isso seguido das trocas, diminui os riscos de infecção e melhora o processo de cicatrização (MANUAL DO PÉ DIABÉTICO, 2016).

O tratamento específico da infecção bacteriana do pé diabético se concentra, além da limpeza, desbridamento e drenagem de pus, na terapia com antibióticos eficazes. É nesse ponto que é imprescindível o recolhimento de material para o exame de cultura bacteriológica com TSA (Teste de Sensibilidade aos Antibióticos). É necessário coletar a parte profunda das lesões e não sobre a pele, através de uma aspiração ou biópsia. No caso de infecções profundas e com instalação de necrose, é fundamental pedir a análise de presença de anaeróbios. Na infecção profunda que atinge o osso (osteomielite) e com necrose, a depender da extensão, o tratamento acaba sendo a cirurgia de amputação de parte ou de todo membro (DUARTE; GONÇALVES, 2011).

**Figura 2:** Pé diabético com infecção, aberto e drenado.



Fonte: Neves *et al.* (2013).

O exame bacteriológico do tecido do pé diabético é considerado uma das mais relevantes etapas a serem realizadas no início do tratamento, assim como realizar o teste de sensibilidade aos antimicrobianos (TSA). Descobrir quais bactérias progridem com a infecção e quais

antibióticos são mais eficazes no seu combate é em muitos casos o caminho de sucesso que protegem os portadores de pé diabético de uma temida amputação (NEVES *et al.*, 2013).

Mesmo antes de ter os resultados do exame de cultura e antibiograma, pode-se iniciar no paciente uma antibioticoterapia empírica, visando cobrir germes Gram positivos (estafilococos e estreptococos) e, por meio de antibióticos de amplo espectro, cobrir possíveis germes Gram negativos e anaeróbios (DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019).

Na maioria dos casos, os patógenos predominantes no pé diabético são os Gram positivos, mais especificamente a *Staphylococcus aureus*. Já os germes Gram negativos são mais comuns em úlceras crônicas e duradouras. Em se tratando de processos infecciosos que se instalam mais profundamente, os patógenos anaeróbios são os mais encontrados quando há necrose associada (DUARTE; GONÇALVES, 2011).

As feridas do pé diabético podem ser uma favorável porta de entrada também para as micoses. A instalação da micose é um fator de agravamento dessa complicação e, assim como na infecção bacteriana, pode ser causa determinante para uma infecção mais profunda dessa ferida, podendo atingir o tecido ósseo causando osteomielite, uma condição de risco para amputação (BRANCO, 2016).

Em uma pesquisa sobre “Frequência e sensibilidade antifúngica de *Candida* spp. isoladas de úlceras de pé diabético”, Nascimento (2017) fala que nas infecções fúngicas do pé diabético há um predomínio de espécies de *Candida* spp, fato esse que ele confirma em mais de 90 amostras cultivadas e isoladas, em que foram identificadas *Candida albicans*, *Candida tropicalis*, *Candida parapsilosis*, e *Candida krusei*, a partir de amostras profundas de tecidos de pé diabético (NASCIMENTO, 2017).

Dessa forma, o fortalecimento dos protocolos médicos a adotarem cada vez mais em sua rotina a prescrição do exame de cultura e antibiograma se faz necessário, no intuito da seleção de terapias direcionadas e coerentes.

### 3. METODOLOGIA

O estudo foi realizado por meio do método de revisão integrativa, caracterizado como qualitativo, uma vez que busca compreender e interpretar determinado fenômeno. Quanto à natureza, classifica-se como básico, pois está norteado apenas em teorias já postas no campo científico. Em relação aos objetivos, é exploratório/descritivo, visto que explora diversas informações sobre determinado problema e descreve por meio de uma análise precisa o objeto

de estudo. Já quanto aos procedimentos, caracteriza-se como bibliográfico, por utilizar materiais já publicados em bases científicas, no caso, dados secundários.

A revisão integrativa é uma forma metodológica de pesquisa que parte da revisão de estudos experimentais e não experimentais, para que seja possível encontrar o entendimento acerca do fenômeno investigado. Por sua vez, a RI possibilita a incorporação de dados da literatura teórica e empírica, além de integrar uma ampla gama de conceitos, revisões teóricas, evidências e análise de objeções (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010). Com isso, essa metodologia concebe-se em recurso da Prática Baseada em Evidências (PBE), o que colabora para gerar inúmeros saberes teóricos, servindo de base correta para a conduta prática.

A população dessa pesquisa compreendeu todos os artigos relacionados com os objetivos desse estudo, que foram os 1.230 artigos encontrados sem adoção dos critérios de inclusão e exclusão. E a amostra foi aqueles trabalhos que tiverem um direcionamento mais preciso a falar sobre a infecção bacteriana do pé diabético, no caso, foi composta pelos 6 artigos selecionados após esses critérios.

Os critérios adotados determinantes para inclusão e seleção de artigos foram: o texto na íntegra e com abordagem do tema referido, que está no idioma português ou inglês, de acesso livre nas bases de dados no período de 2010 a 2020. Já os parâmetros de exclusão foram: fuga do tema de pesquisa, acesso restrito e trabalhos repetidos.

Quanto a coleta de dados, a investigação e levantamento das publicações utilizadas foram feitas durante todo o percurso da produção do trabalho, sempre com o objetivo de buscar publicações mais relevantes sobre o tema (entre os anos 2010 e 2020). A pesquisa foi realizada em ambiente virtual, internet, através do levantamento de dados secundários disponibilizados no Pubmed, SciELO e Lilacs, fazendo o uso dos termos descritores que foram verificados no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde): pé diabético, infecção, bactérias e diagnóstico. Na pesquisa, utilizou-se a combinação de dois termos descritores pelo uso do operador booleano “AND”, como mostra a Tabela 1.

Ao todo, foram encontrados 1.230 artigos com os termos descritores, e, após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, restaram um total de 461 artigos. Destes, após uma leitura dos títulos e resumos, foi escolhido para serem revisados 31 artigos. Seguente após essa totalização, ocorreu a leitura mais criteriosa desses e a extração dos artigos mais específicos e direcionados ao tema, a fim de melhor contribuir com esta pesquisa, em um total de 6 artigos selecionados.

**Tabela 1:** Processo de pesquisa, separação e escolha dos artigos.

BASES DE DADOS	DESCRITORES	Nº DE ARTIGOS S/ OS CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO	Nº DE ARTIGOS C/ OS CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO	Nº DE ARTIGOS REVISADOS	Nº DE ARTIGOS SELECIONADOS
PUBMED	Pé diabético AND Infecção	0	0	0	0
	Pé diabético AND Bactérias	60	32	2	0
	Pé diabético AND Diagnóstico	832	313	1	0
SciELO	Pé diabético AND Infecção	23	15	10	2
	Pé diabético AND Bactérias	7	3	1	0
	Pé diabético AND Diagnóstico	23	16	4	0
LILACS	Pé diabético AND Infecção	51	23	4	2
	Pé diabético AND Bactérias	36	8	3	2
	Pé diabético AND Diagnóstico	198	51	6	0
<b>TOTAL</b>		1.230	461	31	6

Fonte: Autoria própria (2021).

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após a busca e seleção dos trabalhos, considerando os critérios de inclusão e exclusão, um total de 6 artigos foram incluídos na revisão. A tabela 2 expõe as principais características desses estudos, como autoria e ano de publicação, título do trabalho, metodologia, resultados e discussões.

**Tabela 2:** Principais informações dos artigos selecionados para Revisão Integrativa.

AUTORIA E ANO	TÍTULO DO ESTUDO	METODOLOGIA	RESULTADOS	DISCUSSÃO
ARAGÃO, Marivaldo Loyola <i>et al.</i> (2010).	Perfil microbiológico e desfechos clínicos de úlceras em pés de diabéticos internados.	Refere-se a um estudo retrospectivo por meio do levantamento de prontuários médicos de todos os pacientes diabéticos internados entre janeiro de 2006 e junho de 2007, nas enfermarias do Serviço de Endocrinologia e Diabetes do Hospital Universitário Walter Cantídio, da Universidade Federal do Ceará. Estes	Foram avaliados 17 pacientes num total. Todos eram portadores de DM tipo 2. A média de idade foi de 58,11±10,8 anos. 58,8% dos pesquisados eram masculinos. Além da diabetes, a maioria apresentava outras comorbidades, como hipertensão arterial, neuropatia periférica e doença vascular periférica. Quanto à classificação das úlceras, 41,1% eram de grau 2; 35,2% eram de grau 3; dois (11,7%) eram de grau 4 e dois (11,7%) eram de grau 5 de Wagner. A coleta de material para cultura foi realizada em 8 pacientes; destes, apenas 1 deu negativo. Os outros 7 tiveram	Contatou-se que após avaliação do paciente no período de 18 meses, a presença da DM, associada com outros problemas de saúde, são fatores facilitadores ao desenvolvimento de úlceras diabéticas. Pacientes que precisaram passar por amputação de extremidades, se enquadravam mais na classificação de grau 3 de Wagner. Os principais patógenos encontrados foram resistentes à antibioticoterapia empírica, mostrando que é necessário a realização da cultura e antibiograma. As condições da gravidade da úlcera, osteomielite e

		pacientes estavam com úlceras graves em pés diabéticos, com no mínimo grau 2 da classificação de Wagner. Foram coletados dados clínicos dos pesquisados e as características microbiológicas das úlceras por meio de desbridamento cirúrgico.	crescimento bacteriano, com 16 diferentes patógenos aeróbios e metade destes eram Gram positivo, numa média de 2 a 3 patógenos por paciente. Os micro-organismos mais frequentemente isolados foram: <i>Staphylococcus aureus</i> (25%), <i>Streptococcus viridans</i> (12,5%), <i>Pseudomonas aeruginosas</i> (12,5%) e <i>Morganella morganii</i> (12,5%). Em 8 pacientes, ocorreu diagnóstico de osteomielite (47%). Em relação ao antibiograma, eritromicina, vancomicina, e meropenem foram os antibióticos mais eficazes no combate às bactérias.	contaminações cirúrgicas, podem interferir nos resultados e posteriormente no tempo e forma de recuperação do pé diabético.
OLIVEIRA, Alexandre Faraco de; OLIVEIRA FILHO, Horácio de. (2014)	Espécies microbiológicas e perfil de resistência antimicrobiana em pacientes com infecções do pé diabético.	Estudo epidemiológico retrospectivo realizado por análise de prontuário de internos em um hospital público de média complexidade para tratamento de doenças vasculares no período de 24 meses de janeiro de 2011 a dezembro de 2012. Coletaram-se dados clínicos gerais dos pacientes, resultados de cultura e antibiograma.	Um total de 57 pacientes foram selecionadas para o estudo, compreendendo 27 homens e 30 mulheres. 77% eram idosos acima de 60 anos. Resultaram em amputação 65% dos casos. O grupo de bactérias mais predominantes foram as Enterobactérias (48%), representado em sua maioria pela <i>Proteus vulgaris</i> (13,6%). Já o grupo de estafilococos representaram 27%, sendo <i>Staphylococcus aureus</i> (22,7%) mais presente. Já 4,5% apresentaram infecção por <i>Staphylococcus aureus</i> multirresistente. Dos internos do estudo, 59% tiveram resistência à clindamicina, 36,3% tiveram resistência a cefalexina.	Diante do levantamento, foi observado que o pé diabético é mais predominante em idosos e que muitas vezes a amputação é o tratamento mais recorrente. A presença de doença arterial periférica, neuropatia e atividade leucocitária reduzida são contribuintes da inflamação e infecção dos pés diabéticos. A coleta de material profundo para cultura é mais eficiente na real identificação dos patógenos, além de que, conhecer os patógenos mais comuns e os antibióticos mais eficazes pode ser muito útil nos tratamentos graves.
PERIM, Michele Cezimbra <i>et al.</i> (2015).	Perfil bacteriano aeróbio e resistência a antibióticos em pacientes com infecções do pé diabético.	Estudo prospectivo, em que se avaliou 41 pacientes com DM e úlceras nos pés, internados no Hospital Geral de Palmas, Tocantins, Brasil, entre janeiro e junho de 2013. Além da coleta de dados clínicos, foi realizado desbridamento extenso nas úlceras para colher <i>swab</i> /tecido, de todos os pacientes para cultura de bactérias aeróbias e posterior teste de sensibilidade a antibióticos.	Dos participantes da pesquisa, 54% eram do sexo feminino e 46%, do masculino. Idade média dos pacientes foi de 65,8 ± 13,76 anos. 54% dos enfermos tinham úlceras superficiais e 46% eram profundas. Do total de pesquisados, 30 (73%) positivaram para cultura. Foi obtido 89 isolados bacterianos. Em 30%, havia apenas 1 patógeno, e em 70%, mais de 1 patógeno. Gram positivas representaram 69% dos isolados, e as bactérias Gram negativas representaram 31%. <i>Staphylococcus aureus</i> (30%) e <i>Staphylococcus saprophyticus</i> (19%) foram as gram positivas mais isoladas. Enquanto as gram negativas mais encontradas foram <i>Proteus spp.</i> (11%), <i>Enterobacter spp.</i> (10%) e <i>Escherichia coli</i> (4,5%). O antibiótico Imipenem foi mais eficaz contra todos os tipos de <i>Staphylococcus</i> , <i>Escherichia coli</i> e <i>Proteus spp.</i>	Conforme esse estudo, as úlceras diabéticas são enfermidades complexas, que podem estar mais presentes em idosos. Houve predominância de bactérias aeróbias Gram positivas, assim como predominância de infecções polimicrobianas. O prognóstico para infecções de pé diabético continua insatisfatório, o que pode estar associado com a difícil recuperação do pé. Os microrganismos mais resistentes são mais comuns em pacientes hospitalizados com feridas crônicas e agudas e a presença destes pode ser proveniente do uso prévio de antibióticos de amplos espectros, sendo, portanto, necessário colher amostras ideais para um melhor resultado de cultura e antibiograma.

<p>BAUMFELD, Daniel <i>et al.</i> (2018).</p>	<p>Fatores relacionados ao nível de amputação e à cicatrização de feridas em pacientes diabéticos.</p>	<p>É um estudo retrospectivo realizado com 139 pacientes que entre abril de 2007 e dezembro de 2012 foram internados devido a complicações do pé diabético, em dois hospitais ortopédicos terciários. Os dados epidemiológicos foram coletados retrospectivamente por meio de prontuários médicos, como dados gerais do paciente e resultado da cultura de tecido.</p>	<p>Maioria dos pacientes eram do sexo masculino (76,3%). A média de idade foi de 64 anos e tempo médio de internação de 23 dias. A maior parte das culturas coletadas foi positiva (74,1%). O número médio encontrado de bactérias por paciente foi 2. As bactérias mais predominantes foram <i>Staphylococcus aureus</i>, presente em 24 culturas (15,6%), <i>Pseudomonas aeruginosa</i>, ocorrendo em 18 culturas (11,7%) e <i>Enterococcus faecalis</i>, presente em 15 culturas (9,7%). A combinação mais comum entre bactérias foi <i>Staphylococcus aureus</i> + <i>Enterococcus faecalis</i> (7 culturas) e <i>Pseudomonas aeruginosa</i> + <i>Enterobacter cloacae</i> (4 culturas). Quanto aos antibióticos, a Amoxicilina-Clavulanato, foi a medicação mais utilizada no pós-operatório, após resultado da cultura.</p>	<p>De acordo com este trabalho, a infecção atrelada à ulceração e neuropatia é a principal causa de amputação dos membros inferiores em diabéticos. A mortalidade de pacientes com complicações tardias da diabetes é extremamente alta e está relacionada à idade, controle glicêmico deficiente e à depressão. Ainda é destacado que tratar do paciente em estágio inicial de neuropatia, com abordagem multidisciplinar, influencia na preservação do membro e na não evolução da infecção. A antibioticoterapia antes da cirurgia que seguiu a mesma frequência das orientadas pela cultura foi fator de proteção para amputações maiores.</p>
<p>CARDOSO, Natália Anício <i>et al.</i> (2018).</p>	<p>Fatores de risco para mortalidade em pacientes submetidos a amputações maiores por pé diabético infectado.</p>	<p>Trata-se de um estudo observacional, retrospectivo e caso-controle realizado em uma amostra composta por 78 pacientes com pé diabético e lesão ulcerada com infecção, em que foi realizada cultura de tecido profundo. Produzido no Hospital Risoleta Tolentino Belo Horizonte (MG), Brasil, no período de janeiro de 2007 a dezembro de 2012.</p>	<p>A média de idade entre os pacientes foi de 63,8 anos e predominância do sexo masculino. Dos 78 pacientes, 68 (87,2%) tiveram culturas positivas, e 12,8% tiveram culturas negativas. Do total de pacientes com culturas positivas, 67,9% apresentaram o crescimento de apenas um microrganismo, enquanto 32,1% apresentaram o crescimento de dois ou mais microrganismos. As bactérias mais isoladas na cultura de tecido profundo de pacientes submetidos à amputação e que evoluíram para óbito, conforme o gênero, foram Gram positivo: <i>Enterococcus spp</i>, (16,7%); Gram negativo: <i>Acinetobacter spp</i>, (33,3%), <i>Morganella spp</i>, (33,3%), e <i>Proteus spp</i>, (27,8%).</p>	<p>Este estudo define que pacientes diabéticos com nefropatia tem 2 vezes mais chances de desenvolverem úlceras nos pés quando comparados aos demais diabéticos. O nível de creatinina sérica igual ou maior a 1,3 mg/dL é um risco para amputação transfemoral e óbito também. Afirma ainda que o gênero bacteriano isolado em úlceras infectadas em pé diabético não foi fator de risco associado à mortalidade. E que pés diabéticos com infecção polimicrobiana apresentam processo de cicatrização mais prolongado, devido à presença de diversos fatores de virulência secretados pelas diferentes espécies de bactérias presentes na infecção.</p>
<p>SASEEDHARAN, Sanjith <i>et al.</i> (2018).</p>	<p>Epidemiologia das infecções do pé diabético em um hospital terciário de referência na Índia.</p>	<p>Um estudo prospetivo executado com 261 pacientes diabéticos com úlceras nos pés durante um período de seis meses, de janeiro a junho de 2014, realizado em um hospital terciário em Mumbai, Índia. Todos os participantes eram diabéticos tipo 2. Uma amostra de tecido profundo foi</p>	<p>Os pacientes da pesquisa em sua maioria foram homens (59,7%) e mulheres representavam (40,2). Em 178 amostras, houve crescimento microbiano. Em 44,3% houve crescimento de apenas 1 espécie bacteriana e em 41,0%, duas espécies bacterianas. Já 41,5% dos patógenos eram Gram positivos e 165 (58,5%) era Gram negativos. A <i>Staphylococcus aureus</i> em (26,9%) das amostras foi a Gram positiva mais isolada. Entre as <i>Enterobacteriaceae</i> de Gram</p>	<p>Nesse estudo, as bactérias Gram negativas foram as mais isoladas em infecções de pé diabético. Constatou-se uma menor prevalência de infecções fúngicas nesses mesmos pacientes, mas, quando encontrados, estavam em sua maioria junto a bactérias. Diante dos casos avaliados, houve um predomínio de culturas monomicrobianas, e baixa quantidade de <i>Staphylococcus aureus</i> resistente à meticilina (MRSA) foi encontrada. É frisado</p>

	obtida das feridas durante a cirurgia e enviada para cultura de bactérias e fungos.	negativo mais isolada, destaca-se a <i>Escherichia coli</i> , a mais comum, seguida por <i>Klebsiella pneumoniae</i> . Já sete do total de isolados eram fúngicos, que corresponderam aos fungos <i>Candida albicans</i> , <i>Candida tropicalis</i> , <i>Candida spp</i> , <i>Aspergillus fumigatus</i> e <i>Rhodotorula sp</i> . Os antibióticos vancomicina, teicoplanina e linezolide, foram os mais eficazes para a <i>Staphylococcus aureus</i> . Enquanto, a colistina foi o agente mais eficaz contra <i>Escherichia coli</i> e <i>Klebsiella sp</i> .	por fim que, para uma melhor resposta terapêutica perante o uso de antibióticos, é preciso observar a sensibilidade das culturas pelo antibiograma.
--	---	--	---

Fonte: Autoria própria (2021).

Aragão e colaboradores (2010) descrevem, em estudo, que pacientes com pé diabético, na maioria dos casos, já apresentam outras comorbidades, como hipertensão, neuropatia periférica e doença vascular periférica, tornando-se desse modo fatores de facilitação para instalação das feridas e infecções, conseqüentemente, o tratamento recuperativo mais complexo e demorado, pois são várias questões que precisam ser tratadas em conjunto. Os principais isolados bacteriológicos compreenderam a *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus viridans*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Morganella morganii*, destacando o quanto pode ser variável a natureza bacteriana em várias amostras pesquisadas. As bactérias *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa* também foram encontradas por Baumfeld *et al.* (2018) em pesquisa semelhante.

Dando seqüência, Aragão *et al.* (2010) aponta que a presença de osteomielite em alguns pacientes é a prova do quanto a infecção pode avançar e atingir o tecido ósseo, debilitando ainda mais o caminho recuperativo do membro afetado.

Conforme Oliveira e Oliveira Filho (2014), as feridas de pé diabético acontecem de maneira mais dominante em idosos, tendo como a amputação a terapia mais recorrente. As bactérias mais encontradas foram *Proteus vulgaris*, *Staphylococcus aureus*, além *Staphylococcus aureus* multirresistente. E esses achados multirresistentes podem ser ainda menos encontrados, consoante coletas não profundas e inadequadas, dando espaço para infecções mais graves e complexas. O tratamento com sinergismo entre o resultado de cultura e antibiograma pode refletir em menos tempo de internação, amputações e gastos financeiros. Não foi constatado relação entre o tipo de patógeno e gravidade da infecção, fator esse também defendido nos resultados de Cardoso *et al.* (2018).

Segundo Perim *et al.* (2015), o pé diabético é um problema de saúde que atinge com mais facilidade pessoas idosas e que já carregam consigo outras doenças, concepção essa



também defendida por outros autores em seus trabalhos, como Baumfeld *et al.* (2018) e Aragão, *et al.* (2010). Os principais achados bacteriológicos compreenderam a *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Proteus spp*, e *Enterobacter spp*, demonstrando o quanto é prevalente a existência de infecções polimicrobianas em pés diabéticos, que podem estar mais associadas a infecções graves, enquanto infecções leves tendem a ter culturas monomicrobianas. O prognóstico deficiente das infecções e uso de antibióticos de amplo espectro sem direcionamento correto são fatores que, atrelados, podem tornar os microorganismos mais resistentes e a infecção de mais difícil controle.

Baumfeld *et al.* (2018) aponta que a infecção no pé diabético está muito associada à presença de neuropatia e ulceração. As amputações maiores acima do tornozelo estão associadas a um tempo de sobrevida menor quando comparadas com amputações menores de médio-pé, visto que, complicações tardias e negligenciadas são altos fatores de mortalidade, condição essa também referida por Cardoso *et al.* (2018). Quanto às principais bactérias isoladas, compreendeu-se a *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, e *Enterococcus faecalis*.

Ainda com relação ao estudo de Baumfeld *et al.* (2018), o tratamento precoce a começar pela neuropatia do pé diabético diminui a possibilidade de amputação e melhora a cicatrização. Lesões isquêmicas e infectadas ou não precisam de devida atenção médica de forma multidisciplinar a fim de amenizar essa complicação. A antibioticoterapia no pré-operatório diminui os riscos de amputação maiores e o tempo de cicatrização das feridas diabéticas. Portanto a cultura do tecido é fundamental para um posterior antibiograma e melhor direcionamento terapêutico.

Conforme Cardoso *et al.* (2018), alguns fatores podem estar associados a um maior risco de amputação transfemoral e mortalidade em pacientes com pé diabético, como o nível de creatinina sérica igual ou maior a 1,3 mg/dL e presença de nefropatia. O gênero bacteriano nas úlceras diabéticas não é um fator de risco relacionado à mortalidade, sendo a *Acinetobacter spp*, *Morganella spp*, e *Proteus spp* as mais identificadas nesse estudo. Por tanto, pacientes que realizam amputações transfemoral tem maiores chances de óbitos do que os que são submetidos a outros níveis de amputação.

Ainda na pesquisa de Cardoso *et al.* (2018), foi constatado que o uso de antibióticos previamente antes da coleta para cultura pode mascarar os reais resultados e que o material mais adequado para cultura é a amostra de tecido profundo livres de contaminação e necrose, uma

vez que coletas superficiais podem diminuir a quantidade de patógenos isolados. Destaca-se assim, a necessidade de um acompanhamento mais rigoroso no tratamento dos portadores do pé diabético.

De acordo com Saseedharan *et al.* (2018), as infecções das feridas de pé diabético é a complicação mais constante e que exige hospitalização para a devida recuperação do paciente. As bactérias mais isoladas no estudo que se destacam são as Gram negativas, *Escherichia coli* e *Klebsiella pneumoniae*, e Gram positiva, *Staphylococcus aureus*. Além disso, poucos achados fúngicos foram encontrados na pesquisa de Saseedharan *et al.* (2018), mas não menos importantes, visto que, a maior parte dos achados estava associada a bactérias e raramente isolada separadamente.

Nascimento (2017), apresenta dados semelhantes no estudo sobre “Frequência e sensibilidade antifúngica de *Candida spp.* isoladas de úlceras de pé diabético”, citado na revisão de literatura. Ele afirma que as espécies fúngicas de *Candida spp* são as mais frequentes nas infecções de pés diabéticos e que os sinergismos entre bactérias e fungos na mesma infecção podem piorar o quadro do paciente. Ganha relevância nesse contexto o “super fungo” *Candida auris*, altamente patogênico e que precisa ser levado mais em consideração nos cultivos microbiológicos no cenário atual.

Diante de todos os trabalhos avaliados, as principais bactérias encontradas foram *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* e *Pseudomonas aeruginosa*. Os dados avaliados destacam uma maior prevalência da *Staphylococcus aureus* entre os patógenos descobertos, estando presente em cinco dos seis estudos analisados. Dessa forma, as chances dessa bactéria ser encontrada em novos estudos que visem isolar patógenos bacterianos no pé diabético são altas, tendo grande utilidade como parâmetro nas culturas microbiológicas.

Os estudos observados também revelaram que os portadores de pé diabético já apresentam outras comorbidades associadas como hipertensão e neuropatia periférica e que o processo de infecção, além de atingir os tecidos muscular e nervoso, pode atingir também os ossos causando osteomielite. Com isso, o direcionamento terapêutico pela cultura e antibiograma é o mais confiável recurso na recuperação das feridas e prevenção da amputação.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação dos estudos sugere que o pé diabético se manifesta como uma das complicações mais graves e debilitantes que atingem os portadores do DM. O levantamento dos artigos possibilitou compreender que a infecção bacteriana que pode atingir o pé diabético acontece em sua maioria em pacientes idosos, com outras comorbidades já presentes e com maior probabilidade de mais de um tipo de patógeno ser isolado nas úlceras.

Além dos variados gêneros bacterianos descritos, os fungos foram apresentados como potenciais micro-organismos com poder de infectar as lesões manifestadas nos pacientes com DM. *Staphylococcus aureus* foi a espécie bacteriana mais encontrada diante de todas as pesquisas ponderadas, sendo, portanto, um patógeno de alta disseminação e facilidade de isolamento nas feridas de pé diabético. Não foi confirmada relação entre tipo de patógeno com a gravidade da lesão. Ficou comprovado que uma peça-chave para um tratamento com êxito é a realização da cultura do tecido profundo seguido do teste de sensibilidade aos antibióticos, pois previne amputações e, conseqüentemente, as chances de óbito.

Posto isso, é de fundamental importância que sejam descobertas e repassadas novas formas de prevenção, diagnóstico, tratamento e até quem sabe a revelação da cura do diabetes. Essa patologia é um grave problema de saúde pública ainda carente de mecanismos e ações que visem a prevenção dos não doentes e disciplina dos que já convivem com ela.

## REFERÊNCIAS

ARAGÃO, M. L. *et al.* Perfil microbiológico e desfechos clínicos de úlceras em pés de diabéticos internados. **RBPS**. 23(3): 231-236, jul./set, 2010. Universidade Federal do Ceará - UFC - Fortaleza (CE). Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-587886>. Acesso em 21 de março de 2021.

BAUMFELD, D. *et al.* Fatores relacionados ao nível de amputação e cura de feridas em pacientes diabéticos. **Acta ortop**. v. 26, n. 5, pág. 342-345. São Paulo, outubro de 2018. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-78522018000500342&lang=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-78522018000500342&lang=pt). Acesso em 20 de março de 2021.

BRANCO, F. A. G. **As micoses e os pés dos pacientes com Diabetes Mellitus**. 2016. Sociedade Brasileira de Diabetes. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/publico/ideias-e-comentarios/1293-as-micoses-e-os-pes-dos-pacientes-com-diabetes-mellitus>. Acesso em: 13 de março de 2021.

BRASIL. **Diabetes (diabetes mellitus): Sintomas, Causas e Tratamentos**. Ministério da saúde. Brasília, 2020. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/saude-de-a-z/diabetes>. Acesso em: 06 de outubro de 2020.

BRASIL. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**. Sociedade Brasileira de Diabetes. Brasília, 2019-2020. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/DIRETRIZES-COMPLETA-2019-2020.pdf>. Acesso em: 22 de outubro de 2020.

BRASIL. **Manual do pé diabético: estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica**. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília, 2016.

BRASIL. **Neuropatia Diabética**. Sociedade Brasileira de Diabetes. Brasília, 2019. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/publico/complicacoes/neuropatia-diabetica>. Acesso em: 08 de outubro de 2020.

BRASIL. **O que é diabetes?** Sociedade Brasileira de Diabetes. Brasília, 2019. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/publico/diabetes/oque-e-diabetes>. Acesso em: 02 de outubro de 2020.

BRASIL. **Sintomas da diabetes**. Sociedade Brasileira de Diabetes. Brasília, 2019. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/publico/sintomas-de-diabetes>. Acesso em: 21 de outubro de 2020.

BRUTSAERT, E. F. **Complicações do Diabetes mellitus**. Manual MSD. 2019. Disponível em: <https://www.msdmanuals.com/pt/casa/dist%C3%BArbios-hormonais-e-metab%C3%B3licos/diabetes-mellitus-dm-e-dist%C3%BArbios-do-metabolismo-da-glicose-no-sangue/complica%C3%A7%C3%B5es-do-diabetes-mellitus>. Acesso em: 18 de novembro de 2020.

BRUTSAERT, E. F. **Diabetes melito (DM)**. Manual MSD. 2019. Disponível em: [https://www.msdmanuals.com/pt-pt/profissional/dist%C3%BArbios-end%C3%B3crinos-e-metab%C3%B3licos/diabetes-melito-e-dist%C3%BArbios-do-metabolismo-de-carboidratos/diabetes-melito-dm#v988394\\_pt](https://www.msdmanuals.com/pt-pt/profissional/dist%C3%BArbios-end%C3%B3crinos-e-metab%C3%B3licos/diabetes-melito-e-dist%C3%BArbios-do-metabolismo-de-carboidratos/diabetes-melito-dm#v988394_pt). Acesso em: 03 de novembro de 2020.

CARDOSO, N. A. *et al.* Fatores de risco para mortalidade em pacientes submetidos a amputações maiores por pé diabético infectado. **J. vasc. bras.** v. 17, n. 4, p. 296-302. Porto Alegre, Dec 2018. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1677-54492018000400296&lang=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-54492018000400296&lang=pt). Acesso em 20 de março de 2021.

CARLESSO, G. P.; GONÇALVES, M. H. B.; MORESCHI JÚNIOR, D. Avaliação do conhecimento de pacientes diabéticos sobre medidas preventivas do pé diabético em Maringá (PR). **J Vasc Bras.** 2017 Apr-jun.; 16(2):113-118. Centro Universitário Cesumar (UniCesumar). Maringá-PR, 2017.

CORTEZ, D. N. *et al.* Complicações e o tempo de diagnóstico do diabetes mellitus na atenção primária. **Acta Paul Enferm.** 2015; 28(3):250-5. São Paulo. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ape/v28n3/1982-0194-ape-28-03-0250.pdf>. Acesso em: 08 de outubro de 2020.

DUARTE, N.; GONÇALVES, A. Pé diabético. Artigo de revisão. **Angiologia e Cirurgia Vascular**. Volume 7. Número 2. junho, 2011.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **IDF Diabetes Atlas** [Internet]. 9ª ed. Bruxelas: Disponível em: [https://www.diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302\\_133351\\_IDFATLAS9e-final-web.pdf](https://www.diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302_133351_IDFATLAS9e-final-web.pdf). Acesso em: 22 de outubro de 2020.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **O pé diabético**. 2020. Disponível em: <https://idf.org/our-activities/care-prevention/diabetic-foot.html>. Acesso em: 19 de nov. de 2020.

LOGATO, M. J. S.; CAMPOS, B. A.; NAVARRO, T. P. Pé diabético: complicação evitável - Relato de Caso. **Revista Médica de Minas Gerais**. 27: e-1868. Belo Horizonte (MG) – Brasil, 2017.

NASCIMENTO, A. Á. do. **Frequência e sensibilidade antifúngica de *Candida spp.* isoladas de úlceras de pé diabético**. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Universidade Federal do Ceará - Faculdade de Medicina. Sobral, 2017. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/21814>. Acesso em: 13 de março de 2021.

NEVES, J. *et al.* O pé diabético com infecção aguda: tratamento no Serviço de Urgência em Portugal. **Revista Portuguesa de Cirurgia**. Portugal. II Série, N. 27. dezembro, 2013.

OHKI, A. V. *et al.* Perfil microbiológico nas infecções profundas do pé diabético. **Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa**. São Paulo. 2010; 55(1):15-7. Disponível em: <http://arquivosmedicos.fcmsantacasasp.edu.br/index.php/AMSCSP/article/view/306/31>. Acesso em: 08 de outubro de 2020.

OLIVEIRA, A. F. de; OLIVEIRA FILHO, H. de. Espécies microbiológicas e perfil de resistência antimicrobiana em pacientes com infecções do pé diabético. **J. vasc. Sutiãs**. v. 13, n. 4, pág. 289-293. Porto Alegre, dezembro de 2014. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1677-54492014000400289](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-54492014000400289). Acesso em 10 de março de 2021.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS-Brasil). **10 principais causas de morte no mundo**. 2018. Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5638:10-principais-causas-de-morte-no-mundo&Itemid=0](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5638:10-principais-causas-de-morte-no-mundo&Itemid=0). Acesso em: 21 de outubro de 2020.

PERIM, M. C. *et al.* Perfil bacteriano aeróbio e resistência a antibióticos em pacientes com infecções do pé diabético. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.** v. 48, n. 5, pág. 546-554. Uberaba, outubro de 2015. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-763327>. Acesso em 21 de março de 2021.

RODRIGUES, T. da C. *et al.* Infecções no paciente com diabetes melito. Artigo de revisão. **Rev HCPA**; 30(4):391-399. Porto Alegre (RS) - Brasil, 2010.

SANTOS, M. S. dos; FREITAS, M. N.; PINTO, F. de O. O diabetes mellitus tipo 1 e tipo 2 e sua evolução no município de Quissamã-RJ. **Revista Científica Interdisciplinar**. ISSN: 2358-8411. Nº 1, volume 1, artigo nº 7, Rio de Janeiro – Brasil, julho/setembro, 2014. Disponível

em: <http://revista.srvroot.com/linkscienceplace/index.php/linkscienceplace/article/view/17/12>. Acesso em: 26 de outubro de 2020.

SASEEDHARAN, S. *et al.* Epidemiologia das infecções do pé diabético em um hospital terciário de referência na Índia. **Braz. J. Microbiol.** v. 49, n. 2, pág. 401-406. São Paulo, junho de 2018. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-889246>. Acesso em 20 de março de 2021.

SILVA, A. R. V. da. *et al.* Avaliação de duas intervenções educativas para a prevenção do Diabetes Mellitus tipo 2 em adolescentes. **Texto e Contexto - Enfermagem**, 20(4), 782-787. Florianópolis, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072011000400018>. Acesso em: 01 de novembro de 2020.

SILVA, J. P. da. *et al.* O cuidado de enfermagem ao portador do pé diabético: revisão integrativa da literatura. **Cadernos de Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde Facipe**, Recife. v. 1, n. 2, p. 59-69, nov. 2013.

SOUZA, M. T. de; SILVA, M. D. da; CARVALHO, R. de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein** – 8 (1): 102-6. 2010. Disponível em: [https://www.scielo.br/pdf/eins/v8n1/pt\\_1679-4508-eins-8-1-0102.pdf](https://www.scielo.br/pdf/eins/v8n1/pt_1679-4508-eins-8-1-0102.pdf). Acesso em: 13 de fevereiro de 2021.

# CAPÍTULO 7

## O USO DAS MÍDIAS DIGITAIS COMO MEIO DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Izabela Freitas Barros  
Lavínia Rebeca Viana Cabral  
Danillo Alencar Roseno  
Patrícia Araújo Pedrosa do Vale  
Luanne Eugênia Nunes

### RESUMO

Com a crescente utilização das mídias digitais como fonte de informação pela sociedade, é válido a utilização dessas ferramentas para promover serviços de educação em saúde. Atrelado a isto, com o período pandêmico vivenciado, a necessidade por ficar em casa devido ao isolamento social, o uso de mídias como o *Instagram* aumentou de forma significativa. Outro parâmetro observado foi o aumento do uso irracional de medicamentos, realizado devido ao desconhecimento sobre a doença e a necessidade de uma busca urgente pelo tratamento e cura. Unindo a constatação desses fatos, o Projeto de extensão intitulado como “Educação em Saúde: Estratégias para a Promoção do Uso Racional de Medicamentos”, foi desenvolvido com a colaboração e participação de discentes dos cursos de graduação em Farmácia e Medicina da FACENE/RN sob a supervisão de docentes da referida IES. O objetivo do projeto foi propagar conteúdos semanais acerca da temática central por meio de postagens no *feed do Instagram*, bem como enquetes realizadas via *stories* e gravação de *Podcasts*. A construção do material aplicado nas ações, foi baseada em informações publicadas em artigos científicos, com elaboração em formato didático e de fácil compreensão para tornar a informação acessível ao público-alvo. As ações em saúde foram realizadas via *Instagram*, e apresentaram um ótimo alcance com cerca de 2.261 impressões nas publicações, esse número expressa o impacto positivo promovido perante o público-alvo. O projeto alcançou o objetivo fundamental da universidade perante a associação de atividades de ensino, pesquisa e extensão. Desse modo, o projeto propiciou benefícios tanto no âmbito da formação dos acadêmicos quanto para a sociedade, visto que, o uso racional dos medicamentos influencia diretamente na qualidade de vida dos indivíduos, de modo a reduzir os índices de agravos em saúde provocados pelo uso indevido de medicamentos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Acesso à informação. Redes sociais. *Instagram*. Uso Racional de Medicamentos.

### 1. INTRODUÇÃO

A automedicação é considerada um fenômeno mundial com tendência a crescer com o passar do tempo, ocorre por um indivíduo, em busca de melhorar sua saúde, passa a utilizar medicamentos por conta própria sem que seja consultado profissionais da área da saúde para tal ação. Julgam terem conhecimentos suficientes para se medicarem de forma segura, entretanto isso muitas vezes causa efeito contrário do que se deseja (RIBEIRO *et al.*, 2009).

Essa prática ocorre de várias formas, obtendo medicamentos sem receituário médico, compartilhando medicamentos com amigos, familiares e vizinhos, utilizando de receitas antigas ou não seguindo o tratamento proposto pelo profissional de saúde. Todavia, o uso indiscriminado dessas substâncias é passível de ser nocivo ao organismo de forma individual ou coletiva (RIBEIRO *et al.*, 2009).

Dessa forma, uso de analgésicos, anti-inflamatórios e antibiótico que são amplamente utilizados pela população pode acarretar danos à saúde, como resistência bacteriana, hipersensibilidade, dependência, sangramentos gastrointestinais, dentre outros, em que a primeiro momento alivia os sintomas, mas que podem encobrir a real causa da doença (RIBEIRO *et al.*, 2009).

Essa prática tem tendência a aumenta dentre os brasileiros devido ao fácil acesso e aquisição, herança cultural e falta de informações sobre o assunto, além disso, a falta de profissionais capacitados e a política de saúde irregular e inconstante prejudicam orientações adequadas sobre o uso adequado dos medicamentos (ROCHA, 2014).

Assim, para que se evite tal evento, informações sobre o Uso Racional de Medicamentos (URM) é de extrema importância. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), para que se tenha um uso racional de alguma medicação deve-se estabelecer as necessidades do uso de medicamentos, prescrever o medicamento correto que seja de melhor escolha, em forma farmacêutica, dose e tempo de tratamento adequados (AQUINO, 2008).

Nesse contexto, dentre os mais variados meios de propagação de informações, as mídias sociais alcançam cerca de 90% dos indivíduos com acesso à internet, onde a plataforma *Instagram* apresenta destaque devido a ampla propagação de informações (CURY, 2020; MARTINS; ALMEIDA, 2020). Com o nítido aumento do consumo de mídias sociais devido ao isolamento decorrente da pandemia da COVID-19, métodos de ensino aprendizagem passaram a serem aplicados através desses meios, como cursos, minicursos, palestras e simpósios de forma remota (JÚNIOR *et al.*, 2020).

Desse modo, este trabalho objetivou relatar a experiência das ações em saúde do projeto de extensão “Educação em Saúde: Estratégias para promoção do uso racional de medicamentos” promovidas pelos discentes e docentes da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró – FACENE/RN, que utilizaram como ferramenta digital a plataforma *Instagram* como meio de propagação de informação, ensino e aprendizagem.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

Trata-se de um relato de experiência, com abordagem qualitativa e quantitativa, do tipo descritivo, que visa expor as ações de Educação em saúde promovidas pelo projeto de extensão “Educação em Saúde: Estratégias para promoção do uso racional de medicamentos” realizado por meio de estratégias para a promoção do uso racional de medicamentos, através do uso de mídias sociais como o *Instagram*. O projeto de extensão era composto por 12 discentes dos



curso de farmácia e medicina da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró (FACENE/RN), que foram aprovados mediante seleção interna, as ações do projeto foram realizadas entre abril de 2021 e março de 2022.

Devido ao período pandêmico, todas as atividades foram realizadas remotamente, através de reuniões pela plataforma *Google meet*. O *Google* sala de aula foi utilizado para disponibilizar e compartilhar as referências utilizadas para construção do material de divulgação. Os 12 discentes foram divididos em grupos para distribuição equitativa das diferentes atividades, tais como: pesquisa para as postagens, elaboração de questões, arte e postagem no *feed* e *stories* do perfil do projeto, bem como para gravação do *Podcast*.

O projeto seguiu o cronograma pré-estabelecido, onde os temas já haviam sido elencados, com postagens semanais seguindo o seguinte critério: postagem no *feed*, três enquetes nos *stories* e um *Podcast*. Para melhor entendimento da discussão, foram levantados dados acerca das postagens, seguidores, impressões e alcance através do site *Meta for Media* pela plataforma Estúdio de criação, e tabulado em *Microsoft Excel* para melhor visualização.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O uso indiscriminado de medicamentos, bem como a facilidade na aquisição e o hábito de armazenar medicamentos nas residências constituem um forte fator de risco para o uso irracional destes, seja pelo equívoco entre os medicamentos, ingestão acidental por adultos ou crianças e, como consequência, o risco de intoxicações cresce, além da perda de eficiência de tratamentos causado pelo uso correto ou mal armazenamento e até mesmo resistências bacterianas (PEREIRA, 2008).

Em um mundo conectado onde as redes sociais ocupam um lugar de destaque para a disseminação de informações, é válido utilizar o Instagram como uma forma de levar conteúdo aos indivíduos, visto que por meio do uso das redes sociais como metodologia ativa é possível analisar as reações do público com o conteúdo gerado através dos comentários, curtidas e salvamentos. As redes sociais possuem potencial de causar mudanças revolucionárias quando usadas em favor das necessidades da ciência e da informação (MARIANO *et al.*, 2021).

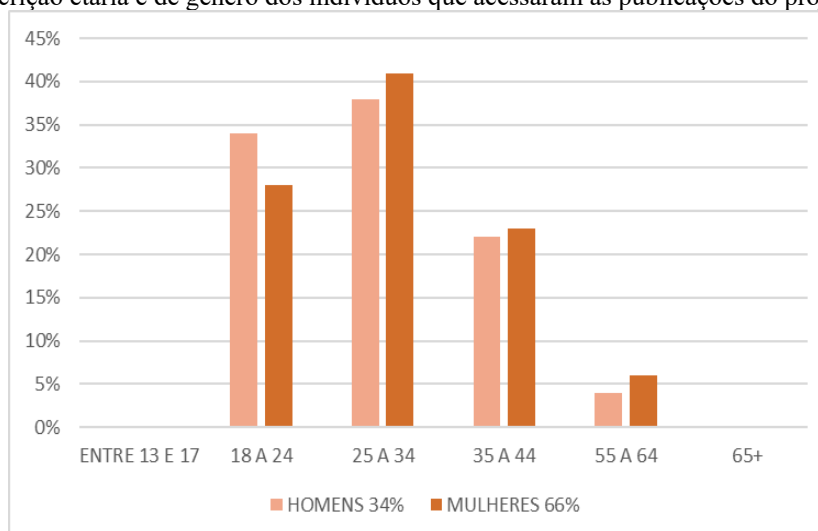
De acordo com a tabulação dos dados de acesso as publicações do projeto, indivíduos do sexo feminino (66%) possuem maior interesse no assunto e temática abordada (figura 1), tendo em vista serem a maioria do público que segue a página do *Instagram* no qual foram publicados temas como: o que é o uso racional de medicamentos, uso irracional de

medicamentos durante a pandemia, resistência bacteriana, as interações medicamentosas, uso de medicamentos durante a amamentação, dentre outros.

Entretanto, quando analisados isoladamente por faixa etária, entre 18 e 24 anos dos indivíduos que acessaram a página, foram do sexo masculino. Porém, esse fator tende a mudar nas demais idades sendo que entre 25 e 64 anos há mais mulheres acessando, seguindo e visualizando as informações sobre uso racional de medicamentos quando em comparação com os homens.

Além disso, o público com idades entre 25 a 34 anos representaram a maior soma dos seguidores que acompanham as informações compartilhadas, seguido pela faixa dos 18 aos 24 anos. Dessa forma, os dados obtidos sugerem que os jovens apresentam interesse maior quando comparados com as demais faixas etárias, para mais, estas são idades em que há maior número de usuários da plataforma (REIS; CLETO, 2020).

**Figura 1:** Descrição etária e de gênero dos indivíduos que acessaram as publicações do projeto de extensão.



**Fonte:** Estúdio de Criação do *Instagram* (2022).

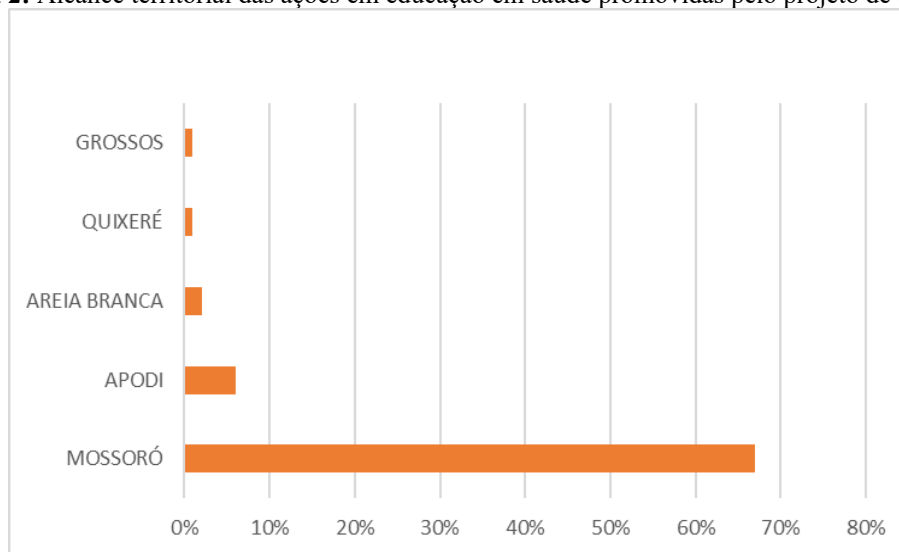
Além do mais, a faixa de 18 aos 44 anos também representam valores da população estudantil que frequenta faculdades, como as da área da saúde, tais como farmácia, enfermagem, fisioterapia, nutrição, psicologia e medicina, que possuem maior curiosidade e interesse pela temática abordada. O grupo etário entre 13 e 17 anos somados aos indivíduos com idade superior a 65 anos, apresentaram números mais reduzidos de alcance, sendo necessário que haja produção de informações dentro da temática que possui linguagem acessível a esses grupos, principalmente os idosos.

Em relação ao alcance territorial que foi possível atingir através da plataforma *on-line* de exposição de informações sobre o uso racional de medicamentos (figura 2), é nítido que o

público mais impactado foi o da cidade de Mossoró (67%), no Rio Grande do Norte, local em que se situa a Faculdade de Enfermagem Nova Esperança da qual surgiu o projeto de pesquisa em questão.

Entretanto, foi possível ir além e levar informações tão importantes para comunidade estudantil e população em geral das cidades como Apodi-RN, Quixeré-CE, Grossos-RN e Areia Branca-RN, locais adjacentes em que o alcance da informação causa relevância para execução de projetos com base na assistência farmacêutica e à saúde.

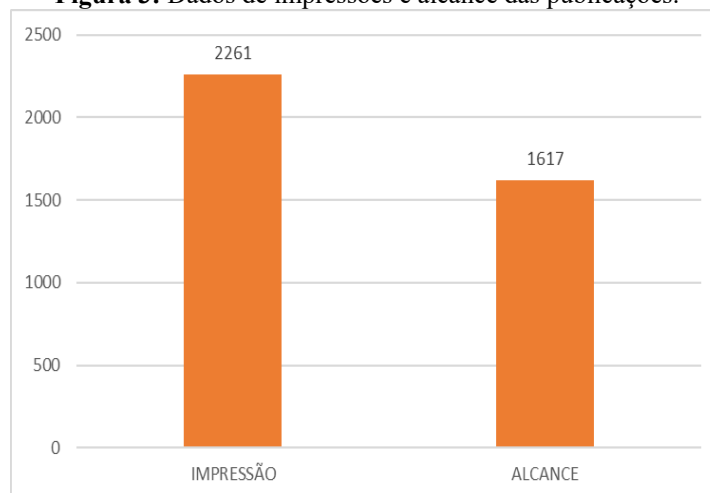
**Figura 2:** Alcance territorial das ações em educação em saúde promovidas pelo projeto de extensão.



**Fonte:** Estúdio de Criação do *Instagram* (2022).

No que diz respeito às impressões (figura 3) do público para com as publicações, foram contabilizadas cerca de 2.200, sendo as postagens vistas de forma significativa na tela dos usuários. Já em relação ao alcance, apresentou-se um valor reduzido em comparação as impressões, o que demonstra que de 2.200 visualizações, cerca de 1.600 viram apenas uma vez.

**Figura 3:** Dados de impressões e alcance das publicações.



**Fonte:** Estúdio de Criação do *Instagram* (2022).

Os temas elencados com o tema central uso racional de medicamentos, foram trabalhados semanalmente através da explanação didática do conteúdo, com construção de material educativos que despertassem o interesse dos indivíduos presentes na plataforma, objetivando que o público tivesse acesso a informação em sua totalidade. Foram estabelecidos grupos para executar funções específicas, para que houvesse uma ordem de geração das informações, repasse para confecção das postagens e produção do *Podcast*, conforme apresentado na Figura 4.

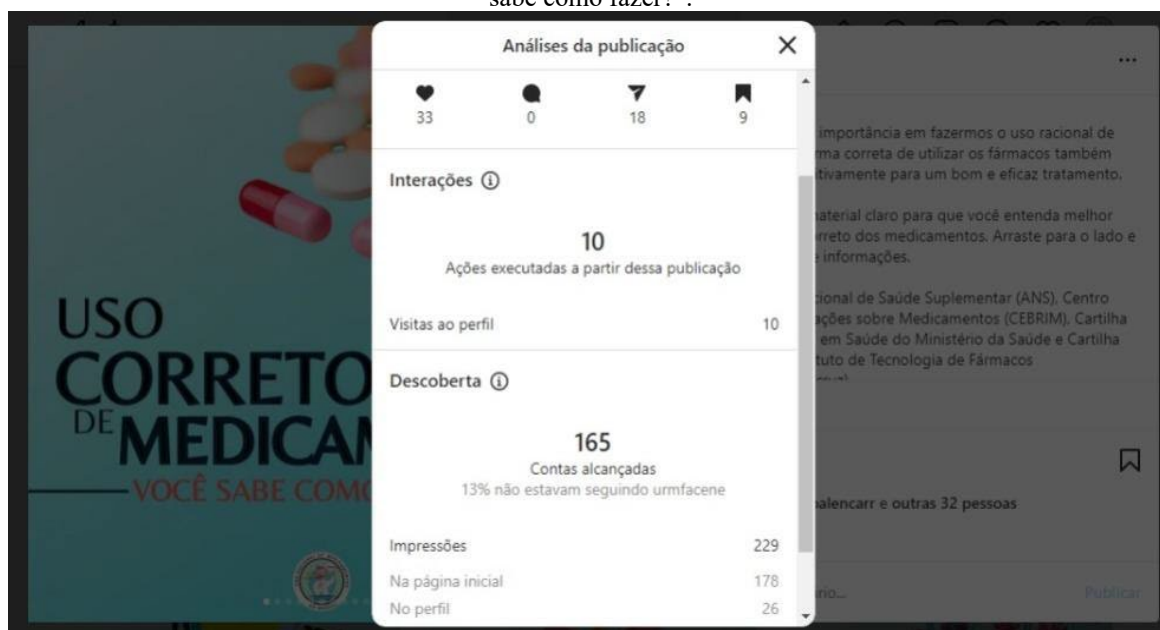
**Figura 4:** Publicação sobre “Uso correto dos medicamentos: você sabe como fazer?” no perfil @urmfacene do *Instagram*.



Fonte: Aplicativo *Instagram* (2022).

O alcance das publicações apresentou variações, mas no geral pode-se afirmar que o conteúdo apresentou um bom alcance. A Figura 5, mostra a análise da publicação “Uso correto dos medicamentos: você sabe como fazer?”, alcançou 165 contas, 21 destas não eram seguidores, além de que a postagem em questão atraiu dez indivíduos a visitarem o perfil do projeto de extensão e verem o conteúdo, 18 enviaram para outras pessoas acessarem e nove salvaram a publicação, o que demonstra que o aceite do público com relação as informações e a forma como foram apresentadas.

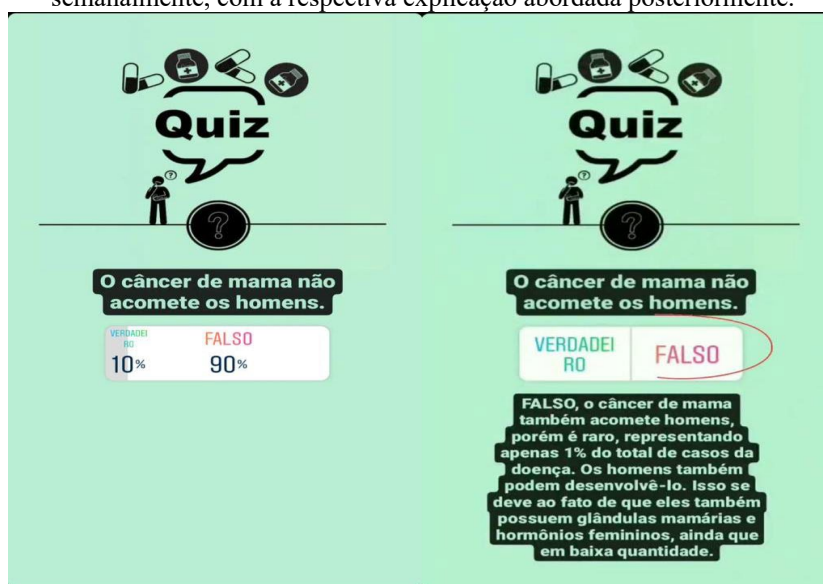
**Figura 5:** Análise feita pelo Instagram acerca do alcance da publicação “Uso correto dos medicamentos: você sabe como fazer?”.



Fonte: Estúdio de criação do *Instagram* (2022).

Além das postagens semanais no *feed* do *Instagram* do projeto, uma vez por semana eram lançadas perguntas em formas de enquetes nos *stories* acerca da mesma temática da postagem da semana (Figura 6).

**Figura 6:** Ilustração de um modelo de Interação proposto na ferramenta *Stories* do *Instagram* realizada semanalmente, com a respectiva explicação abordada posteriormente.



Fonte: Aplicativo *Instagram* (2022).

As dinâmicas da postagem foram organizadas da seguinte forma: em um dia eram postadas as perguntas e no dia seguinte, a resposta correta e a explicação desta, uma vez que o objetivo era fazer com quem respondesse, e no dia seguinte pudessem ter acesso ao resultado e

a uma postagem explicativa sobre a enquete. A estratégia torna a interação melhor e faz com que o público além da interação com o conteúdo, pudesse sanar as dúvidas acerca do tema.

Outra ferramenta que foi unida ao *Instagram* para que pudesse somar e levar informação a sociedade, foram os *Podcasts*, de forma semelhante as publicações no *feed* e *stories*, semanalmente e com a mesma temática das pesquisas das publicações, eram gravados os *Podcasts* e postados no *Spotify*, gerando o *link* que era colocado no Linktr.ee (Figura 7).

**Figura 7:** Ferramenta Linktr.ee cujo link era disponibilizado na biografia do perfil do *Instagram* do @urmfacene e eram armazenados os *Podcasts*.



**Fonte:** Linktr.ee (2022).

Nesta plataforma, todos os *Podcasts* divulgados ficavam postados em sequência, separados por temas e disponíveis na biografia do perfil do projeto para que o público pudesse ouvir, além disso, a cada semana os *Podcasts* também eram postados no *Reels* do *Instagram*, facilitando ainda mais o usuário a ver e despertar o interesse em ouvir.

#### 4. CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos com o desenvolvimento das atividades do projeto de extensão se tornou possível observar o quanto é vantajoso levar informações para a sociedade e principalmente os benefícios em utilizar as redes sociais como instrumento para promover educação em saúde. A disseminação de informações básicas da área da saúde influi diretamente na melhoria da qualidade de vida da população, bem como diminui as chances de intoxicação e resistências bacterianas devido ao uso inadequado de medicamentos. Para os alunos de graduação dos cursos de farmácia e medicina os benefícios da participação do projeto também foram muitos, visto que permitiu a ampliação do conhecimento, além do fato de que, quando forem atuar como profissionais, já levarão os aprendizados tanto relacionados com as pesquisas,

bem como o contato, embora remoto, com a sociedade a qual participaram das atividades desenvolvidas. O projeto de extensão atua ainda contribuindo com a consolidação do conhecimento adquirido em sala de aula, visto que é o momento em que, ainda na graduação, o aprendizado teórico é colocado em prática para somar e transformar os indivíduos que participaram, melhorando a qualidade de vida da sociedade.

## REFERÊNCIAS

AQUINO, D. S. Por que o uso racional de medicamentos deve ser uma prioridade? **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 13, p. 733-736, 2008. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/ZqY8ZMrdQnVZNtdLNjQsFvM/?lang=pt&format=html>> Acessado em: Nov. 2022.

CURY, C. R. J. Educação escolar e pandemia. **Pedagogia em Ação**, v. 13, n. 1, p. 8-16, 2020. Disponível em: <<http://periodicos.pucminas.br/index.php/pedagogiacao/article/download/23749/16761/>> Acessado em: Nov. 2022.

SOUSA JÚNIOR, J. H. *et al.* “#Fiqueemcasa e cante comigo”: estratégia de entretenimento musical durante a pandemia de COVID19 no Brasil. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 2, n. 4, p. 72-85, 2020. Disponível em: <<http://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/download/143/143>> Acessado em: Nov. 2022.

MARIANO, L. M. E. S. *et al.* As redes sociais como instrumentos de metodologia ativa e extensão. **Anais da Semana de Formação Pedagógica e Atualização de Práticas Docentes da Faculdade Evangélica de Rubiataba**, v. 1, n. 1, 2021. Disponível em: <<http://anais.unievangelica.edu.br/index.php/formacaopedagogicafer/article/download/7525/3676>> Acessado em: Nov. 2022.

MARTINS, V; ALMEIDA, J. Educação em Tempos de Pandemia no Brasil: Saberes e fazeres escolares em exposição nas redes. **Revista Docência e Cibercultura**, v. 4, n. 2, p. 215-224, 2020. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/re-doc/article/download/51026/34672>> Acessado em: Nov. 2022.

PEREIRA, J. R. *et al.* Riscos da automedicação: tratando o problema com conhecimento. **Joinville: Univille**, v. 20, 2008. Disponível em: <[http://bvsm.sau.de.gov.br/bvs/premio\\_medica/pdfs/trabalhos/mencoes/januar\\_ia\\_ramos\\_trabalho\\_completo.pdf](http://bvsm.sau.de.gov.br/bvs/premio_medica/pdfs/trabalhos/mencoes/januar_ia_ramos_trabalho_completo.pdf)> Acessado em: Nov. 2022.

REIS, F. L.; CLETO, B. O impacto dos *influencers* no processo de decisão e compra no Instagram. **R-LEGO – Revista Lusófona de Economia e Gestão das Organizações**, v. 1, n. 10, p. 51-82, 2020. Disponível em: <<https://revistas.ulusofona.pt/index.php/r-lego/article/download/7341/4375#page=51>> Acessado em: Nov. 2022.

RIBEIRO, M. I. *et al.* Prevalência da automedicação na população estudantil do Instituto Politécnico de Bragança. **Revista portuguesa de saúde pública**, v. 28, n. 1, p. 41-48, 2010. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/153404447.pdf>> Acessado em: Nov. 2022.

ROCHA, A. L. R. da. **Uso racional de medicamentos**. 2014. 49 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) - Instituto de Tecnologia em Fármacos/Farmanguinhos, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/11634>> Acessado em: Nov. 2022.



# CAPÍTULO 8

## O SUJEITO PSICÓTICO NOS DISPOSITIVOS DA REDUÇÃO DE DANOS E DA CONVIVÊNCIA: UMA VISADA PSICANALÍTICA

Pedro Gayoso de Carvalho Gonçalves

### RESUMO

O presente trabalho tem como principal finalidade apresentar e discutir as interfaces entre o dispositivo terapêutico da redução de danos e o dispositivo terapêutico da convivência, sob a ótica do sujeito na psicose, marcado pela forclusão do significante Nome-do-Pai, tendo como fundamentação teórica a perspectiva psicanalítica de Sigmund Freud e Jacques Lacan. Através de uma experiência de estágio não obrigatório foi possível compreender o laço estabelecido entre o sujeito na psicose e os dispositivos estudados dentro de um CAPS III na cidade do Rio de Janeiro. Dessa maneira, buscou-se conceber o sujeito na psicose em sua singularidade, em tratamento no serviço substitutivo de saúde CAPS. Sujeitos com uma forma particular de ordenamento do registro do simbólico, que tem como consequência uma série de fenômenos de linguagem e que muitas vezes produzem sentidos não compartilhados. Os resultados demonstraram que os dispositivos descritos agem como importantes elementos que auxiliam na estabilização do delírio do psicótico. Funcionam, assim, provendo contorno, construindo junto aos sujeitos nas psicoses estratégias por meio da fala, estimulando a circulação de significantes na espacialidade territorial do serviço de saúde mental. Evidenciam, portanto, que os dispositivos favorecem um trabalho de elaboração psíquica, através da fala, ensejando novas maneiras menos ameaçadoras do psicótico lidar com o excesso de gozo invasivo do Outro onipotente não barrado que o acossa.

**PALAVRAS-CHAVE:** CAPS. Redução de danos. Convivência. Psicanálise. Psicoses.

### 1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho surgiu como resultado de um período de vivências em um Centro de Atenção Psicossocial III (CAPS III) localizado na cidade do Rio de Janeiro. Seu objetivo principal foi discutir e apresentar as interconexões possíveis, no âmbito do CAPS III objeto do estudo, entre os dispositivos terapêuticos da redução de danos (RD) e o dispositivo terapêutico da convivência, tendo como arcabouço teórico fundamental as contribuições da psicanálise de Jacques Lacan e Sigmund Freud acerca do sujeito psicótico.

A pesquisa foi perpassada por uma fundamentação teórica psicanalítica de base lacaniana e freudiana, de modo a prover maior embasamento para a investigação das interfaces entre os dispositivos, tendo como pano de fundo o sujeito psicótico. A opção pela metodologia psicanalítica ocorreu devido ao seu caráter intrínseco de aposta no sujeito do inconsciente em sua relação com a fala e com a linguagem. O inconsciente estruturado enquanto linguagem, conforme recorda Lacan, permite o trabalho clínico com os significantes.

É, destarte, um sujeito distinto do sujeito cidadão (AMARANTE; TORRE, 2018) preconizado pela reforma psiquiátrica que mais fortemente influenciou na concepção dos CAPS; mas que, ainda assim, “[...] não reivindica a transcendência do conceito de cidadão, já

que a cidadania permite e garante algumas condições necessárias [para] garantir cuidados em saúde e implicação de cada cidadão nos cuidados de si” (NICODEMOS, 2020, p. 30). Isto implica dizer que o trabalho aqui proposto vai apostar na afirmação das duas dimensões: sujeito da fala e da linguagem, efeito da cadeia dos significantes, em linha com Nicodemos (2020) e com os preceitos apresentados por Lacan; e sujeito cidadão, tal como preconizado pela atenção psicossocial.

Desse modo, buscou-se criar uma zona de aproximação entre a clínica psicanalítica e os dispositivos terapêuticos focais dentro do contexto do serviço de saúde mental CAPS. A partir desse encontro, promovido por essa zona de aproximação, foi possível investigar o laço estabelecido entre os usuários psicóticos e esses dispositivos terapêuticos, evidenciando a especificidade da estrutura clínica na psicose.

Entender as psicoses é, portanto, captar sua forma de organização como algo que também submete o sujeito a constrangimentos, mas que implica em particularidades distintas das engendradas pela estrutura neurótica (TENORIO; MOURA; BIANCO, 2017). Constrangimentos inerentes à sua lógica operativa, ou seja, ao seu modo de constituição em sua relação com o Outro, atravessado pelas complexidades sociais, econômicas e políticas componentes do registro do real.

Deste modo, afastou-se das concepções biologizantes sobre as psicoses, que poderiam elevar sua condição a um reducionismo que sufoca sua existência (TENORIO; MOURA; BIANCO, 2017); equiparar seu modo relacional a uma equivocada equivalência a um déficit (KYRILLOS NETO, 2009); ou igualá-lo ao paradigma da atenção psicossocial que pretende pôr o sujeito na psicose novamente na sociedade, em uma dimensão reabilitadora (TENORIO; MOURA; BIANCO, 2017).

As psicoses, no entendimento aqui proposto, dizem respeito a uma apropriação das experiências singulares daqueles sujeitos em sua relação com o Outro, através da mediação dialética dos significantes feita pela linguagem. É, nesse sentido, uma relação com o Outro muito particularizada, em que a dialetização e o encadeamento de significantes toma uma forma distinta daquela observada nas neuroses.

Sujeitos que operam a cadeia de significantes de modo diferente do neurótico, com certa desorganização dos significantes, produzindo significações que se traduzem em um sentido muito próprio, desprovido de significado ou com um sentido não compartilhado pelo Outro neurótico da linguagem do senso comum. Sujeitos marcados pelo mecanismo de foraclusão do

significante Nome-do-Pai, em que o que foi foracluído no registro do simbólico retorna no registro do real, constituindo-se como “[...] um Outro original do psicótico” (KYRILLOS NETO, 2009, p. 48).

Sujeitos estes que foram encontrados, na experiência aqui partilhada, no serviço de saúde CAPS. O CAPS, por sua vez, é um dispositivo aberto e comunitário de saúde mental do Sistema único de Saúde (SUS), que tem por base o território e a promoção da vida, atuando como centro referencial para sujeitos em sofrimento psíquico advindos de quadros identificados como transtornos mentais, psicoses e neuroses graves (BRASIL, 2004).

Opera como um serviço substitutivo à lógica manicomial de internação, em uma proposta de cuidado integral e ampliado em saúde, por meio de uma equipe multidisciplinar e intersetorial (FIGUEIREDO, 2019). É, nesse sentido, um dispositivo originário da reforma psiquiátrica brasileira que, por seu turno, criou uma nova modalidade de atenção, sem uma sanitização em demasia: a atenção psicossocial (NICODEMOS; ELIA, 2016).

O CAPS aqui retratado é um CAPS III, de perfil 24 h, que perfaz em sua estrutura interna uma conjunção de dispositivos terapêuticos que auxiliam no cuidado aos usuários do serviço de saúde mental. Sendo assim, é importante expor o que se considera como dispositivo terapêutico no âmbito da saúde. Segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2004), eles são fundamentais enquanto ferramentas para o tratamento dos sujeitos ali presentes, servindo como facilitadores para que o pontapé inicial de um trabalho de elaboração psíquica possa ocorrer (RIBEIRO, 2004; FREITAS; BASTOS, 2019).

Ainda que a denominação utilizada pelo Ministério da Saúde em sua documentação insira o CAPS enquanto dispositivo substitutivo e as oficinas, espaços de convivência e outros como recursos físicos; optou-se aqui pelo entendimento do CAPS na qualidade de serviço de saúde e seus espaços físicos como dispositivos inseridos internamente em sua estrutura.

Dentre os dispositivos terapêuticos componentes da estrutura do CAPS, a redução de danos e a convivência destacaram-se enquanto maiores facilitadores do trabalho clínico e/ou terapêutico ao longo da experiência aqui apresentada, ao fazer emergir os sujeitos nas psicoses em sua singularidade. São dispositivos que comportam certa diferenciação em relação aos demais encontrados no âmbito do serviço, pois possibilitaram que o acaso emergisse em suas mais diversas modalidades.

Em relação ao dispositivo terapêutico da redução de danos (RD), este se ancora sob as bases da Política do Ministério da Saúde para a Atenção Integral a Usuários de Álcool e outras

Drogas (BRASIL, 2003). A redução de danos é encarada como um método de abordagem ao sujeito em sofrimento por uso de álcool e outras drogas (BRASIL, 2003). Um método que incentiva um caminho distinto daquele preconizado por um tratamento de abstinência total, através da elaboração conjunta, em um trabalho de corresponsabilização e implicação profissional-usuário, de estratégias de cuidado que permitam a defesa da vida (BRASIL, 2003).

Ou seja, a redução de danos surge como uma transposição à prática da teorização proposta por meio da política de atenção integral em álcool e outras drogas. Uma *práxis* que se assenta em uma conceituação de saúde ampliada, entendendo o sujeito enquanto ser complexificado. Sujeito que é atravessado por questões históricas, socioculturais e econômicas, que o singularizam em sua diversidade (BRASIL, 2003).

Assim, a estratégia em redução de danos (RD) permite uma nova perspectiva para o sujeito que faz uso de substâncias químicas, ao entender seu uso congregado a outros fatores sociais, culturais e econômicos (RODRIGUES; SILVA, 2021). Uma estratégia que se fortalece mediante a junção das áreas da saúde, lazer, esportes, assistência social, dentre outras, servindo de anteparo à lógica reducionista e moralizante da abstinência e da guerra às drogas (BATISTA *et al.*, 2019).

O dispositivo da convivência, em contrapartida, se assemelha a uma grande espacialidade central no ambiente do CAPS em que usuários podem fazer uso do seu tempo conversando com os profissionais, jogando jogos de tabuleiro, vendo televisão, dentre outras atividades. Não há uma conceituação clara na literatura da área sobre o dispositivo terapêutico da convivência. Foram encontradas definições que ligavam os dispositivos terapêuticos ao paradigma da reabilitação social/psicossocial (CEDRAZ; DIMENSTEIN, 2005); ou que relacionavam os dispositivos a formas de reinserção do louco no social, agora como cidadão, por meio de atividades artístico- artesanais e comunicacionais (RAUTER, 2000 *apud* CEDRAZ; DIMENSTEIN, 2005).

Ambas, no entanto, relacionam o dispositivo convivência a uma oficina localizável espacialmente e delimitada objetivamente dentro do paradigma psicossocial da reforma psiquiátrica, o que vai de encontro ao pretendido neste trabalho. O dispositivo, no caso, tomaria proporções muito mais abrangentes, ocupando um caráter central no território do CAPS. É um dispositivo que transcende o papel psicossocial de uma oficina, pois não diz respeito a um fazer artístico somente. É uma espécie de recurso ao coletivo, surgindo como característica privilegiada do CAPS (FIGUEIREDO, 2005).

Desse modo, na perspectiva psicanalítica, esse trabalho artístico-terapêutico pode vir a ter a função de um trabalho de nodamento dos registros simbólico, real e imaginário, em uma articulação significativa que favorece uma circulação em sua circunscrição atuante. À vista disso, o modelo CAPS pôde ser reconhecido como aquele que comporta o paradigma psicossocial do sujeito cidadão; porém, também como um serviço que permite uma proposição de clínica ampliada, na qual se inclui a clínica psicanalítica.

Logo, a aposta que aqui se faz é realizar um movimento de afastamento do paradigma psicossocial, sem desconsiderá-lo, mas dando abertura para que o sujeito na psicose possa se revelar. É permitir um retorno da dimensão clínica em sua articulação com a política, fazendo com que o sujeito possa sustentar sua presença no laço social ao localizar-se e posicionar-se em um discurso que não o assujeite (COUTO; ALBERTI, 2008).

Uma clínica operada pela transferência, através de uma escuta profissional, que vai ouvir os sujeitos nas psicoses em sua singularidade, permitindo o surgimento de modos inventivos de se lidar com o gozo descontrolado, a partir de uma elaboração psíquica que intenta barrar, ainda que precariamente, o grande Outro gozador que se apodera do psicótico enquanto objeto. Baseado nisso, a proposta central reside em fazer uso do CAPS e da atenção psicossocial como uma operadora de acesso, via psicanálise, ao inconsciente do sujeito psicótico, inspirado em Couto e Alberti (2008).

Em suma, a análise da *práxis* dos dispositivos terapêuticos da convivência e redução de danos e de suas interfaces, pelo viés psicanalítico, ensejou uma compreensão dos sujeitos psicóticos e suas singularidades, favorecendo uma reordenação estabilizadora do registro simbólico e da cadeia de significantes e provendo novas estratégias para o lidar com o Outro absoluto e gozador que o reduz a uma dimensão objetal.

## **2. METODOLOGIA**

A metodologia utilizada fundamentou-se na utilização de fontes bibliográficas captadas na plataforma Scielo, sob a forma de artigos e documentos do governo brasileiro, como também livros em formato físico e digital (PDF), notadamente da obra de Julio Nicodemos (2020), para conceituação dos dispositivos terapêuticos da convivência e redução de danos (RD).

Além disso, a utilização dos livros de Jacques Lacan o Seminário V e o Seminário III, conjugado com os textos de Sigmund Freud, auxiliou na conceituação do sujeito nas psicoses, provendo elementos psicanalíticos para o entendimento da relação estabelecida por esses

sujeitos com o grande Outro da linguagem e da cultura. Uma relação complexa e que implica em uma especificidade típica da estrutura clínica na psicose.

A experiência/observação institucional do autor do presente projeto foi conjugada com o levantamento bibliográfico realizado. Desse modo, as situações observadas e vivenciadas ao longo do estágio, por meio da interação acadêmico-usuário e da participação no cotidiano do CAPS, foram confrontadas com a literatura da área, provendo maior subsídio para a pesquisa em questão.

Com o recorte específico para os sujeitos nas psicoses nesses dispositivos terapêuticos, atrelado ao olhar clínico, foi possível estabelecer algumas aproximações entre os dispositivos estudados, corroborando para o fortalecimento de estratégias de cuidado, laço e suporte aos sujeitos.

O entrecruzamento da teoria, mediante bibliografia especializada, e prática, por intermédio da experiência aqui narrada, trouxe um enriquecimento ao proporcionar uma aproximação entre os sujeitos nas psicoses no serviço de saúde mental, no dispositivo da convivência e da redução de danos. A vivência permitiu unir a teoria psicanalítica com a *práxis* cotidiana do serviço público, viabilizando uma verdadeira entrada no *pathos* das psicoses, permitindo o estabelecimento de tentativas de laço e dialetização.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

#### **3.1 O sujeito do inconsciente na psicose: uma questão**

A dinâmica que se estabelece na estruturação clínica do sujeito psicótico comporta uma diferenciação em relação à estruturação clínica da neurose, recortada e discutida por Sigmund Freud (2018b) e Jacques Lacan (1999). Esta distinção possibilita compreender melhor a preponderância do significante e sua articulação com os registros do simbólico, imaginário e real na psicose.

Se Lacan aprofundou-se na clínica da psicose, foi Freud quem deu os primeiros passos rumo a uma tentativa de compreensão de sua estrutura. Em *Neurose e Psicose*, Freud (2018b) já revelava a psicose como um quadro clínico de conflito entre a instância psíquica do Eu e o mundo exterior. Essa natureza conflitiva, por sua vez, se manifestaria nos delírios e alucinações como tentativas de reconstrução da relação estremecida entre o Eu e o exterior (FREUD, 2018b).

Desse modo, enquanto que na neurose há um conflito entre a instância psíquica do Eu e do Isso, em que o Eu acaba por recalcar a pulsão advinda do Isso por ela ser identificada como uma ameaça a sua unidade; na psicose não há um recalçamento do Isso, mas sim uma recusa/rejeição [*Verwerfung*] do mundo exterior (realidade), com o Eu criando para si uma nova realidade baseada nas “moções de desejo” do Isso (FREUD, 2018b, p. 273).

Em *A Perda da Realidade na Neurose e na Psicose*, Freud (2018a) dá um passo adiante ao considerar a psicose como um modo de defesa que opera um desligamento do sujeito da realidade, fazendo com que essa rejeição [*Verwerfung*] retorne como algo externo a ele, via alucinação ou delírio. Assim, a psicose funcionaria como uma operação de reconfiguração dessa realidade repudiada, percebida como exterior ao sujeito, em um trabalho de elaboração psíquica constante (FREUD, 2018a).

Se para Freud (2018a) a neurose funciona através do recalçamento pelo Eu de uma exigência pulsional do Isso, fugindo de uma parte da realidade por meio de um mecanismo de fuga; na psicose há uma recusa [*Verwerfung*] da realidade, em um processo de substituição dessa, através de sua reconfiguração via alucinações. Ou seja, se na neurose o Eu não recusa a realidade, apenas evita a parte dela que se choca com seus ideais egóicos; na psicose, por outro lado, o Eu vai recusar essa realidade, retirando-se dela e criando uma nova realidade às custas do Isso (FREUD, 2018a).

Já Lacan (1988), ao recuperar e atualizar algumas conceituações freudianas, traz para cena a questão das psicoses em seu *Seminário III: as psicoses*. Nele, a chave para a compreensão das psicoses reside na problemática envolvida no binômio significante-significado: é exatamente no desenrolar da dinâmica que se estabelece entre ambos que a estrutura psicótica revelará sua diferença em relação à estrutura neurótica.

Assim, Lacan vai retomar o conceito de rejeição/recusa [*Verwerfung*] dessa realidade, visto em Freud quando este fala acerca do sujeito nas psicoses, utilizando-o como base para a formação do conceito de forclusão do significante Nome-do-Pai. *Verwerfung*, para Lacan, diz respeito “[...] a rejeição de certos significantes que ficarão desde sempre fora do inconsciente, consistindo numa posição ativa do sujeito face ao insuportável” (LIMA; MATTOS; LIMA, 2013, p. 154). A forclusão [*Verwerfung*] comporta, nesse contexto, tanto o ato de rejeição quanto o efeito desse ato de rejeição do significante primordial que, não simbolizado, vai transparecer no real (LIMA; MATTOS; LIMA, 2013).

No entanto, a simples conceituação dos termos não basta para que se assimile a complexidade do significante Nome-do-Pai. A fim de se entender a passagem da *Verwerfung* freudiana para a forclusão lacaniana, é premente retornar ao *Seminário V: as formações do inconsciente* (LACAN, 1999) para que se apreenda a função do significante Nome-do-Pai na neurose no arcabouço teórico dos três tempos do complexo de Édipo. Sua apreensão ali permite melhor conceituar as psicoses, ainda que as estruturas não comportem equivalências (LACAN, 1988).

Optou-se pela utilização do seminário V, pois Lacan estrutura o conceito de forclusão, em um primeiro momento, como análogo a uma noção de déficit. Assim, a demonstração da importância do significante Nome-do-pai no complexo de Édipo na neurose, por meio do seminário V, vai permitir evidenciar como sua ausência, nas psicoses, levará a um desordenamento do simbólico, com reflexos em seu modo de relação com o Outro.

A importância do significante Nome-do-Pai domicilia-se no fato de que ele permite que haja uma metáforização do desejo da mãe enquanto Outro para a criança, já no segundo tempo do complexo de Édipo, dentro da estrutura da neurose (LACAN, 1999). Nesse sentido, vai operar como uma espécie de lei simbólica que realiza uma proibição, como uma forma de duplo não, tanto para a mãe quanto para a criança; no caso da criança, a interdição do objeto “mãe” barra sua demanda nesse Outro.

Essa lei simbólica funcionaria como um modo de interceptar a demanda da criança endereçada a esse grande Outro (mãe), privando a mãe do objeto do seu desejo (LACAN, 1999). Na dialética do desejo, a Lei simbólica faz, assim, papel de metáfora paterna, inserindo a lei no lugar do Outro absoluto, concedendo um tipo de salvo conduto para a instalação da cadeia significante do inconsciente.

Dessa maneira, o Nome-do-Pai articula um par de mudanças: o Outro não barrado absoluto dá espaço ao Outro barrado, via castração simbólica; ao passo que regula o registro do imaginário e simbólico. Se a criança anteriormente enxergava a mãe como um Outro absoluto, seu duplo especular, em um movimento que remeteria à construção do Eu especular infantil na experiência do Estádio do Espelho (LACAN, 1998); agora realiza um processo gradativo de afastamento dessa identificação imaginária que a localizava no lugar de desejo da mãe como falo (LACAN, 1999).

Conforme Antonio Quinet (2011) afirma em *Teoria e Clínica da Psicose*, o desejo da criança, que era o desejo da mãe, passa a se inscrever no desejo do Outro. O objeto falo



imaginário passa para o desejo do Outro como significante, pela castração, inaugurando a falta para o sujeito neurótico. Na forclusão do Nome-do-Pai nas psicoses haverá uma falta significativa que impedirá o psicótico de se submeter ao complexo de castração, bloqueando sua entrada na ordem simbólica e posterior habilitação como sujeito desejante (LACAN, 1988).

Como não houve uma significação do falo, pela falta do significante Nome-do-Pai, o psicótico fica desprotegido frente a um Outro não barrado pelo significante da castração, permanecendo exterior ao discurso da ordem fálica comum aos neuróticos (QUINET, 2011). Um Outro que vai circunscrever o sujeito na psicose a uma posição objetal, pois não há lei simbólica que interdite esse Outro onipotente gozador (LACAN, 1988).

Pela falta desse significante primeiro, que serviria como ponto-de-basta para que a cadeia posterior não deslizesse em demasia, o psicótico acaba por cair numa espécie de “buraco” de significante. Daí o desencadeamento de um surto quando instado a responder a determinadas exigências que o forcem a buscar nessa cadeia o significante primeiro que lá não se encontra (QUINET, 2011).

Um desencadeamento que desvela um desalinho em seu registro simbólico, que tem reflexos no modo como os psicóticos, enquanto sujeitos encerrados nessa estrutura clínica em particular, se relacionam com o Outro e com o mundo a sua volta. A ausência do significante Nome-do-Pai impede, assim, que haja um processo de encadeamento significativo que permita o surgimento de uma significação com a produção de um sentido que possa ser partilhável no registro do real pelo Outro (LACAN, 1988; QUINET, 2011).

Suas elucubrações, nesse sentido, tornam-se inicialmente incompreensíveis para os que participam da lógica fálica, do Outro da ordem fálica, sendo categorizadas como desconexas ou sem sentido. Verifica-se, nessa passagem, a relevância do significante como ordenador do significado, provendo um laço que traz sentido: “O significante não faz apenas dar o invólucro, o recipiente da significação, ele a polariza, a estrutura, a instala na existência” (LACAN, 1988, p. 295).

Há, dessa maneira, um desordenamento da cadeia de significantes que constitui o simbólico, dificultando uma produção de significações nas psicoses que possam vir a ser partilhadas. Dessa forma, retoma-se ao conceituado por Lacan: o que foi foracluído no simbólico acaba por desembocar em delírios ou alucinações no real.

### 3.2 Os dispositivos da convivência e da redução de danos

O CAPS III estudado é organizado em uma grande equipe geral, subdividido em três equipes que são responsáveis por porções territoriais distintas entre si, ainda que haja uma saudável intercomunicação entre as equipes para aumento dos encaminhamentos dos casos, levando a uma articulação em rede do cuidado em saúde mental.

Cada mini equipe conta com seu psicólogo de referência, bem como outros profissionais implicados no cuidado da clínica da saúde mental. Além disso, cada uma possui sob sua responsabilidade certo número de usuários, seja em cuidado intensivo, ambulatorial, ou acolhimento noturno, de acordo com as áreas territoriais previamente demarcadas para aquela mini equipe. A demarcação objetiva facilita o trabalho multiprofissional, tornando-o mais eficaz.

A convivência se configura como um dispositivo que foge à “lógica do consultório”, em um dispositivo clínico exterior ao setting do consultório tradicional, semelhante à clínica peripatética de Antônio Lancetti (2012), ainda que sua prática aponte mais para o paradigma psicossocial de sujeito cidadão (NICODEMOS, 2020).

Um espaço de circulação de significantes que estimula a cadeia de significantes dos usuários ao movimento, em um trabalho de articulação significativa. É uma fuga ao engessamento por signos cristalizados por parte do psicótico, em um espaço em que ele pode lidar com seu excesso de gozo, seja pelo vetor palavra, escrita ou artisticamente, em consonância com o entendido por Silva e Alencar (2009).

Assim, conclui-se que cada CAPS possui uma convivência distinta, pois esta se molda à disposição espacial que se estabelece em cada território, em contiguidade com as relações que ali são estabelecidas. Um dispositivo que enseja um saber-fazer contínuo, proporcionando uma oportunidade de redução das assimetrias entre usuários e profissionais do serviço de saúde e convocando a uma percepção mais sensível dos atravessamentos contextuais experienciados pelos usuários.

A redução de danos, por outro lado, aparecia como um dispositivo terapêutico de características mais bem definidas em relação à convivência: era um espaço que se circunscrevia ao auditório do CAPS e que funcionava por meio de uma roda de conversa; possuía uma temporalidade marcada, com horários e dias específicos para as reuniões; ademais se focava em um ponto específico, comumente partilhado pelos usuários demandantes do dispositivo. O ponto específico descrito dizia respeito à adição dos usuários por algum tipo de

droga, seja ela lícita ou ilícita. Nela, os usuários, durante a hora de duração da reunião, ofereciam seus relatos aos demais ouvintes.

Depreendeu-se ser um dispositivo que pode ser utilizado como outra aplicação da psicanálise, recolocando o método psicanalítico no tratamento para os sujeitos nas psicoses que fazem uso de álcool e outras drogas. Um dispositivo que consente que um saber exterior possa furar seu campo de especialismo de modo a também contribuir para a implicação do sujeito que faz uso de drogas em seu tratamento (NICODEMOS, 2020). Assim, na redução de danos percebeu-se uma abertura para a utilização da psicanálise como abordagem teórica de apoio no tratamento desses sujeitos.

Dessa maneira, apostou-se em uma elaboração do dispositivo da convivência distinta daquela advinda do paradigma psicossocial e em uma redução de danos como dispositivo aberto para a introdução do trabalho analítico do psicanalista. Convivência como dispositivo facilitador do trabalho de elaboração psíquica nas psicoses, quando orientada pela psicanálise, para que o psicótico possa artesanalmente produzir ordenamentos significantes e fazer barreira ao Outro que o faz gozar desenfreadamente; redução de danos enquanto dispositivo aberto, no sentido de permitir, com o auxílio da psicanálise e sem desconsiderar o sujeito social, que os psicóticos que fazem uso constante de álcool e outras drogas possam também regular esse excesso de gozo, através de uma estruturação de sua economia psíquica que exerça uma estabilização desse gozo mortífero.

### **3.3 O sujeito nas psicoses na convivência e na redução de danos**

Por meio da pesquisa realizada pode-se verificar que os dispositivos estudados agiram como elementos que auxiliaram na estabilização do delírio nas psicoses ao longo do período de duração do estágio. Constatou-se que o dispositivo terapêutico da convivência pode funcionar, para muitos dos usuários, como um lugar propiciador da abertura para novos sentidos que podem vir a favorecer a ordenação do simbólico. Um nodamento que conseguia, ainda que sustentado precariamente, prover contorno ao registro simbólico outrora desordenado, em uma operação que estabelecia uma circulação de significantes.

Esta constatação, por sua vez, demonstra que os sujeitos nas psicoses não estão necessariamente condenados a uma vida traduzida por um simbólico desregulado e um imaginário enrijecido. Entretanto, não se trata aqui de afirmar que sua estrutura clínica possui natureza intercambiante e, desse modo, passível de ter uma ordem fálica introduzida; longe disso, se traduz mais em uma abertura que permite a inauguração de uma nova relação com o

simbólico, antes não vislumbrada, já se distanciando da noção das psicoses como déficits, em linha com o observado em Silva e Alencar (2009) e Freitas e Bastos (2019).

Através deste relato de experiência abriu-se possibilidade, nas psicoses, para uma modulação da relação significante/significado, propiciando um rearranjo no registro do simbólico, conforme descrito por Silva e Alencar (2009, p. 533): o psicótico “utiliza os significantes como partes desmontáveis: pega uma palavra e a desmonta; depois, retirando ou acrescentando letras, ele forma outra palavra, mudando tanto o significante como o significado”.

Na experiência de oficina literária trazida por Freitas e Bastos (2019), o psicótico, por meio do fazer escrito, localiza e dá destino ao seu gozo em excesso, reinvestindo sua libido através da palavra pelo papel. O analista, nessa perspectiva, torna-se destinatário da mensagem do psicótico, escutando-o em sua singularidade e ocupando um lugar de furo e endereçamento, desviando-se da posição de Outro que goza do psicótico (FREITAS; BASTOS, 2019).

Silva e Alencar (2009), por sua vez, têm como pano de fundo uma oficina expressiva, também com o uso da escrita, como ferramenta que permite nas psicoses o falar ao invés do ser falado. Na prática retratada, Silva e Alencar (2009) fazem uso do estudo de caso de um usuário psicótico para indicar como a oficina tornou possível tratar o gozo e o significante em uma mesma temporalidade, em um fazer sem exigências ou precondições a priori. Reduziu, pois, “a metáfora paterna a um caso particular de sintoma, uma das muitas formas de o sujeito cifrar o gozo” (SILVA; ALENCAR, 2009, p. 58).

Em outros termos, Silva e Alencar (2009), ao fazerem uso da clínica das suplências de Lacan, realizaram uma torção que redirecionou o sujeito nas psicoses para um tratamento sustentado por uma concepção clínica que via na letra e na escrita uma maneira de contornar a ausência do significante Nome-do-Pai, permitindo outras formas inventivas de tratar o real pelo simbólico. Com isso, o fracasso da metáfora paterna nas psicoses pôde ser contornado, de certa maneira, pela clínica borromeana.

A clínica borromeana funciona por meio do nodamento dos registros do real, simbólico e imaginário (nó borromeano) em que a interligação se dá pelo sinthoma (QUINET, 2011). No caso do psicótico, essa teoria dá espaço para que haja a possibilidade de uma suplência do registro simbólico, com outro significante – que não o Nome-do-Pai – agindo como “amarração” para que o imaginário volte a se interligar ao simbólico. A escrita e a Letra, nesse caso, operariam como formas de endereçamento de uma produção por parte dos sujeitos nas

psicoses, viabilizando uma expressão que passava por uma fala de si, trazendo sentido a uma experiência não partilhável.

Um endereçamento pela fala, na maioria das vezes, mas que também passava por um trabalho de composição via escrita – através da confecção de diários, poemas e letras – que se enodava aos relatos trazidos anteriormente por esses mesmos sujeitos, favorecendo um encadeamento com novos significantes e fortalecendo um trabalho de cuidado que permitia um esvaziamento do excesso de gozo nas psicoses, deslocando-o para algum objeto escrito ou para alguém.

Identificou-se que, no caso de sujeitos psicóticos que faziam uso de álcool e/ou outras drogas, o emprego dos dois dispositivos citados ampliava a possibilidade de aparecimento de novos significantes, contribuindo para o manejo da estabilização que acabava por cristalizar a metáfora delirante. A articulação convivência em composição com a redução de danos possibilitou, ainda que precariamente, que a circulação de significantes pudesse ocorrer, dando margem para que os sujeitos se posicionassem frente ao gozo invasivo do Outro.

Nesse caso em específico, a utilização da roda de conversa teve papel preponderante para que os significantes pudessem circular, evitando uma cristalização. Nela, os sujeitos nas psicoses puderam contar suas experiências de vida, relatando aos ouvintes da roda suas vidas cotidianas, bem como seus atravessamentos sociais, econômicos e culturais. Esse falar de si ao invés de ser falado pelo Outro, em um ambiente sem julgamentos e com poucas pessoas, possibilitou uma mudança nos discursos ouvidos: o endereçamento de sua fala para os ouvintes permitiu a potencialização de sua singularidade, tratando o excesso de gozo progressivamente.

Nas rodas de conversas na redução de danos percebeu-se que, inicialmente havia uma nomeação, trazida pelo Outro, desses sujeitos nas psicoses. Nomeações que se relacionavam aos significantes “drogados”, “usuários de drogas” e “viciados” e que funcionavam, para alguns, como uma ferramenta auxiliar para a estabilização do delírio. Nesse aspecto, aproxima-se do encontrado por Nicodemos (2020, p. 110) em suas experiências em CAPSad (CAPS álcool e outras drogas) onde afirma que a “[...] nomeação de usuários de drogas para muitos sujeitos psicóticos é uma saída possível para sua estabilização através da construção do seu delírio”.

Por esse ângulo, inferiu-se que a redução de danos operava em dois níveis: no primeiro nível, com a ajuda da equipe, após anuência e desejo do sujeito psicótico, haveria um manejo da droga enquanto ferramenta auxiliar para estabilização do delírio, ao passo que se realizava

uma pactuação para a diminuição gradativa do seu uso ou pela abstinência; no segundo nível, com o uso da palavra, haveria uma tentativa de estabilização progressiva desse delírio, com uma torção que estabeleceria com esse psicótico uma mudança paradigmática: a droga atuando no lugar de significante seria substituída por outros significantes menos danosos, por intermédio da fala, criando novos sentidos mais partilháveis.

Por consequência, ficou clara a importância da sutileza do manejo clínico dos profissionais envolvidos para um bom trabalho de cuidado nas psicoses. Nelas, ao receber do Outro uma chuva de significantes, costuma-se haver um desordenamento e a questão do lidar com o excesso de gozo torna-se mais difícil. Estes significantes recebidos vão se encadeando desordenadamente, em uma espécie de colagem em sentidos não partilhados. Assim, o cuidado com o quando falar e o que falar, por parte dos profissionais envolvidos, é fundamental para o bom funcionamento do dispositivo.

Nesse sentido, de acordo com Nicodemos (2020), se não houver um cuidado e delicadeza no uso das palavras, o profissional que trabalha com a redução de danos pode acabar por favorecer uma cola identificatória [imaginária] que vai realizando uma espécie de colagem em sequência de significantes, sem que haja um ponto de estofo que proveja ordenamento, fazendo com que aqueles significantes que se relacionavam ao uso abusivo de álcool e outras drogas se percam nesse emaranhado significativo.

O manejo e a sutileza no cuidado com os sujeitos nas psicoses se somam à necessidade de que a boa prática da escuta terapêutica esteja ancorada em uma teoria psicanalítica sólida, de modo que não se caia em um mau uso da técnica da psicanálise, em sua vertente selvagem ou silvestre (FREUD, 2016). A fim de se evitar incorrer nesse risco, faz-se necessário se ater a algumas recomendações trazidas por Figueiredo (2005), Kyrillos Neto (2009) e Ribeiro (2005).

A recomendação de Kyrillos Neto (2009) aposta em um trabalho singular, em que o psicanalista aja de maneira a construir nas psicoses um modo de redistribuição de sua economia do gozo, em uma nova ética do cuidar que considera o sujeito frente a seu mal-estar e que seja pautada no laço próprio nas psicoses, que opera nos limites do campo da linguagem e do gozo. Uma abertura intermediada por um CAPS em condição permanente de acesso para outras orientações, favorecendo escuta e questionamentos em termos de manejo e condução dos trabalhos com os sujeitos psicóticos, para a construção coletiva do tratamento e acompanhamento dos casos (RIBEIRO, 2005).

Segundo Figueiredo (2005, p. 45), o profissional ‘psi’ deve operar por meio de um “coletivo que não fecha”, ou seja, um “coletivo não todo” (FIGUEIREDO, 2005), com a psicanálise atuando como leme de direção clínica de trabalho com o sujeito, ainda que esta aposta na clínica psicanalítica seja sem garantias, dada a dimensão de contingência em que o real se ancora. É uma aposta que enxerga o sujeito em uma dimensão não totalizante, sendo ele um “efeito da intervenção do Outro” (FIGUEIREDO, 2005, p. 49).

Assim, o papel do profissional ‘psi’ é buscar fazer um trabalho de coleta dos significantes dos sujeitos, de modo que ele possa ordená-los, almejando reduzi-los a um significante que possa atuar como produtor de um efeito de estabilização ou suplência. Um trabalho de produção e coleta dos significantes e seus fragmentos, tal como recorda Figueiredo (2005), que não desconsidera os atravessamentos territoriais do sujeito cidadão da atenção psicossocial, em uma inclusão que favorece a circulação significante e o aparecimento dos sujeitos nas psicoses.

A clínica psicanalítica é, nesse sentido, também uma aposta ética para o cuidado nas psicoses que recupera a máxima de Romildo Barros (2003) de uma clínica *Sem Standard, mas não sem princípio*. Uma clínica com determinados princípios orientadores, que servem como uma forma de contorno para as práticas ali desenvolvidas, mas sem que esse contorno se solidifique em um standard cristalizado que torne a singularidade do sujeito algo esquecido. Em outros termos, é um exercício de conciliação entre o vetor teórico e prático, que permite que a contingência possa emergir, potencializando as diversas dimensões existenciais do sujeito.

Essa ética da psicanálise, quando desobstruída no serviço substitutivo CAPS e em conjunção com a atenção psicossocial, permite um afloramento dos sujeitos nas psicoses, em um movimento de acolhimento e escuta, concebendo a singularização pela fala. Singularidade que favorece o deslocamento do excesso de gozo nas psicoses, ocasionando possibilidades para que os sujeitos lidem com o simbólico a sua maneira, elaborando estratégias de interceptação desse Outro mortífero que dele faz uso enquanto objeto.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente estudo buscou investigar e discutir as interfaces entre os dispositivos terapêuticos da convivência e da redução de danos dentro de um CAPS III, sob uma ótica psicanalítica, com um recorte próprio vinculado aos sujeitos nas psicoses. Ao se inquirir acerca do laço formado entre as psicoses e os dispositivos terapêuticos descritos na pesquisa,

evidenciou-se que esses dispositivos ajudavam como ferramentas auxiliares para a estabilização do delírio nas psicoses.

Notou-se que novas possibilidades de circulação dos significantes surgiam ao se apostar nos sujeitos nas psicoses. Esta abertura propiciava o advento de uma demanda que, por vezes, estava camuflada entre significantes não encadeados associativamente, com sentidos não partilhados com o Outro. Uma demanda que pode vir a se transfigurar em um endereçamento para o analista via transferência, em um trabalho de elaboração psíquica.

Os dispositivos agindo como auxiliares na estabilização do delírio nas psicoses comportavam um trabalho sem exigências, implicando em uma abertura para que houvesse um trabalho de elaboração psíquica não restrito a uma demanda advinda do Outro. A tarefa realizada intentou produzir, nesse sentido, estratégias que possibilitassem produzir alguma barra que incidisse e esvaziasse o Outro absoluto por meio do endereçamento da fala nas psicoses, em par com o observado em Nicodemos (2020), Silva e Alencar (2009), Freitas e Bastos (2019) e Kyrillos Neto (2009).

## REFERÊNCIAS

AMARANTE, P.; TORRE, E. “De volta à cidade, sr. Cidadão!” – reforma psiquiátrica e participação social: do isolamento institucional ao movimento antimanicomial. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, nº 52, nov-dez. 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rap/a/VxnVXXZN4bD3bqCTVJwzxBQ/?lang=pt>>. Acessado em: ago, 2021.

BARROS, R. R. **Sem standard, mas não sem princípio**. In: Os usos da psicanálise: primeiro encontro americano do Campo Freudiano. Rio de Janeiro: Contra Capa Livraria, 2003.

BATISTA, C. B. *et al.* A educação permanente em redução de danos: experiência do Curso de Atenção Psicossocial em Álcool e outras Drogas. **Interface**, Botucatu, nº 23, fev. 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/icse/a/HfdjkZwnxXXZkn7hhHTFJQN/?lang=pt>> Acessado em: ago, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **A Política do Ministério da Saúde para a Atenção Integral a Usuários de Álcool e outras Drogas**. Brasília, DF: Centro gráfico, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde mental no SUS: os centros de atenção psicossocial**. Brasília, DF: centro gráfico, 2004.

CEDRAZ, A.; DIMENSTEIN, M. Oficinas terapêuticas no cenário da reforma psiquiátrica: modalidades desinstitucionalizantes ou não? **Revista Mal-estar e Subjetividade**, Fortaleza, nº 2 (5), set. 2005. Disponível em:



<[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1518-61482005000200006](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1518-61482005000200006)>  
Acessado em: ago, 2021.

COUTO, R.; ALBERTI, S. Contribuição ao debate entre a psicanálise e a atual reforma psiquiátrica brasileira. **Mental**, Barbacena-MG, nº 11 (6), dez. 2008. Disponível em: <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-44272008000200002](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-44272008000200002)>  
Acessado em: ago, 2021.

FIGUEIREDO, A. C. Uma breve revisão da reforma psiquiátrica no Brasil e sua relação com a psicanálise e a psicologia. **Psicologia Política**, Florianópolis, nº 19 (44), jan-abr. 2019. Disponível em: <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1519-549X2019000100009](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-549X2019000100009)>. Acessado em: ago, 2021.

FIGUEIREDO, A. C. Uma proposta da psicanálise para o trabalho em equipe na atenção psicossocial. **Mental**, Barbacena-MG, nº 5 (3), nov. 2005. Disponível em: <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-44272005000200004](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-44272005000200004)>  
Acessado em: ago, 2021.

FREITAS, M. N.; BASTOS, A. A escrita nas psicoses: suas funções e seus destinos em uma oficina literária. **Revista latinoam. de Psicopat. Fund**, São Paulo, nº 22 (1), jan-mar. 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rlpf/a/rQswqW5JcbRXdr9x8895NNk/?lang=pt#:~:text=O%20objeti vo%20consiste%20em%20recolher,Lacan>>. Acessado em: ago, 2021.

FREUD, S. **A perda da realidade na neurose e na psicose**. In: *Neurose, Psicose, Perversão*. Belo Horizonte: Autêntica, 2018a.

FREUD, S. **Neurose e Psicose**. In: *Neurose, Psicose, Perversão*. Belo Horizonte: Autêntica, 2018b.

FREUD, S. **Sobre Psicanálise “Selvagem”**. In: *Fundamentos da Clínica Psicanalítica*. Belo Horizonte: Autêntica, 2016.

LACAN, J. **O Seminário Livro 3: As psicoses**. Rio de Janeiro: Zahar, 1988.

LACAN, J. **O Seminário Livro 5: As Formações do Inconsciente**. Rio de Janeiro: Zahar, 1999.

LACAN, J. **O estádio do espelho como formador da função do eu**. In: *Escritos*. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.

LIMA, F. M. S.; DE MATTOS, A. C.; DE LIMA; S. C. A “Verwerfung” e sua incidência na Clínica das Psicoses. **ECOS**, Campos dos Goytacazes, nº 1 (3), mai. 2013. Disponível em: <<http://www.periodicoshumanas.uff.br/ecos/article/view/1105/826>>. Acessado em: ago, 2021.

LANCETTI, A. **A clínica peripatética**. São Paulo: Hucitec, 2012.

KYRILLOS NETO, F. Reforma psiquiátrica e clínica da psicose: o enfoque da psicanálise. **Aletheia**, Canoas- RS, nº 30, dez. 2009. Disponível em: <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-03942009000200004#:~:text=Restituir%20a%20fun%C3%A7%C3%A3o%20diagn%C3%B3](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-03942009000200004#:~:text=Restituir%20a%20fun%C3%A7%C3%A3o%20diagn%C3%B3)>

stica%20em,sintoma%20como%20manifesta%C3%A7%C3%A3o%20do%20sujeito.>  
Acessado em: ago, 2021.

NICODEMOS, J. C. O.; ELIA, L. Análise crítica das políticas públicas brasileiras de saúde mental em uma perspectiva histórica. *In: SOUZA, A. C. et al. (Org). Entre pedras e fissuras: a construção da atenção psicossocial de usuários de drogas no Brasil.* São Paulo: Hucitec, 2016, p. 384.

NICODEMOS, J. C. O. **Psicanálise, Redução de Danos e o uso abusivo de Drogas.** Curitiba: CRV, 2020.

QUINET, A. **Teoria e Clínica da Psicose.** Rio de Janeiro: Forense, 2011.

RAUTER, C. Oficinas para quê? Uma proposta ético-estético-política para oficinas terapêuticas. *In: AMARANTE, P. (Org). Ensaios: Subjetividade, saúde mental, sociedade.* Rio de Janeiro: Fiocruz, 2000 *apud* CEDRAZ, A.; DIMENSTEIN, M. Oficinas terapêuticas no cenário da reforma psiquiátrica: modalidades desinstitucionalizantes ou não? **Revista Mal-estar e Subjetividade**, Fortaleza, nº 2 (5), set. 2005. Disponível em: <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1518-61482005000200006](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1518-61482005000200006)>  
Acessado em: ago, 2021.

RIBEIRO, A. M. Uma Reflexão Psicanalítica acerca dos CAPS: Alguns Aspectos Éticos, Técnicos e Políticos. **Psicologia USP**, São Paulo, nº 16 (4), mar. 2005. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/pusp/a/hGDJS7xXHdWJLP9mJp5GLnn/?lang=pt>>. Acessado em: ago, 2021.

RIBEIRO, R. C. F. Oficinas e redes sociais na reabilitação psicossocial. *In: COSTA, C. M.; FIGUEIREDO, A. C. (Orgs). Oficinas terapêuticas em saúde mental: sujeito, produção e cidadania.* Rio de Janeiro: Contra capa livraria, 2004.

RODRIGUES, R. C.; SILVA, C. M. Atenção à saúde no território como prática democrática: ações em cenas de uso de drogas como analisadores da democracia brasileira. **Interface**, Botucatu, nº 25, mai. 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/icse/a/Wn6RxBQDf8My6S4kNdMD5cB/?lang=pt>>. Acessado em: ago, 2021.

SILVA, T. J. F.; ALENCAR, M. L. O. A. Invenção e endereçamento na oficina terapêutica em um centro de atenção diária. **Revista Latinoam. Psicopat. Fund.**, São Paulo, nº 3 (12), set. 2009. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rlpf/a/xfzFB3CNXCpQxcbH83pJvDF/?format=pdf&lang=pt#:~:text=A%20partir%20da%20observa%C3%A7%C3%A3o%20do,pelo%20reconhecimento%20art%C3%ADstico%20ou%20n%C3%A3o>>. Acessado em: ago, 2021.

TENORIO, F.; COSTA-MOURA, F.; LO BIANCO, A. C. Tradição Clínica da Psiquiatria, psicanálise e práticas atuais em saúde mental. **Psicologia USP**, São Paulo, nº 28 (2), mai-ago. 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/pusp/a/fBPx4zLnWBwyyzyq5JHpF6c/abstract/?lang=pt>>. Acessado em: ago, 2021.

# CAPÍTULO 9

## QUAL É O NÚMERO IDEAL DE SÉRIES PARA HIPERTROFIA MUSCULAR?

Wellington Lunz

### RESUMO

A hipertrofia muscular esquelética é de amplo interesse às ciências da saúde e à sociedade. Às ciências da saúde se interessam em particular pela íntima relação entre hipertrofia/atrofia e saúde/doença/desempenho físico. A sociedade tem tido mais interesse na relação entre hipertrofia e estética. E é preciso sublinhar que ‘estética’ não é algo dissociado de ‘saúde’, uma vez que pessoas que se percebem esteticamente bem são também pessoas mais saudáveis. Dentre as estratégias para promover hipertrofia muscular esquelética, não há nada que supere o treinamento de força ou contrarresistência, o qual, por sua vez, envolve muitas variáveis. Algumas dessas variáveis são mais impactantes que outras, e este é o caso do ‘número de séries’. E, em virtude de dissonâncias históricas, o ‘número de séries’ é certamente a variável mais debatida nas ciências do treinamento de força. O objetivo desse capítulo será responder a questão apresentada no título com toda a fundamentação científica que o tema exige, sem desconsiderar a tecnicidade e aplicabilidade. O capítulo será didaticamente dividido em três subtópicos: Iniciantes, intermediários e experientes (ou avançados).

**PALAVRAS-CHAVE:** Hipertrofia. Saúde. Variáveis do treinamento. Treinamento de força. Treinamento resistido.

### 1. INTRODUÇÃO

*‘Qual é o número ideal de séries para aumentar hipertrofia muscular?’* Essa é certamente uma das questões mais ouvidas por docentes de treinamento de força e profissionais de educação física que atuam em espaços de treinamento. E para se prescrever treinamento de força é necessário considerar mais que uma dezena de variáveis, sendo que algumas delas, como é o caso do ‘número de séries’, são mais impactantes que outras. Há inclusive quem defenda usar o ‘número de séries’ como substituto ao próprio ‘volume’ de treino (BAZ-VALLE *et al.*, 2021). Um documento anterior (LUNZ, 2022) buscou responder essa questão do título e do início desse parágrafo, e será atualizado e ampliado nesse capítulo de livro.

Essa introdução se preocupará principalmente em convencionar alguns conceitos, pois, do contrário, poderia gerar confusão e dificuldade na compreensão.

A primeira convenção é sobre o conceito de ‘séries’, que deve ser interpretado como o conjunto de repetições (reps) contínuas de um dado movimento (FLECK; KRAEMER, 2017). Por exemplo, repetir um movimento por 10 vezes, sem intervalo entre as reps, representará 'uma série de 10 reps'. Pequenas variações disso, como mínimas pausas entre as reps, não invalida o conceito.

Outra convenção importante é sobre o que são ‘reps máximas’ (RM) e ‘submáximas’. As séries podem ser feitas até a falha momentânea (ou fadiga, ou exaustão), e por isso são chamadas de RM, ou podem ser feitas até próximo a falha (submáximo). No caso do ‘submáximo’, um conceito mais atual no âmbito científico é o de ‘reserva de reps’.

E o que significa ‘reserva de repetições’? Suponha que alguém consiga realizar 10 RM com uma dada carga ou resistência. Treinar com ‘reserva de reps’ significaria interromper um pouco antes, como uma, duas ou três reps antes da fadiga. Ou seja, se essa pessoa usar a mesma carga (quilagem ou resistência) e fizer 8 reps, terá realizado uma série com duas reps de reserva.

É importante ter essa compreensão conceitual porque atualmente se sabe que, de modo geral, treinar com 1 a 3 reps de reserva (as vezes mais) promove ganho de hipertrofia similar a treinar até falha, desde que o volume de treino seja o mesmo. Uma exceção é quando usa carga baixa (ex: 30 RM), pois nesse caso treinar até a falha parece necessário para melhores resultados (LASEVICIUS *et al.*, 2019).

Para que o parágrafo anterior não gere confusão, vale esclarecer que quando se exercita com cargas altas não se consegue fazer muitas reps, enquanto cargas baixas permitem realizar muitas reps. Por isso que um número menor de reps significa intensidade maior. Exemplo: 5 RM é mais intenso que 30 RM.

Mas, nesse capítulo, sempre que for mencionado '*x séries foram realizadas*', deve-se interpretar que foram feitas até a falha momentânea. Isso porque praticamente todos os artigos científicos que até o momento investigaram a ‘dose ideal de séries’ relatam que a execução das séries foi ‘até a falha’. Embora, como antecipado, também como fruto de protocolos científicos, sabe-se hoje que não é obrigatório treinar ‘até a falha’ para se ter bons resultados.

Outra convenção necessária para esse capítulo é sobre o que seriam praticantes iniciantes, intermediários e experientes (ou avançados). Embora não haja consenso no âmbito científico para essas categorias, tem-se uma interpretação geral.

O ‘iniciante’ é quem busca um serviço de intervenção de treinamento pela primeira vez. Este exige uma abordagem focada na ambientação, familiarização, aprendizagem de técnicas, melhora da competência de execução e progressão mais relacionada ao volume que intensidade. Alguém que já treinou por alguns anos, ainda que tenha deixado de treinar por um dado tempo, não seria classificado como iniciante, ainda que possa, em certas circunstâncias, ter que recomeçar do “zero”. Entretanto, a progressão de cargas de uma pessoa que tem histórico de treinamento costuma ser mais rápida em comparação a quem nunca treinou.

O ‘intermediário’ pertence ao grupo de pessoas que está entre a 30ª e 100ª sessão de treino contínuo. É importante ressaltar que esses intervalos numéricos sempre serão motivos de debate e discordância, pois, de fato, é muito difícil estabelecer uma métrica consensual. Mas, trata-se de um tempo aproximado para que um praticante consiga estar totalmente ambientado ao espaço de treinamento e fisiologicamente bem adaptado ao treinamento, executando os exercícios com boa competência e coordenação. Nessa fase já é possível e interessante a inserção de novas técnicas de treinamento, ampliação do número de exercícios para o mesmo grupo muscular, bem como inserção de exercícios que exigem maior capacidade técnica e progressões usando mais intensidade que volume.

Claro que o intermediário da 30ª sessão não é o mesmo da 100ª sessão. No primeiro caso estará mais próximo do iniciante, e no segundo caso mais próximo do experiente.

Em relação ao ‘experiente’, no âmbito científico há quem considere mínimo 6 meses de treinamento de força, enquanto outros consideram a necessidade de 1 ou alguns anos de treinamento de força. Mas, além do ‘tempo’, outro critério habitual e certamente mais importante tem sido a exigência dos ‘experientes’ produzirem força bem acima do esperado em comparação a condição de destreinado. Esse ‘bem acima’ também não é consensual, mas costuma ficar entre 1,5 a 2 vezes da força produzida na condição de destreinado. As vezes usa-se a massa corporal como referência, como, por exemplo, fazer um agachamento com carga superior a 1,5 ou 2 vezes a massa corporal.

Embora após 6 meses de treinamento de força já se identifica um quase platô nos ganhos de massa muscular (dificuldade de ganho), claro que é possível questionar se as adaptações induzidas por 6 ou 12 meses de treinamento seriam equivalentes a 10 ou 20 anos de treinamento. Há carência de estudos, mas, como será apresentado adiante, sabe-se que fisiculturistas competitivos de nível internacional não costumam fazer ‘número séries’ tão superior a quem tem apenas 6 ou 12 meses de treinamento.

Por último, nesse capítulo será usado frequentemente a expressão ‘séries semanais’. Isso porque quando o volume de treinamento é igualado, a frequência semanal de treinamento tem pouca importância no ganho de massa muscular. Por exemplo, fazer duas séries na segunda-feira, duas na quarta-feira e duas na sexta-feira (6 séries semanais) dará o mesmo resultado que fazer três séries na segunda-feira e três na quinta-feira (6 séries semanais) ou, ainda, que fazer seis séries em um único dia da semana (6 séries semanais). Por isso que o volume de ‘séries semanais’ é mais apropriado para essa discussão.

Também, com alguma frequência, o(a) leitor(a) se deparará com a expressão ‘número de séries por grupo muscular de interesse’. Creio que um exemplo seja mais didático para a compreensão: Suponha exercitar o grupo muscular peitoral. Nesse caso, fazer 6 séries semanais para esse grupo muscular de interesse seria, por exemplo, fazer 3 séries na segunda-feira e 3 na quinta-feira; ou fazer 2 séries na segunda-feira, na quarta-feira e na sexta-feira. Isso porque o treinamento para hipertrofia precisa atingir músculos de interesse.

Há, obviamente, exercícios que contemplam vários músculos ao mesmo tempo, e esses músculos não trabalham na mesma magnitude, de modo que dificulta um pouco a tarefa de prescrição. Esse assunto será retomado e debatido nas considerações finais. De qualquer forma, para que se promova ganho eficiente de massa muscular, é necessário dar estímulos adequados para cada feixe muscular.

## 2. NÚMERO IDEAL DE SÉRIES PARA INICIANTES

Como fisiculturistas competitivos treinam? Embora essa pergunta seja intrigante para o tópico 'iniciante', a resposta ajudará bastante na compreensão do tópico.

Fisiculturistas são a referência de extremo superior de volume muscular. É o grupo que mais se aproxima do limite fisiológico de ganho de massa muscular. Por isso é bem interessante o confronto dos dois extremos: ‘fisiculturistas vs. iniciantes’

É razoável admitir que o número ideal de séries para qualquer praticante que objetive hipertrofia muscular não deverá estar acima do número de séries praticados por fisiculturistas competitivos. E é importante dizer que, diferente do senso comum, nem todos os fisiculturistas usam drogas anabólicas, pois há também categoria que não admite uso.

Trabalhos científicos com fisiculturistas internacionais mostram que eles fazem em torno de 25 séries semanais por grupo muscular de interesse. A maioria fica no intervalo de 20 a 30 séries semanais (HACKETT *et al.*, 2013; MEIJER *et al.*, 2015). Embora seja comum ver fisiculturistas nacionais fazendo número de séries superior a isso, adiante ficará claro que não é uma estratégia eficiente. Aliás, pode ser contraproducente.

A propósito, se o objetivo for desenvolver força e potência, e não necessariamente hipertrofia, vale destacar que atletas de altíssimo rendimento, como profissionais do *rugby* e do futebol americano, tem obtido melhores resultados com menos de 18 séries semanais (MCMASTER *et al.*, 2013).

Essa introdução sobre fisiculturistas e outros atletas de alto rendimento servem como referência de valor de limite superior. Mas antes de responder ‘quantas séries iniciantes devem fazer’, é importante que seja apresentado um resumo do conhecimento historicamente acumulado sobre o assunto.

Até o ano de 2002, as recomendações do *American College of Sports Medicine* (ACSM) relacionadas ao número de séries era de que ‘múltiplas séries’ eram melhores que ‘série única’ para desenvolver força e hipertrofia. ‘Múltiplas séries’ devem ser interpretadas como duas ou mais séries por sessão de treinamento. Considerando também que as recomendações eram de 2 a 3 sessões por semana, o volume mínimo semanal ficava entre 4 a 6 séries. Vale ressaltar que dos primeiros estudos envolvendo treinamento de força até não muito distante do fim do século 20, raramente se fazia experimentos com mais de 3 séries por sessão.

Entretanto, em uma publicação de 2004 do professor Ralph Carpinelli e colaboradores, onde os autores analisaram cada artigo citado pelas recomendações de 2002 do ACSM, os autores concluíram que as recomendações do ACSM em favor das ‘múltiplas séries’ não tinham sustentação científica.

Para Carpinelli e colaboradores a realização de uma única série por sessão já se mostrava suficiente para promover ganhos de força e hipertrofia, até mesmo em pessoas com experiência em treinamento de força. Ele e colegas tem defendido essa tese em vários artigos (CARPINELLI, 2002; CARPINELLI *et al.*, 2004; OTTO; CARPINELLI 2006; CARPINELLI 2012; 2013).

O argumento desses autores é que o músculo esquelético precisaria de apenas um “único estímulo” para ativar as vias hipertróficas e aprimorar a integração neuromuscular.

Mas, ainda no ano de 2004, foi publicada uma metanálise (WOLFE *et al.*, 2004) contrariando parcialmente as inferências de Carpinelli e colegas. Essa metanálise mostrou que ainda que realizar uma única série, entre 2 a 3 vezes/semana, se confirmou suficiente para iniciantes no treinamento de força, o mesmo não ocorreu para os mais experientes. Para os mais avançados, múltiplas séries se mostraram uma melhor opção.

Diante disso e de trabalhos que surgiram após 2002, o próprio ACSM reconheceu na atualização das recomendações seguinte (em 2009), que ‘série única’ era, de fato, suficiente para iniciantes em treinamento de força, ao menos até aproximadamente 2 meses de treinamento. Após isso recomendavam ‘séries múltiplas’.

Apesar das dissonâncias, esse recorte histórico sinaliza que o número de séries para promover ganhos de força e hipertrofia pode ser bem pequeno.

É relevante dizer que em estudos individuais quase sempre se encontra maiores ganhos de força e hipertrofia, ainda que sem diferença estatística, em favor das 'múltiplas séries'. Carpinelli e colegas fundamentam seu argumento em favor de série única devido à ausência de diferença estatística em muitos dos estudos individuais. Mas como são habitualmente estudos com amostra pequena e grande variação inter-sujeitos, quase nunca se constata diferença estatística entre os grupos que treinam com uma ou mais séries.

Por sua vez, uma metanálise, como a de Wolfe *et al.* (2004), agrupa resultados de muitos artigos, aumentando o poder estatístico e fazendo com que pequenas diferenças apareçam como significativas.

Na verdade, trata-se de um fenômeno que se encaixa naquilo tem sido chamado de 'princípio do retorno decrescente', que basicamente significa dizer que o ganho de força e hipertrofia induzido pelo número de séries não é linear (MCDUGALL; SALE, 2014). Ou seja, a segunda série de exercício não promove o dobro de ganho em relação ao ganho induzido pela primeira série, e a terceira série não produz o triplo (e assim por diante). O ganho percentual induzido por séries subsequentes a primeira será sempre menor, até se chegar a um platô.

E há diferença entre iniciantes, intermediários e avançados. Os iniciantes, por serem menos treinados, são também “mais treináveis”, de modo que precisam de menos estímulo para alcançarem respostas eficientes. Por sua vez, uma pessoa mais treinada é também uma pessoa “menos treinável”. De fato, em diferentes modalidades esportivas não é raro que atletas de alto rendimento treinem o ano inteiro para melhorarem apenas 1 ou 2%. Um iniciante, por sua vez, dependendo da qualidade física, poderá ganhar mais que isso com uma única sessão de treino.

Considerando esse conhecimento e as variações entre sujeitos (BARCELOS *et al.*, 2018; DAMAS *et al.*, 2019), bem como o fato de o iniciante da primeira sessão de treino ser menos treinado que o iniciante que se aproxima do nível intermediário (em torno da 30ª sessão), o número de séries para um iniciante desenvolver hipertrofia tem ficado entre 3 a 9 séries por semana por grupo muscular de interesse.

Mas, voltando a ressaltar, em virtude do princípio do retorno decrescente o ganho não será linear, de modo que a decisão pelo quantitativo de séries em uma periodização de treinamento deverá também considerar outros fatores (ex: tempo disponível, relação afetiva com o exercício, grupo muscular, custo temporal e financeiro).



Depois de alguns meses de treinamento o iniciante passará ao *status* de ‘intermediário’, que será o tópico a seguir.

### **3. NÚMERO IDEAL DE SÉRIES PARA INTERMEDIÁRIOS**

Considerando o que foi apresentado até o momento, fica evidente que não adiantará fazer uma infinidade de séries. Há, obviamente, limite. Como estabelecido pelo ‘princípio do retorno decrescente’, em algum momento surgirá um platô. Por questões óbvias, o número ideal de séries para intermediários estará entre os iniciantes e avançados. Para esses dois últimos grupos há mais clareza, de modo que o julgamento para intermediários tem sido inferido mais pela lacuna entre esses dois grupos.

Por exemplo, para pessoas sem experiência em treinamento de força, fazer 6, 9 ou 15 séries semanais tem gerado ganho similar de massa muscular (BARCELOS *et al.*, 2018; DAMAS *et al.*, 2019). A propósito, o mais interessante de um desses artigos supracitados (Damas *et al.*, 2019) é a constatação da enorme variação do ganho de massa muscular entre pessoas diferentes (entre-sujeitos), e a pequena variação para a mesma pessoa (intra-sujeito). Isso, somado a outros estudos consonantes (MORTON *et al.*, 2018; HAMMARSTRÖM *et al.*, 2020), permite a interpretação de que fatores intrínsecos (biológicos) são mais determinantes para a hipertrofia muscular que fatores extrínsecos (séries, repetições, intervalo, etc.).

Considerando que pessoas experientes em treinamento de força, como será mostrado adiante, se beneficiam pouco (as vezes nada) em fazer mais de 15 séries, é possível interpretar que o número de séries para ‘intermediários’ esteja nessa lacuna ou “espaço” entre iniciantes e avançados, de modo que a recomendação seria de 9 a 15 séries semanais por grupo muscular de interesse. Deve-se considerar um menor número (em torno de 9 a 12) na transição de iniciantes para intermediários, e maior número (em torno de 12 a 15) na transição para avançados.

No próximo e último tópico, sobre os experientes ou avançados, serão apresentadas explicações científicas que deixarão mais clara a razão de intermediários não precisarem passar de aproximadamente 15 séries semanais.

### **4. NÚMERO IDEAL DE SÉRIES PARA EXPERIENTES OU AVANÇADOS**

As evidências científicas permitem afirmar que os mais avançados em treinamento de força se beneficiam pouco (as vezes nada) em fazer mais que aproximadamente 15 séries semanais. Vale destacar alguns desses estudos:

Heaselgrave *et al.* (2018) estudaram praticantes com mais de 1 ano de experiência em treinamento de força, e não encontraram diferença para hipertrofia muscular entre aqueles que treinaram com 9, 18 ou 27 séries por semana. Entretanto, uma crítica importante é o fato de ter sido uma intervenção de apenas de 6 semanas.

Um estudo mais robusto é o de Aube *et al.* (2022). Nesse estudo os participantes tinham mais de 3 anos de experiência em treinamento de força, a intervenção teve duração de 8 semanas, e usaram boas técnicas de medida (DEXA e ultrassom modo B). O principal resultado é que a espessura muscular foi similar entre fazer 12, 18 ou 24 séries por semana. A propósito, 18 séries geraram resultado bem melhor para ‘força máxima’ que 24 séries (18 séries = ganho de 16% vs. 24 séries = ganho de 5%).

Outro estudo foi realizado por Amirthalingam *et al.* (2017). Os participantes tinham mais 1 ano de experiência em treinamento de força. Eles compararam a técnica *german volume training* (GVT) tradicional (10 séries de 10 reps; 3 x/semana) com a GVT modificada (5 séries de 10 reps; 3 x/semana). Ou seja, compararam 30 vs. 15 séries por semana. Também usaram DEXA e ultrassom para as medidas. E os autores não encontraram diferença para espessura muscular entre fazer 30 ou 15 séries. Aliás, a GVT modificada (15 séries) gerou melhor resultado para força. Uma limitação do estudo foi a intervenção de apenas 6 semanas.

Mas é preciso registrar que, de modo geral, fazer mais que 15 séries por semana (até um certo limite!) não é necessariamente pior, mas sim ‘menos eficiente’. Ou seja, quando não se encontra diferença entre fazer 15 vs. 30 séries, isso significa que ambas as estratégias são válidas para gerar ganho de massa muscular, entretanto fazer 15 séries é mais eficiente, pois demanda menos tempo, gera menos estresse orgânico, sendo mais seguro, e, dependendo do cenário, podendo ser mais econômico.

Mas, pode-se questionar: “Se realizar mais que 15 séries não é necessariamente pior, qual seria o limite de séries?” Ou seja, quando que o volume passaria a ser prejudicial? Não há clara evidência, mas uma suspeita é que depois de aproximadamente 40 a 45 séries por semana, o treinamento passaria a ser contraproducente (uma provável curva ‘U’ invertida). É provável que fazer mais que 40 a 45 séries possa ser até mesmo pior que fazer menos que 15 séries.

E, nesse momento, vale apresentar dois artigos que são muito citados no sentido de afirmar que fazer mais que 30 séries por semana seria melhor que fazer menos. Isso, obviamente, é específico para avançados, pois é consensual que iniciantes precisam de

pouquíssimas séries semanais. Esses dois são: Schoenfeld *et al.* (2019) e Brigatto *et al.* (2022; a versão pré-print foi publicada em 2019).

O estudo de Schoenfeld *et al.* teve duração de 8 semanas, envolveu pessoas com  $\approx 4$  anos experiência em treinamento de força. Os autores compararam '6-9', ou '18-27' ou '30-45' séries/semana. O estudo de Brigatto *et al.* comparou 16, 24 e 32 séries/semana. O protocolo foi de 8 semanas, envolvendo pessoas com  $\approx 3,3$  anos de experiência.

Há importantes críticas que precisam ser consideradas em relação a esses dois artigos, as quais foram detalhadas em documento anterior (LUNZ, 2022), e que serão apenas apresentadas de forma resumida a seguir.

As principais críticas em relação ao estudo de Schoenfeld *et al.* referem-se à análise estatística, ao cálculo e perda amostral, medidas excluídas, capacidade técnica do avaliador, divergência do coeficiente de variação pré- e pós-treino, dados discrepantes no pré-treino, e o não uso de medida padrão ouro para espessura ou volume muscular.

E em relação ao estudo de Brigatto *et al.* essas críticas referem-se ao uso do 'ultrassom modo A', que gera erro de medida maior que o 'modo B' (KASPER *et al.*, 2021), à randomização e a possibilidade de resultado casual.

Além disso, a maioria dos estudos da área, incluindo esses dois últimos, não fazem cegagem dos participantes, dos avaliadores e estatístico, sem confirmação da ausência de drogas anabólicas ou catabólicas, e sem controle rigoroso da dieta.

E embora esses dois estudos são frequentemente citados para afirmar que fazer mais que 30 séries semanais seja melhor que fazer menos que 30 séries, para além das limitações dos estudos, há erros de interpretação dos resultados. Pois mesmo que os resultados desses dois estudos sejam absolutamente verdadeiros, ambos não mostram diferença entre fazer '18-27 vs. 30-45 séries'. Ou seja, tal resultado está alinhado com a tese de um platô antes de 30 séries semanais, e não permitem afirmar que fazer mais que 30 séries seja eficiente.

Portanto, avançados em treinamento de força devem ter, no máximo, pouco ganho acima de 15 séries semanais. Em relação a atletas do fisiculturismo e entusiastas que desejam ter o máximo de massa muscular possível, passar de 25 séries semanais significaria caminhar para um treinamento ineficiente ou, pior, contraproducente.

Para concluir o capítulo, segue um resumo para tomada de decisão:

De modo geral, iniciantes em treinamento de força não precisam mais que 3 a 9 séries semanais por grupo muscular. Entre aproximadamente 2 e 12 meses de treinamento, pode-se evoluir progressivamente até alcançar 12 a 15 séries semanais. Depois de aproximadamente 12 meses, a maioria não deve se beneficiar com mais de 15 séries, pois é onde ocorre um platô para a maioria das pessoas. Mas, considerando que alguns poucos estudos, ainda que com importantes limitações, sugerem a possibilidade de alguns grupos (ex: avançados em treinamento para hipertrofia) conseguirem se beneficiar com mais de 15 séries, e considerando que fisiculturistas competitivos têm treinado, em média, com 25 séries semanais, a recomendação é que os avançados em treinamento para hipertrofia fiquem entre 15 e 25 séries semanais.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma questão recorrente é se no caso de uma 'série' de um dado exercício multiarticular já se poderia considerar cada músculo envolvido como tendo recebido uma série de exercício. Por exemplo, exercícios como supino e agachamento são multiarticulares, de modo que vários músculos são acionados. No supino, além do peitoral maior, que é o alvo principal do exercício, tem-se o tríceps braquial, deltoide, serráteis anteriores e outros trabalhando. No exercício agachamento os principais músculos são o quadríceps (reto femoral e vastos lateral, intermédio e medial), isquiotibiais (bíceps femoral, semitendinoso e semimembranoso), glúteo máximo e tríceps sural (gastrocnêmios e sóleo), mas, sugestivamente, mais de 200 músculos são acionados nesse exercício (Schoenfeld, 2010)

O que estudos permitem interpretar é que, em casos como esses, não se pode considerar que todos os músculos envolvidos receberão estímulo suficientes para se considerar uma série para cada músculo individual. Por exemplo, no agachamento os músculos biarticulares [ex: reto femoral, isquiotibiais (com exceção a cabeça curta do bíceps femoral) e gastrocnêmios] não hipertrofiam de forma similar aos músculos monoarticulares (ex: os três vastos) (BLOOMQUIST *et al.*, 2013; FONSECA *et al.*, 2014; EARP *et al.*, 2015; PAREJA-BLANCO *et al.*, 2017; KUBO *et al.*, 2019).

Já o exercício supino não é um bom exercício para hipertrofiar a 'cabeça longa do tríceps', mas é um bom exercício para hipertrofiar a 'cabeça lateral do tríceps' (BRANDÃO *et al.*, 2020).

A explicação para esses resultados parece ter a ver com a importância de o músculo receber estímulos quando está mais alongado (ORANCHUK *et al.*, 2019; MAEO *et al.*, 2021;

SATO *et al.*, 2021; PEDROSA *et al.*, 2022), uma vez que músculos encurtados perdem a eficácia mecânica (KAWAKAMI *et al.*, 1998; MAGANARIS *et al.*, 2003; HALI *et al.*, 2021). Portanto, para tomar melhores decisões sobre casos como estes é importante acompanhar o conhecimento científico.

Há algo ainda mais complexo, que envolve as diferentes porções de um mesmo músculo. Por exemplo, o peitoral maior e o latíssimo do dorso possuem 6 feixes musculares cada, e o deltoide possui 7 feixes musculares (BROWN *et al.*, 2007). Há feixe de um músculo que pode ser antagonista de outro feixe do mesmo músculo (ex: deltoide). E considerando a teoria do sincronismo ou compatibilidade neuromecânica (*neuromechanical matching*) (HUDSON *et al.*, 2017; 2019), um exercício como o supino inclinado não é a mesma coisa que um exercício como o supino declinado. A experiência que os diferentes feixes musculares recebem em cada exercício não é a mesma. Sabe-se que feixes mais altos do peitoral maior são mais exigidos no supino inclinado, e feixes mais baixos são mais exigidos no supino declinado.

Considerando esses conhecimentos, certamente exercícios multiarticulares não oferecem estímulos igualmente suficientes para todos os músculos envolvidos, e músculos que possuem diferentes feixes musculares recebem magnitude de estímulo diferente nas variações de exercícios. Portanto, o ideal é que o número de séries considere o estímulo correto para cada feixe muscular, de modo que as orientações apresentadas nesse documento podem ser interpretadas como ‘séries’ por feixe muscular. Do ponto visto prático, isso significa que, dependendo dos exercícios escolhidos, alguns músculos podem precisar de um número levemente maior de séries para que cada feixe muscular seja suficientemente estimulado.

Assim, ainda que ciente das questões que dificultam uma abordagem exata sobre o tema, a expectativa é que esse capítulo possa contribuir enquanto guia prático sobre ‘o número de séries para hipertrofia muscular’. O tecido muscular esquelético é o maior órgão endócrino no corpo e está intimamente associado à saúde geral (SEVERINSEN; PEDERSEN, 2020), de modo que é fundamental desenvolver reserva muscular.

## REFERÊNCIAS

ACSM: Progression models in resistance training for healthy adults. **Medicine e Science in Sports e Exercise**, v. 41, n. 3, p. 687–708, mar. 2009. DOI 10.1249/MSS.0b013e3181915670. Disponível em: <https://journals.lww.com/00005768-200903000-00026>. Acesso em: 10 fev. 2023.

ACSM: Progression models in resistance training for healthy adults: **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 34, n. 2, p. 364–380, fev. 2002. DOI 10.1097/00005768-200202000-00027. Disponível em: <http://journals.lww.com/00005768-200202000-00027>. Acesso em: 10 fev. 2023.

AMIRTHALINGAM, T. *et al.* Effects of a modified german volume training program on muscular hypertrophy and strength. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 31, n. 11, p. 3109–3119, nov. 2017. DOI 10.1519/JSC.0000000000001747. Disponível em: <https://journals.lww.com/00124278-201711000-00021>. Acesso em: 10 fev. 2023.

AUBE, D. *et al.* Progressive resistance training volume: effects on muscle thickness, mass, and strength adaptations in resistance-trained individuals. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 36, n. 3, p. 600–607, mar. 2022. DOI 10.1519/JSC.0000000000003524. Disponível em: <https://journals.lww.com/10.1519/JSC.0000000000003524>. Acesso em: 10 fev. 2023.

BARCELOS, C. *et al.* High-frequency resistance training does not promote greater muscular adaptations compared to low frequencies in young untrained men. **European Journal of Sport Science**, v. 18, n. 8, p. 1077–1082, 14 set. 2018. DOI 10.1080/17461391.2018.1476590. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17461391.2018.1476590>. Acesso em: 10 fev. 2023.

BAZ-VALLE, E.; FONTES-VILLALBA, M.; SANTOS-CONCEJERO, J. Total number of sets as a training volume quantification method for muscle hypertrophy: A Systematic Review. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 35, n. 3, p. 870–878, mar. 2021. DOI 10.1519/JSC.0000000000002776. Disponível em: <https://journals.lww.com/10.1519/JSC.0000000000002776>. Acesso em: 10 fev. 2023.

BLOOMQUIST, K. *et al.* Effect of range of motion in heavy load squatting on muscle and tendon adaptations. **European Journal of Applied Physiology**, v. 113, n. 8, p. 2133–2142, ago. 2013. DOI 10.1007/s00421-013-2642-7. Disponível em: <http://link.springer.com/10.1007/s00421-013-2642-7>. Acesso em: 10 fev. 2023.

BRANDÃO, L. *et al.* Varying the order of combinations of single- and multi-joint exercises differentially affects resistance training adaptations. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 34, n. 5, p. 1254–1263, maio 2020. DOI 10.1519/JSC.0000000000003550. Disponível em: <https://journals.lww.com/10.1519/JSC.0000000000003550>. Acesso em: 12 fev. 2023.

BRIGATTO, F. A. *et al.* High resistance-training volume enhances muscle thickness in resistance-trained men. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 36, n. 1, p. 22–30, jan. 2022. DOI 10.1519/JSC.0000000000003413. Disponível em: <https://journals.lww.com/10.1519/JSC.0000000000003413>. Acesso em: 12 fev. 2023.

BROWN, J. M. M. *et al.* Muscles within muscles: Coordination of 19 muscle segments within three shoulder muscles during isometric motor tasks. **Journal of Electromyography and Kinesiology**, v. 17, n. 1, p. 57–73, fev. 2007. DOI 10.1016/j.jelekin.2005.10.007. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1050641105001483>. Acesso em: 12 fev. 2023.

CARPINELLI, R. N.; OTTO, R. M.; WINETT, R. A. A critical analysis of the ACSM position stand on resistance training: insufficient evidence to support recommended training protocols. **JEOnline**, 2004; 7: 1-60. Disponível em: [https:// bit.ly/3xeuQer](https://bit.ly/3xeuQer). Acesso em: 12 fev. 2023.

CARPINELLI, R. Critical review of a meta-analysis for the effect of single and multiple sets of resistance training on strength gains. **Medicina Sportiva**, v. 16, n. 3, p. 122–130, 30 set. 2012. DOI 10.5604/17342260.1011393. Disponível em: <http://289.indexcopernicus.com/abstracted.php?level=5&ICID=1011393>. Acesso em: 12 fev. 2023.

CARPINELLI, R. N. Berger in retrospect: effect of varied weight training programmes on strength. **British Journal of Sports Medicine**, v. 36, n. 5, p. 319–324, out. 2002. DOI 10.1136/bjsm.36.5.319. Disponível em: <https://bjsm.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bjsm.36.5.319>. Acesso em: 12 fev. 2023.

DAMAS, F. *et al.* Myofibrillar protein synthesis and muscle hypertrophy individualized responses to systematically changing resistance training variables in trained young men. **Journal of Applied Physiology**, v. 127, n. 3, p. 806–815, 1 set. 2019. DOI 10.1152/jappphysiol.00350.2019. Disponível em: <https://www.physiology.org/doi/10.1152/jappphysiol.00350.2019>. Acesso em: 12 fev. 2023.

EARP, J. E. *et al.* Inhomogeneous Quadriceps Femoris Hypertrophy in Response to Strength and Power Training. **Medicine e Science in Sports e Exercise**, v. 47, n. 11, p. 2389–2397, nov. 2015. DOI 10.1249/MSS.0000000000000669. Disponível em: <https://journals.lww.com/00005768-201511000-00018>. Acesso em: 12 fev. 2023.

FLECK, S. J.; KRAEMER, W. J. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. 4ª ed., Porto Alegre: Artmed, 2017.

FONSECA, R. M. *et al.* Changes in Exercises Are More Effective Than in Loading Schemes to Improve Muscle Strength. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 28, n. 11, p. 3085–3092, nov. 2014. DOI 10.1519/JSC.0000000000000539. Disponível em: <https://journals.lww.com/00124278-201411000-00009>. Acesso em: 12 fev. 2023.

HACKETT, D. A.; JOHNSON, N. A.; CHOW, C-M. Training practices and ergogenic aids used by male bodybuilders. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 27, n. 6, p. 1609–1617, jun. 2013. DOI 10.1519/JSC.0b013e318271272a. Disponível em: <https://journals.lww.com/00124278-201306000-00020>. Acesso em: 12 fev. 2023.

HALI, K.; ZERO, A. M.; RICE, C. L. Effect of ankle joint position on triceps surae contractile properties and motor unit discharge rates. **Physiological Reports**, v. 8, n. 24, jan. 2021. DOI 10.14814/phy2.14680. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.14814/phy2.14680>. Acesso em: 12 fev. 2023.

HAMMARSTRÖM, D. *et al.* Benefits of higher resistance-training volume are related to ribosome biogenesis. **The Journal of Physiology**, v. 598, n. 3, p. 543–565, fev. 2020. DOI 10.1113/JP278455. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1113/JP278455>. Acesso em: 12 fev. 2023.

HEASELGRAVE, S. R. *et al.* Dose-response relationship of weekly resistance-training volume and frequency on muscular adaptations in trained men. **International Journal of Sports Physiology and Performance**, v. 14, n. 3, p. 360–368, mar. 2019. DOI 10.1123/ijsp.2018-

0427. Disponível em: <https://journals.humankinetics.com/doi/10.1123/ijsp.2018-0427>. Acesso em: 12 fev. 2023.

HUDSON, A. L.; GANDEVIA, S. C.; BUTLER, J. E. Task-dependent output of human parasternal intercostal motor units across spinal levels: Task-dependent output of intercostal motor units. **The Journal of Physiology**, v. 595, n. 23, p. 7081–7092, 1 dez. 2017. DOI 10.1113/JP274866. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1113/JP274866>. Acesso em: 12 fev. 2023.

HUDSON, A. L.; GANDEVIA, S. C.; BUTLER, J. E. A principle of neuromechanical matching for motor unit recruitment in human movement. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, v. 47, n. 3, p. 157–168, jul. 2019. DOI 10.1249/JES.000000000000191. Disponível em: <https://journals.lww.com/00003677-201907000-00005>. Acesso em: 12 fev. 2023.

KASPER, A. M. *et al.* Come back skinfolds, all is forgiven: a narrative review of the efficacy of common body composition methods in applied sports practice. **Nutrients**, v. 13, n. 4, p. 1075, 25 mar. 2021. DOI 10.3390/nu13041075. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/13/4/1075>. Acesso em: 12 fev. 2023.

KAWAKAMI, Y.; ICHINOSE, Y.; FUKUNAGA, T. Architectural and functional features of human triceps surae muscles during contraction. **Journal of Applied Physiology**, v. 85, n. 2, p. 398–404, 1 ago. 1998. DOI 10.1152/jappl.1998.85.2.398. Disponível em: <https://www.physiology.org/doi/10.1152/jappl.1998.85.2.398>. Acesso em: 12 fev. 2023.

KUBO, K.; IKEBUKURO, T.; YATA, H. Effects of squat training with different depths on lower limb muscle volumes. **European Journal of Applied Physiology**, v. 119, n. 9, p. 1933–1942, set. 2019. DOI 10.1007/s00421-019-04181-y. Disponível em: <http://link.springer.com/10.1007/s00421-019-04181-y>. Acesso em: 12 fev. 2023.

LASEVICIUS, T. *et al.* Muscle failure promotes greater muscle hypertrophy in low-load but not in high-load resistance training. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 36, n. 2, p. 346–351, fev. 2022. DOI 10.1519/JSC.0000000000003454. Disponível em: <https://journals.lww.com/10.1519/JSC.0000000000003454>. Acesso em: 12 fev. 2023.

LUNZ, W. **Número ideal de séries para hipertrofia muscular: um guia científico para não errar o alvo**. E-book, Instituto Afficere<sup>®</sup>, 37 pag., 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3O7jfUd>. Acesso em: 12 fev. 2023.

MACDOUGALL, J. D.; SALE, D. **The physiology of training for high performance**. New York: Oxford University Press, ISBN: 9780199650644, August, p. 440, 2014.

MAEO, S. *et al.* Greater hamstrings muscle hypertrophy but similar damage protection after training at long versus short muscle lengths. **Medicine e Science in Sports e Exercise**, v. 53, n. 4, p. 825–837, abr. 2021. DOI 10.1249/MSS.0000000000002523. Disponível em: <https://journals.lww.com/10.1249/MSS.0000000000002523>. Acesso em: 12 fev. 2023.

MAGANARIS, C. N. Force-length characteristics of the in vivo human gastrocnemius muscle. **Clinical Anatomy**, v. 16, n. 3, p. 215–223, maio 2003. DOI 10.1002/ca.10064. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ca.10064>. Acesso em: 12 fev. 2023.



MCMMASTER, D. T. *et al.* The development, retention and decay rates of strength and power in elite rugby union, rugby league and American football: A systematic review. **Sports Medicine**, v. 43, n. 5, p. 367–384, maio 2013. DOI 10.1007/s40279-013-0031-3. Disponível em: <http://link.springer.com/10.1007/s40279-013-0031-3>. Acesso em: 12 fev. 2023.

MEIJER, J. P. *et al.* Single muscle fibre contractile properties differ between body-builders, power athletes and control subjects: Muscle fibre force after resistance training. **Experimental Physiology**, v. 100, n. 11, p. 1331–1341, 1 nov. 2015. DOI 10.1113/EP085267. Disponível em: <http://doi.wiley.com/10.1113/EP085267>. Acesso em: 12 fev. 2023.

MORTON, R. W. *et al.* Muscle androgen receptor content but not systemic hormones is associated with resistance training-induced skeletal muscle hypertrophy in healthy, young men. **Frontiers in Physiology**, v. 9, p. 1373, 9 out. 2018. DOI 10.3389/fphys.2018.01373. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fphys.2018.01373/full>. Acesso em: 12 fev. 2023.

ORANCHUK, D. J. *et al.* Isometric training and long-term adaptations: Effects of muscle length, intensity, and intent: A systematic review. **Scandinavian Journal of Medicine e Science in Sports**, v. 29, n. 4, p. 484–503, abr. 2019. DOI 10.1111/sms.13375. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/sms.13375>. Acesso em: 12 fev. 2023.

OTTO, R.; CARPINELLI, R. A critical analysis of the single versus multiple set debate. **JEPOnline** 9(1):32-57, 2006. Disponível em: <https://bit.ly/3XkHCmh>. Acesso em: 12 fev. 2023.

PAREJA-BLANCO, F. *et al.* Effects of velocity loss during resistance training on athletic performance, strength gains and muscle adaptations. **Scandinavian Journal of Medicine e Science in Sports**, v. 27, n. 7, p. 724–735, jul. 2017. DOI 10.1111/sms.12678. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/sms.12678>. Acesso em: 12 fev. 2023.

PEDROSA, G. F. *et al.* Partial range of motion training elicits favorable improvements in muscular adaptations when carried out at long muscle lengths. **European Journal of Sport Science**, v. 22, n. 8, p. 1250–1260, 3 ago. 2022. DOI 10.1080/17461391.2021.1927199. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17461391.2021.1927199>. Acesso em: 12 fev. 2023.

SATO, S. *et al.* Elbow joint angles in elbow flexor unilateral resistance exercise training determine its effects on muscle strength and thickness of trained and non-trained arms. **Frontiers in Physiology**, v. 12, p. 734509, 16 set. 2021. DOI 10.3389/fphys.2021.734509. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphys.2021.734509/full>. Acesso em: 12 fev. 2023.

SCHOENFELD, B. J. Squatting kinematics and kinetics and their application to exercise performance. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 24, n. 12, p. 3497–3506, dez. 2010. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181bac2d7>.

SCHOENFELD, B. J. *et al.* Resistance training volume enhances muscle hypertrophy but not strength in trained men. **Medicine e Science in Sports e Exercise**, v. 51, n. 1, p. 94–103, jan. 2019. DOI 10.1249/MSS.0000000000001764. Disponível em: <https://journals.lww.com/00005768-201901000-00013>. Acesso em: 12 fev. 2023.

SEVERINSEN, M. C. K.; PEDERSEN, B. K. Muscle-organ crosstalk: the emerging roles of myokines. **Endocrine Reviews**, v. 41, n. 4, p. 594–609, 1 ago. 2020. <https://doi.org/10.1210/endrev/bnaa016>.

WOLFE, B. L.; LEMURA, L. M.; COLE, P. J. Quantitative analysis of single- vs. multiple-set programs in resistance training. **The Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 18, n. 1, p. 35, 2004. DOI 10.1519/1533-4287(2004)018<0035:QAOSVM>2.0.CO;2. Disponível em: [http://nsca.allenpress.com/nscaonline/?request=get-abstract&doi=10.1519%2F1533-4287\(2004\)018%3C0035%3AQAOSVM%3E2.0.CO%3B2](http://nsca.allenpress.com/nscaonline/?request=get-abstract&doi=10.1519%2F1533-4287(2004)018%3C0035%3AQAOSVM%3E2.0.CO%3B2). Acesso em: 12 fev. 2023.

# CAPÍTULO 10

## TREINAMENTO DE FORÇA COM EFICIÊNCIA TEMPORAL: “MAIS SAÚDE EM MENOS TEMPO!”

Wellington Lunz

### RESUMO

O hábito sedentário, que está associado a várias doenças e com mortalidade precoce, é mais prevalente que o hábito de atividade física regular. Estima-se que o sedentarismo cause mais mortes que o hábito de fumar cigarros comerciais. Em sentido oposto, a prática regular de atividade física está associada a muitos benefícios orgânicos e prevenção de mortalidades associadas a doenças crônicas não transmissíveis. Dependendo da intensidade, as recomendações atuais de atividade física variam entre 75 a 300 min/semana. Entretanto, há evidências sólidas e consistentes de que, dependendo da modalidade (ex: treinamento de força) e intensidade, “doses temporais” muito menores de exercício geram benefícios similares ou superiores as atuais recomendações. Isso é bastante relevante diante do fato de que uma das principais barreiras à aderência a atividade física regular é a ‘falta de tempo’. Esse capítulo aborda algo que tem sido chamado de treinamento de força com eficiência temporal (do inglês ‘*time-efficient strength training*’). Trata-se de um conjunto de estratégias ancoradas em evidências científicas que auxiliam em como alcançar níveis satisfatórios de treinamento de força com pouco tempo de dedicação. O foco será em treinamento de força tanto por sua importância quanto pelo fato de sua prescrição ser mais complexa, uma vez que envolve mais que uma dezena de variáveis. Serão apresentadas e cientificamente fundamentadas onze estratégias, que são: (1) Diminuir a frequência de treinamento; (2) Diminuir o número de séries; (3) Diminuir o número de repetições; (4) Realizar exercícios multiarticulares; (5) Optar pelo prático e disponível; (6) Optar por exercícios bilaterais ou melhor gerenciar os unilaterais; (7) Aproveitar o intervalo entre séries; (8) Acelerar o movimento; (9) Usar técnicas rápidas; (10) Mudar as estratégias de aquecimento e alongamento; (11) Atentar-se aos novos achados científicos. A expectativa é que o(a) leitor(a) possa considerar essas estratégias para aderir à prática regular de treinamento de força e, assim, alcançar seus inúmeros benefícios.

**PALAVRAS-CHAVES:** Treinamento de força. Treinamento resistido. Treinamento eficiente. Treino rápido.

### 1. INTRODUÇÃO

No Brasil, e na maioria dos países do mundo, o hábito sedentário é mais prevalente que o hábito de atividade física regular em suas muitas possibilidades (ex: esportes, musculação, corridas, natação, caminhadas, etc.).

O hábito sedentário está associado à muitas doenças e à mortalidade precoce. Aliás, é possível afirmar que o sedentarismo é mortal. Em 2014, Lee *et al.* estimaram que a inatividade física esteve diretamente associada com 6% a 10% das mortes decorrente de doenças crônicas não transmissíveis, e com ≈9% da mortalidade adulta precoce. Um pouco antes, em 2012, Wen e Wu estimaram que 5,3 milhões das 57 milhões de mortes até 2008 foram causadas pelo sedentarismo, e esse número foi superior ao de mortes causadas pelo hábito de fumar cigarros comerciais (5,1 milhões de mortes).

Por outro lado, a prática regular de atividade física (exercício físico) está associada a vários benefícios orgânicos, proteção contra doenças cardiometabólicas, cânceres, osteoporose, diabetes mellitus tipo 2, depressão e mortes induzidas por doenças crônicas não transmissíveis (BLAIR *et al.*, 1992; FEIGENBAUM; POLLOCK, 1999; TANASESCU *et al.*, 2002; FAFF, 2004; POWELL *et al.*, 2011; LEE *et al.*, 2012; CHOI *et al.*, 2019).

Embora as recomendações atuais de atividade física para adultos sejam de pelo menos 150 a 300 min/semana de atividade aeróbia de esforço moderado (3 a 5,9 MET), ou 75 a 150 min/semana de atividade vigorosa ( $\geq 6$  MET) (PIERCY *et al.*, 2018), recentemente foi proposto que mais importante que o somatório de minutos semanais de um tipo específico de atividade (ex: aeróbio) é o ‘equilíbrio intensidade-volume’ (CABRAL *et al.*, 2020). Do ponto de vista epidemiológico, a teoria é que poucos minutos de exercício físico de alta intensidade podem gerar resultados similares ou superiores a realizar horas de atividades físicas de baixíssima intensidade.

Há vasta literatura mostrando que fazer poucos minutos semanais de diferentes atividades podem gerar enorme benefícios à saúde e à expectativa de vida (CABRAL *et al.*, 2020), em particular quando essas atividades são vigorosas ou intensas, como é o caso do treinamento de força e o treinamento intervalado de alta intensidade (HIIT) (TANASESCU *et al.*, 2002; YU *et al.*, 2003; AREM *et al.*, 2015; LIU *et al.*, 2019; CAMPBELL *et al.*, 2019; STAMATAKIS *et al.*, 2019).

Há evidências de que apenas atividades físicas incidentais, que são aquelas que fazem parte da vida diária sem objetivar saúde ou desempenho físico (ex: deslocar-se caminhando ou com bicicleta, subir escadas, carregar compras, limpar a casa, etc.) são suficientes para gerar excelentes resultados à saúde (STAMATAKIS *et al.*, 2019). Ou seja, são atividades que não demandam adição de 'tempo, custo, equipamento e habilidade' à rotina diária.

Sabe-se também que o treinamento de força, independente do exercício aeróbio ou *fitness* cardiorrespiratório, está associado com  $\approx 40-70\%$  de diminuição do risco de eventos totais de doenças cardiovasculares (LIU *et al.*, 2019), e que o maior nível médio de força muscular está associado a menor risco (32%) de desenvolvimento de diabetes tipo 2 (WANG *et al.*, 2019).

Considerando tudo isso, e que uma das principais barreiras à aderência a atividade física é a ‘falta de tempo’, torna-se fundamental direcionamentos que possam contribuir para a adesão e aderência das pessoas que desejam e/ou precisam fazer treinamento físico, em particular sobre

como conseguir alcançar níveis satisfatórios de exercício físico despendendo o mínimo de tempo possível.

Esse capítulo se dedicará a algo que tem sido chamado de treinamento de força com eficiência temporal (*time-efficient strength training*), que pode ser interpretado como um conjunto de estratégias que orientam sobre como alcançar níveis satisfatórios no treinamento de força com pouco tempo de dedicação. Isso significa alcançar os benefícios do treinamento de força “driblando” a barreira chamada ‘falta de tempo’.

Para além da sua importância, o foco em treinamento de força considera o fato de se tratar de um tipo de prescrição mais complexa que exercícios de característica contínua e cíclica (ex: aeróbicos). No caso do treinamento de força, as variáveis associadas à intensidade (% 1RM ou número de repetições máximas) e volume (carga x repetições) são explicadas por muitas outras variáveis, como número de séries e repetições, repetições máxima ou submáxima, pesos livres ou máquinas, maior ou menor intervalo entre séries, ordem dos exercícios, frequência semanal, tempo de tensão, cadência do movimento, entre outros (FLECK; KRAEMER, 2017).

Serão apresentadas de forma pragmática 11 ‘dicas ou orientações’, todas com histórica sustentação científica, para que o(a) leitor(a) possa colocar em prática, de modo que o treinamento de força possa se tornar um hábito, onde o bônus supere o ônus.

## **2. TREINAMENTO DE FORÇA COM EFICIÊNCIA TEMPORAL**

Treinamento eficiente é aquele que alcança um objetivo pré-determinado com o máximo de segurança e economia, e no menor tempo possível. Ou seja, o componente ‘tempo’ está dentro do conceito de eficiência.

Considerando-se treinamentos que alcancem seus objetivos com máxima segurança e economia, então, obviamente, dentre esses treinamentos será mais eficiente aquele conseguir atingir o objetivo no menor tempo possível. Isso é bastante relevante num contexto em que a ‘falta de tempo’ é uma das principais barreiras para a prática de exercícios.

Como os componentes da eficiência (segurança, economia e tempo) estão interligados, a redução do tempo de treinamento, dependendo do seu gerenciamento, poderá impactar negativa ou positivamente nos outros dois componentes. Nesse sentido, as orientações desse capítulo serão no sentido de afetar positivamente os demais componentes ou, no limite, ter efeito nulo sobre eles.

Há várias estratégias que podem ser usadas para melhorar a eficiência temporal do treinamento. Dizendo de outro modo: “Há várias estratégias para se conseguir resultados similares ou superiores com menor tempo de dedicação ao treino, e até mesmo com maior segurança e economia”.

Essas estratégias são sustentadas pelo conhecimento científico historicamente acumulado na área (IVERSEN *et al.*, 2021). Minimamente pode-se elencar 11 estratégias, as quais serão discutidas individualmente na sequência:

- 1) Diminuir a frequência de treinamento
- 2) Diminuir o número de séries
- 3) Diminuir o número de repetições
- 4) Realizar exercícios multiarticulares
- 5) Optar pelo prático e disponível
- 6) Optar por exercícios bilaterais ou melhor gerenciar os unilaterais
- 7) Aproveitar o intervalo entre séries
- 8) Acelerar o movimento
- 9) Usar técnicas rápidas
- 10) Mudar as estratégias de aquecimento e alongamento
- 11) Atentar-se aos novos achados científicos

## **2.1 Diminuir a frequência de treinamento**

Treinar na frequência de 1 ou 6 dias por semana gera resultado similar para força e hipertrofia quando o volume (repetições x carga) do treino é similar (SCHOENFELD *et al.*, 2019).

É inevitável que a prática de exercício demande um tempo de preparação relacionado à escolha e troca de vestimentas, deslocamento para ir e voltar ao/do espaço de treinamento e para higienização pós treino. Portanto, uma forma importante de reduzir o tempo dedicado ao treinamento é diminuir a frequência do treinamento (IVERSEN *et al.*, 2021).

Optar por ir ao espaço de treinamento uma ou duas vezes por semana significará poupar muito tempo em comparação a ir diariamente. Dependendo da distância e condições do trânsito, essa economia será uma das mais significativas. Essa estratégia também tem impacto econômico, pois diminui custos de transporte e, eventualmente, tarifas relacionadas ao espaço. Por exemplo, as vezes pagar diárias pode ser mais econômico que pagar mensalidades.

## 2.11 Diminuir o número de séries

O número de ideal de séries por grupo muscular é variável entre pessoas (BARCELOS *et al.*, 2018; DAMAS *et al.*, 2019) e dependente do *status* de treinamento (ex: iniciantes, intermediários e avançados). Para cada um desses *status* de treinamento há uma “dose” ideal de séries (LUNZ, 2022), que é representado por um intervalo numérico. Sabe-se que fazer mais que esse ideal significará perder tempo, além de aumentar o estresse mio-tendíneo-articular, prejudicando o componente ‘segurança’.

Considerando que é relativamente comum enxergar praticantes iniciantes ou intermediários fazendo mais séries que fisiculturistas de nível competitivo (HACKETT *et al.*, 2013; MEIJER *et al.*, 2015), o ajuste correto do número de séries será fundamental para um treino mais eficiente.

De modo geral, iniciantes não precisam fazer mais que ‘3 a 9’ séries semanais por grupo muscular de interesse; enquanto intermediários e avançados não precisam fazer mais que ‘9 a 15’ e ‘15 a 25’ séries semanais por grupo muscular de interesse, respectivamente (LUNZ, 2022).

E, de modo geral, os membros superiores precisam de menos séries que membros inferiores, uma vez que músculos de membros inferiores já são diariamente exercitados pela condição bípede humana. Então, para poupar tempo, pode-se em algumas circunstâncias usar menos séries para membros superiores em relação aos membros inferiores.

## 2.12 Diminuir o número de repetições

Obviamente que quanto maior o número de repetições, maior será o tempo dedicado ao treinamento. Embora a diminuição do número de séries já irá automaticamente diminuir o número de repetições, ainda assim é possível reduzir diretamente o número de repetições.

Atualmente sabe-se que quando o volume de treinamento é igualado, é possível obter hipertrofia muscular similar fazendo poucas (ex: 3 a 6), moderadas (7 – 15) ou muitas (16 a 30) repetições máximas ou próximo do máximo. Há, de fato, muitos estudos sobre isso, e recentemente uma metanálise não deixou qualquer dúvida (Lopez *et al.*, 2021). Considerando isso, pode-se fazer menos repetições máximas ou próximo do máximo para se poupar tempo.

Uma consequência, entretanto, será treinar com cargas maiores. Como cargas elevadas podem prejudicar o componente segurança, uma recomendação para mitigar esse efeito é ‘ondular’ o treinamento, alternando as sessões entre poucas repetições (ex: 3 a 6) e moderadas

(ex: 8 a 12). E, também, treinar com ‘repetições de reserva’, que basicamente significa ‘não treinar até a falha muscular’, mas apenas até próximo da falha (faltando de 1 a 3 repetições para a falha).

Sobre esses três primeiros tópicos (frequência semanal, número de séries e número de repetições) é interessante mencionar resultados provenientes de estudos que investigaram a ‘dose mínima’ de exercício de força capaz de promover ganhos adicionais de força. Pessoas sem experiência em treinamento que realizaram apenas uma série de exercício por semana, variando de 4 a 6 repetições máximas, conseguiram aumentar em aproximadamente 50% a força muscular ao final do primeiro ano de treinamento (STEELE *et al.*, 2021). Uma revisão anterior (ANDROULAKIS-KORAKAKIS *et al.*, 2020) já havia mostrado que uma “dose” tão baixa quanto realizar uma única série de 6-12 repetições máximas, 2-3 vezes por semana, com carga variando entre 70-85% de 1RM, é suficiente para produzir algum grau de ganho de força em pessoas com experiência em treinamento.

Embora esses resultados com ‘dose mínima’ não signifiquem os melhores resultados possíveis, são dados importantes porque evidenciam que não há necessidade de se dedicar muito tempo para se obter resultados positivos, de modo que é uma excelente opção para pessoas com pouco tempo disponível.

### **2.13 Realizar exercícios multiarticulares**

Em exercícios como levantamento terra, agachamento, *snatch*, supino e remadas, bem como as variações de todos esses exercícios, mais que uma articulação está dinamicamente envolvida no movimento, e exige a participação de vários músculos ao mesmo tempo.

Em virtude dessa característica multiarticular, realizar alguns desses exercícios já permitirá treinar a maioria dos músculos de interesse. Por exemplo, acredita-se que o exercício agachamento acione mais de 200 músculos (SCHOENFELD, 2010). Portanto, com boas escolhas é possível um treino rápido que contemple todos os músculos importantes. Provavelmente, três a seis exercícios, dependendo do nível de treinamento, já serão suficientes.

Para dar um exemplo prático, um conjunto envolvendo os exercícios ‘agachamento, supino e remada’ já está razoável para um iniciante e, talvez, até para um intermediário. O agachamento exige muitos músculos da cadeia inferior, enquanto o supino aciona principalmente os músculos peitorais, deltoide anterior, extensores do cotovelo e serráteis, e a remada aciona principalmente trapézio, romboides, deltoide posterior e flexores do cotovelo.



Mas é necessário registrar que para aqueles que aspiram um padrão de hipertrofia muscular com melhor distribuição ‘entre’ e ‘intra’ músculos e com maior volume de alguns músculos que são menos exigidos nesses exercícios supramencionados, é recomendável a inclusão de alguns exercícios isolados. De fato, temos vários estudos mostram que exercícios multiarticulares não treinam na mesma magnitude todos os músculos envolvidos no movimento (BLOOMQUIST *et al.*, 2013; FONSECA *et al.*, 2014; EARP *et al.*, 2015; PAREJA-BLANCO *et al.*, 2017; KUBO *et al.*, 2019; BRANDÃO *et al.*, 2020).

Isso, entretanto, não significa que a escolha exclusiva de exercícios multiarticulares não possa oferecer excelentes resultados. Considerando o baixo custo temporal, exercícios multiarticulares podem ser a diferença entre a pessoa aderir ou não a um programa de treinamento de força. Além disso, exercícios multiarticulares se aproximam mais das ações e tarefas motoras diárias, e por isso costumam ser rotulados como ‘funcionais’.

#### **2.14 Optar pelo prático e disponível**

Em espaços de treinamento, como academias, não há necessidade de esperar que máquinas ou pesos livres fiquem desocupados. É preciso considerar que a variação de exercícios é importante para uma hipertrofia com melhor distribuição (ou mais homogênea) (BRANDÃO *et al.*, 2020; MAEO *et al.*, 2021), uma vez que um único exercício não é capaz de hipertrofiar as musculaturas envolvidas de forma homogênea ou uniforme (WAKAHARA *et al.*, 2013; WELLS *et al.*, 2014; EARP *et al.*, 2015).

Dessa forma, uma ficha de treinamento precisa conter vários exercícios para cada músculo de interesse. E quando uma máquina ou um peso livre de interesse estiverem ocupados, a ficha de treinamento precisa ter um leque de opções suficientes para permitir variações que se aproveitem de equipamentos que estejam disponíveis.

Para dar um exemplo prático, se a máquina *leg press* estiver ocupada, pode-se fazer agachamento, ou usar a máquina graviton, ou usar degraus segurando pesos ou fazer levantamento terra. Um profissional com bom conhecimento em cinesiologia e biomecânica poderá até mesmo “produzir” um novo exercício para atender o grupo muscular desejado.

Outra coisa é optar por estratégias práticas. A preparação de uma barra com anilhas levará mais tempo que usar uma máquina específica. Então, para os que tem pouco tempo, usar máquinas de força é uma boa opção. Pode-se ainda associar essa estratégia com técnicas rápidas. Por exemplo: ‘fazer a técnica *drop-set* numa máquina específica’.

Aos menos familiarizados, a técnica *drop-set* envolve a realização inicial de uma série de exercício. Na sequência, sem intervalo, faz-se a redução imediata da carga em torno de 20-25%, e executa-se novamente repetições máximas ou próximo do máximo. Ao final dessa segunda série, reduz-se novamente a carga e faz outra série sem intervalo. Habitualmente faz-se 1-3 reduções (IVERSEN *et al.*, 2021).

Nota importante: Há ainda quem acredite que pesos livres sejam menos seguros que máquinas, mas isso não tem respaldo científico. E os ganhos de força também são dependentes da especificidade. Ou seja, quem treina com peso livre ganhará mais força em testes que envolva peso livre, e quem treina com máquinas de força ganhará mais força em testes envolvendo máquina (HEIDEL *et al.*, 2022). Se há algum maior risco associado a pesos livres, estaria mais relacionado ao desequilíbrio entre carga e capacidade de enfrentar essa carga. Ou seja, “querer vencer cargas maiores que o sistema mio-tendíneo-articular pode tolerar”. Outro risco estaria relacionado a acidentes mecânicos, como deixar anilhas caírem ou ‘esmagarem’ os dedos ao ajustar ou guardar. Mas esses casos, embora exijam atenção e cuidado, não são motivos para afirmar que pesos livres são perigosos.

## **2.15 Optar por exercícios bilaterais e melhor gerenciar os unilaterais**

Em exercícios simples envolvendo os membros superiores e inferiores (ex: rosca direta, cadeira extensora) ocorre um fenômeno conhecido como ‘déficit bilateral’ (IVERSEN *et al.*, 2021). Basicamente significa que, em exercícios como esses, ocorre uma incapacidade do sistema neuromuscular em produzir o máximo de força durante o movimento simultâneo dos membros em comparação a soma do trabalho unilateral. Talvez seja mais didático dizer que:

“A soma do peso vencido em exercício feito de forma unilateral (ex: rosca direta com ‘braço esquerdo’ + ‘braço direito’) será maior que o peso total vencido nesse mesmo exercício feito de forma bilateral (ambos braços juntos)”.

Esse déficit é característico em pessoas destreinadas, mas pode desaparecer em pessoas bastante treinadas (IVERSEN *et al.*, 2021). Apesar disso, não há evidência de que esse déficit possa impactar negativamente no ganho de força e hipertrofia. Ou seja, não há evidência de que treinar bilateralmente produza resultado inferior a treinar unilateralmente. Como exercícios unilaterais podem exigir o dobro (ou quase isso) do tempo em comparação a exercícios bilaterais, uma estratégia para poupar tempo é fazer exercícios bilaterais.

Isso não significa que se deva excluir exercícios unilaterais de forma definitiva, pois esses possuem qualidades importantes. Exercícios unilaterais são mais desafiadores ao sistema

neuromuscular (ex: exige maior coordenação neuromuscular), evitam que músculos de um dado segmento façam mais força que músculos de outro segmento, permitem avaliar em tempo real e durante todas as fases do treinamento se há déficit entre músculos pares (ex: braço esquerdo vs. direito), e, por último, exigem menos carga absoluta, o que é importante para situações em que não há pesos suficientes nos espaços de treinamento. E para não renunciar aos exercícios unilaterais, também há estratégias de fazê-los sem perda significativa de tempo. Segue um exemplo:

“Fazer o primeiro exercício (ex: rosca direta) para um braço e imediatamente exercitar o outro braço enquanto o primeiro estiver descansando. Ao terminar esse segundo braço, o primeiro já estará pronto para a próxima série. E, assim, seguindo sem pausas.”

Ou seja, dessa forma se aproveita o tempo de descanso de um membro para treinar o membro não fadigado.

Vale destacar que o fato do treino unilateral exigir menos carga absoluta. Quem exercita em espaços compartilhados como academias, sabe que acrescentar pesos em algumas máquinas e, principalmente, em barras demandam um tempo razoável. Por exemplo, uma pessoa que faz *leg press* bilateral com 300 kg, e que no espaço de treinamento o maior peso individual das anilhas é de 20 kg, terá que colocar 15 anilhas na máquina. Enquanto no treino unilateral será em torno da metade disso. E em espaços compartilhados essas anilhas não costumam ficar bem-organizadas. Habitualmente estão longe da máquina de interesse.

Gerenciando bem o treino unilateral, o tempo dedicado ao final da sessão não será tão diferente do bilateral.

## **2.16 Aproveitar o intervalo entre séries**

Em espaços compartilhados de treinamento, como academias, é comum ver pessoas usando uma dada máquina e, após realizar uma série, ficam estacionadas nessa máquina por alguns minutos, esperando para fazer a próxima série. Aliás, não é raro que as pessoas acessem o smartphone nesse tempo, transferindo o foco atencional para a tela e, assim, estendendo o tempo de descanso para além do razoável.

Mas, em vez de ficar estagnado na máquina após a conclusão de uma série, pode-se imediatamente treinar músculos de diferentes segmentos ou exercitar músculos antagonistas do mesmo segmento. Isso permite utilizar o intervalo entre séries para continuar treinando sem impedir a recuperação do músculo previamente treinado.

Mas caso a preocupação esteja relacionada a encontrar a máquina ocupada no retorno, pode-se ficar na máquina, mas diminuindo o intervalo entre as séries. De modo geral, descansar mais que 1 min não oferece ganhos de hipertrofia e força significativamente superior aos ganhos relacionados a um intervalo de  $\approx 0,5$  a  $\approx 1$  min (HENSELMANS; SCHOENFELD, 2014). Embora haja alguma sugestão de que intervalos maiores (2 a 5 min) seriam melhores para hipertrofia (BURESH *et al.*, 2009), essa diferença não parece significativa (HENSELMANS; SCHOENFELD, 2014). Se o praticante não for um atleta competitivo, certamente não precisará se preocupar com intervalos grandes.

### 2.17 Acelerar o movimento

Força (F) é o produto da massa (M) pela aceleração (A) ( $F = M \times A$ ). Portanto, considerando uma mesma massa como resistência (ex: peso de 10 kg), o praticante fará mais força se executar o movimento de forma mais rápida.

É importante destacar que a força que a musculatura precisa fazer raramente é igual a força (peso) externa que está sendo enfrentada, pois a força muscular depende do braço de momento ou braço de força. Por exemplo, em uma ‘rosca direta’ (flexão do cotovelo) a musculatura poderá, dependendo do momento angular, ter que fazer até 8 vezes mais força que o peso que está sendo sustentado (MACDOUGALL; SALE, 2014).

Embora o número de repetições tende a aumentar quando se realizam movimentos com maior velocidade, o tempo total de tensão muscular será menor em comparação a realizar o movimento de forma lenta (considerando repetições até a falha). E considerando exercícios até a falha muscular, sabe-se que cadências entre 0,5 e 8 segundos induzem a mesma hipertrofia muscular (SCHOENFELD *et al.*, 2015).

Wilk *et al.* (2021) publicaram uma revisão narrativa sugerindo que fazer ações concêntricas de forma mais rápida (ex: 1 s) e ações excêntricas de forma mais lenta (ex: 2 a 3 s) seriam estratégias melhores para hipertrofia muscular. Entretanto, os estudos que os autores usaram para defender essa tese não parecem metodologicamente suficientes. De qualquer forma, não é proibido testar essa estratégia.

### 2.18 Usar técnicas rápidas

Técnicas como *superset*, *drop-set* e *rest-pause* permitem excelentes resultados com pouco tempo de dedicação. Essas técnicas geram resultados iguais ou superiores ao treino convencional, mas permitindo economia de até 50% do tempo (IVERSEN *et al.*, 2021). Trata-se de uma estratégia para também se aumentar algo que tem sido chamado de ‘densidade do

treino’, que basicamente significa “maior volume de treino para uma mesma unidade de tempo”.

*Superset* é uma técnica onde se realiza dois ou mais exercícios sucessivos com nenhum ou pouquíssimo intervalo entre as séries. O que chamamos de *bi-set* e *tri-set* são derivações disso. Pode ser feita para músculos diferentes ou para o mesmo músculo, mas nesse último caso usando-se exercícios diferentes. Para músculos diferentes não há necessidade de qualquer intervalo, enquanto para o mesmo músculo, dependendo da característica do exercício seguinte, pode ser necessário um pequeno intervalo.

Do ponto de vista do *time efficiency*, treinar músculos diferentes seria mais interessante, pois não ocorre qualquer perda relacionada ao intervalo.

Em relação ao *drop-set*, o qual já foi descrito previamente, os estudos mostram que induz hipertrofia similar ou levemente superior ao treino convencional, e induz aumento de força similar ou levemente inferior ao tradicional.

E a técnica mais comum de *rest-pause* envolve a execução de uma série até a falha, e, na sequência, dá-se um intervalo de descanso de  $\approx 20$  s, e depois faz-se outras séries seguindo o mesmo padrão (ou seja, ‘séries’ seguidas de  $\approx 20$  s de intervalo). Pode-se fazer isso até fadigar completamente ou até um número desejado de repetições máximas (IVERSEN *et al.*, 2021).

Por outro lado, essas técnicas podem produzir maior percepção de esforço, o que tende a prejudicar a afetividade (escala afetiva) em relação ao exercício. Portanto, é preciso avaliar o grau de motivação para enfrentar um treino menos prazeroso. E, também, devido à dificuldade de dissipação da fadiga, é prudente não usar essas técnicas para movimentos de coordenação complexa (ex: agachamento).

## **2.19 Mudar as estratégias de aquecimento e alongamento**

A temperatura é claramente um fator importante para a produção de força de células musculares (MACDOUGALL; SALE, 2014), mas é preciso cuidado com extrapolações, pois a temperatura muscular não é a mesma que a temperatura corporal interna e externa. A temperatura muscular de humanos vivos já parece estar mais próxima do limite homeostático (MACDOUGALL; SALE, 2014).

Um aquecimento orgânico global (ex: 10 – 15 min de esteira ou bicicleta) ou não contribui para aumentar a produção de força subsequente, ou contribui muito pouco. Então, para não atletas, aquecer a musculatura não deve ser uma preocupação (IVERSEN *et al.*, 2021).

Além disso, em relação ao treinamento de força, não temos evidências de que o aquecimento possa prevenir lesões (IVERSEN *et al.*, 2021). Dessa forma, para não perder tempo, pode-se “pular” o aquecimento.

Mas, seja porque que em ciência a “falta de evidência não é evidência de ausência”, ou seja por prudência, por ceticismo ou por motivações psicológicas, pode-se manter o aquecimento já no próprio exercício. Basta fazer a primeira série de exercício com uma carga inferior a carga habitual de treino (ex: 20 - 50% de 1RM).

Por sua vez, e diferente da crença corrente, não há associação científica entre fazer alongamentos antes do exercício de força com prevenção de lesão ou redução de dor tardia. Dependendo da duração e intensidade desse alongamento, pode-se até mesmo prejudicar o desempenho momentâneo de força. Sobre isso, aliás, há evidências sólidas (SMALL *et al.*, 2008; SIMIC *et al.*, 2013; AFONSO *et al.*, 2021).

Cabe destacar que o próprio treinamento de força pode ser uma boa estratégia para aumentar a flexibilidade. Para isso basta exercitar com amplitude máxima. E uma estratégia adicional é alongar entre as séries de força, pois, ainda que não seja consensual (WADHI *et al.*, 2021), há estudo sugerindo que isso contribui para aumentar a flexibilidade e, dependendo do músculo, pode contribuir para hipertrofia muscular humana (VAN EVERY *et al.*, 2022).

Portanto, essas estratégias relacionadas ao aquecimento e alongamento permitem não precisar dedicar tempo extra para essas duas coisas específicas.

## **2.2 Atentar-se aos novos achados científicos**

Algo sempre importante é estar atento a novos achados científicos. Por exemplo, nos últimos anos vários estudos têm mostrado que a musculatura que exercita mais alongada hipertrofia mais em comparação a treinar com a musculatura menos alongada ou encurtada (ORANCHUK *et al.*, 2019; MAEO *et al.*, 2021; SATO *et al.*, 2021; PEDROSA *et al.*, 2022). O ganho de hipertrofia induzido apenas por movimento parcial, correspondente a amplitude em que o músculo trabalha mais alongado, pode gerar resultados iguais ou superiores a treinar com toda amplitude de movimento (PEDROSA *et al.*, 2022; KASSIANO *et al.*, 2022).

Ou seja, esses resultados apontam para a possibilidade de se treinar com amplitude reduzida, o que permitiria economizar tempo no treinamento. Como são resultados bastante recentes e obtidos em alguns músculos, é importante continuar acompanhando os novos estudos.

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a importância de ser fisicamente ativo, e que uma das principais barreiras à prática de exercício físico tem sido a ‘falta de tempo’, essa ferramenta denominada de ‘treinamento de força com eficiência temporal’ (*time-efficient strength training*) é bastante útil.

Nesse capítulo foram elencadas 11 estratégias amparadas cientificamente, que são: Diminuição da frequência de treinamento, do número de séries e do número de repetições, realizar exercícios multiarticulares, optar pelo prático, disponível e por exercícios bilaterais, aproveitar o intervalo entre séries, acelerar o movimento, usar técnicas rápidas, mudar a estratégia de aquecimento e alongamento, e atentar-se aos novos achados científicos.

O treinamento de força com eficiência temporal não é interessante apenas para quem precisa treinar e tem pouco tempo, mas também para o(a) proprietário(a) do espaço de treinamento (ex: academia, estúdio, clubes), uma vez que espaços menos sobrecarregados são mais atraentes para novos clientes, permitem aumentar o número de matrículas, e diminuem os custos relacionados a estrutura do espaço (ex: energia, manutenção, limpeza). Portanto, clientes e proprietários/as devem considerar esse conjunto de estratégias.

### REFERÊNCIAS

AFONSO, J. *et al.* The effectiveness of post-exercise stretching in short-term and delayed recovery of strength, range of motion and delayed onset muscle soreness: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Frontiers in Physiology**, v. 12, p. 677581, 5 maio 2021. DOI 10.3389/fphys.2021.677581. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphys.2021.677581/full>. Acesso em: 13 fev. 2023.

ANDROULAKIS-KORAKAKIS, P.; FISHER, J. P.; STEELE, J. The minimum effective training dose required to increase 1rm strength in resistance-trained men: A Systematic review and meta-analysis. **Sports Medicine**, v. 50, n. 4, p. 751–765, abr. 2020. DOI 10.1007/s40279-019-01236-0. Disponível em: <http://link.springer.com/10.1007/s40279-019-01236-0>. Acesso em: 13 fev. 2023.

AREM, H. *et al.* Leisure time physical activity and mortality: a detailed pooled analysis of the dose-response relationship. **JAMA Internal Medicine**, v. 175, n. 6, p. 959, 1 jun. 2015. DOI 10.1001/jamainternmed.2015.0533. Disponível em: <http://archinte.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jamainternmed.2015.0533>. Acesso em: 13 fev. 2023.

BARCELOS, C. *et al.* High-frequency resistance training does not promote greater muscular adaptations compared to low frequencies in young untrained men. **European Journal of Sport Science**, v. 18, n. 8, p. 1077–1082, 14 set. 2018. DOI 10.1080/17461391.2018.1476590.

Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17461391.2018.1476590>. Acesso em: 10 fev. 2023.

BLAIR, S. N. *et al.* How much physical activity is good for health? **Annual Review of Public Health**, v. 13, n. 1, p. 99–126, maio 1992. DOI 10.1146/annurev.pu.13.050192.000531. Disponível em: <https://www.annualreviews.org/doi/10.1146/annurev.pu.13.050192.000531>. Acesso em: 13 fev. 2023.

BLOOMQUIST, K. *et al.* Effect of range of motion in heavy load squatting on muscle and tendon adaptations. **European Journal of Applied Physiology**, v. 113, n. 8, p. 2133–2142, ago. 2013. DOI 10.1007/s00421-013-2642-7. Disponível em: <http://link.springer.com/10.1007/s00421-013-2642-7>. Acesso em: 10 fev. 2023.

BRANDÃO, L. *et al.* Varying the order of combinations of single- and multi-joint exercises differentially affects resistance training adaptations. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 34, n. 5, p. 1254–1263, maio 2020. DOI 10.1519/JSC.0000000000003550. Disponível em: <https://journals.lww.com/10.1519/JSC.0000000000003550>. Acesso em: 12 fev. 2023.

BURESH, R.; BERG, K.; FRENCH, J. The Effect of resistive exercise rest interval on hormonal response, strength, and hypertrophy with training. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 23, n. 1, p. 62–71, jan. 2009. DOI 10.1519/JSC.0b013e318185f14a. Disponível em: <https://journals.lww.com/00124278-200901000-00011>. Acesso em: 13 fev. 2023.

CABRAL, T. P. D. *et al.* Nossas recomendações de 'dose-resposta' de atividade física para proteção contra doenças crônicas e mortalidade estão corretas? **RBPFEEX - Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 14, n. 89, p. 175-195, 26 fev. 2021. Disponível em: <http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/1995>. Acesso em: 13 fev. 2023.

CAMPBELL, W. W. *et al.* High-intensity interval training for cardiometabolic disease prevention. **Medicine e Science in Sports e Exercise**, v. 51, n. 6, p. 1220–1226, jun. 2019. DOI 10.1249/MSS.0000000000001934. Disponível em: <https://journals.lww.com/00005768-201906000-00017>. Acesso em: 13 fev. 2023.

CHOI, K. W. *et al.* Assessment of bidirectional relationships between physical activity and depression among adults: A 2-Sample mendelian randomization study. **JAMA psychiatry**, v. 76, n. 4, p. 399–408, 1 abr. 2019. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2018.4175>.

DAMAS, F. *et al.* Myofibrillar protein synthesis and muscle hypertrophy individualized responses to systematically changing resistance training variables in trained young men. **Journal of Applied Physiology**, v. 127, n. 3, p. 806–815, 1 set. 2019. DOI 10.1152/jappphysiol.00350.2019. Disponível em: <https://www.physiology.org/doi/10.1152/jappphysiol.00350.2019>. Acesso em: 12 fev. 2023.

EARP, J. E. *et al.* Inhomogeneous Quadriceps Femoris Hypertrophy in Response to Strength and Power Training. **Medicine e Science in Sports e Exercise**, v. 47, n. 11, p. 2389–2397, nov. 2015. DOI 10.1249/MSS.0000000000000669. Disponível em: <https://journals.lww.com/00005768-201511000-00018>. Acesso em: 12 fev. 2023.

FAFF, J. Physical activity, physical fitness, and longevity. **Biology of Sport**. v. 21. n. 1. p. 3-24, 2004. Disponível em: <https://insp.pl/publikacje-pracownikow/2004>. Acesso em: 12 fev. 2023.



FEIGENBAUM, M. S.; POLLOCK, M. L. Prescription of resistance training for health and disease: **Medicine e Science in Sports e Exercise**, v. 31, n. 1, p. 38–45, jan. 1999. DOI 10.1097/00005768-199901000-00008. Disponível em: <http://journals.lww.com/00005768-199901000-00008>. Acesso em: 13 fev. 2023.

FLECK, S. J.; KRAEMER, W. J. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. 4ª ed., Porto Alegre: Artmed, 2017.

FONSECA, R. M. *et al.* Changes in exercises are more effective than in loading schemes to improve muscle strength. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 28, n. 11, p. 3085–3092, nov. 2014. DOI 10.1519/JSC.0000000000000539. Disponível em: <https://journals.lww.com/00124278-201411000-00009>. Acesso em: 12 fev. 2023.

HACKETT, D. A.; JOHNSON, N. A.; CHOW, C.-M. Training practices and ergogenic aids used by male bodybuilders. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 27, n. 6, p. 1609–1617, jun. 2013. DOI 10.1519/JSC.0b013e318271272a. Disponível em: <https://journals.lww.com/00124278-201306000-00020>. Acesso em: 13 fev. 2023.

HEIDEL, K. A.; NOVAK, Z. J.; DANKEL, S. J. Machines and free weight exercises: a systematic review and meta-analysis comparing changes in muscle size, strength, and power. **The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, v. 62, n. 8, jul. 2022. DOI 10.23736/S0022-4707.21.12929-9. Disponível em: <https://www.minervamedica.it/index2.php?show=R40Y2022N08A1061>. Acesso em: 13 fev. 2023.

HENSELMANS, M.; SCHOENFELD, B. J. The effect of inter-set rest intervals on resistance exercise-induced muscle hypertrophy. **Sports Medicine**, v. 44, n. 12, p. 1635–1643, dez. 2014. DOI 10.1007/s40279-014-0228-0. Disponível em: <http://link.springer.com/10.1007/s40279-014-0228-0>. Acesso em: 13 fev. 2023.

IVERSEN, V. M. *et al.* No time to lift? Designing time-efficient training programs for strength and hypertrophy: A narrative review. **Sports Medicine**, v. 51, n. 10, p. 2079–2095, out. 2021. DOI 10.1007/s40279-021-01490-1. Disponível em: <https://link.springer.com/10.1007/s40279-021-01490-1>. Acesso em: 13 fev. 2023.

KASSIANO, W. *et al.* Greater gastrocnemius muscle hypertrophy after partial range of motion training carried out at long muscle lengths. **The Journal of Strength and Conditioning Research**, (pre-print), 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3IkEjHu>. Acesso em: 13 fev. 2023.

KUBO, K.; IKEBUKURO, T.; YATA, H. Effects of squat training with different depths on lower limb muscle volumes. **European Journal of Applied Physiology**, v. 119, n. 9, p. 1933–1942, set. 2019. DOI 10.1007/s00421-019-04181-y. Disponível em: <http://link.springer.com/10.1007/s00421-019-04181-y>. Acesso em: 12 fev. 2023.

LEE, D. *et al.* Leisure-time running reduces all-cause and cardiovascular mortality risk. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 64, n. 5, p. 472–481, ago. 2014. DOI 10.1016/j.jacc.2014.04.058. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0735109714027466>. Acesso em: 13 fev. 2023.

LEE, I-M. *et al.* Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. **The Lancet**, v. 380, n. 9838, p. 219–229,

jul. 2012. DOI 10.1016/S0140-6736(12)61031-9. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673612610319>. Acesso em: 13 fev. 2023.

LIU, Y. *et al.* Associations of resistance exercise with cardiovascular disease morbidity and mortality. **Medicine e Science in Sports e Exercise**, v. 51, n. 3, p. 499–508, mar. 2019. DOI 10.1249/MSS.0000000000001822. Disponível em: <https://journals.lww.com/00005768-201903000-00014>. Acesso em: 13 fev. 2023.

LOPEZ, P. *et al.* Resistance training load effects on muscle hypertrophy and strength gain: systematic review and network meta-analysis. **Medicine e Science in Sports e Exercise**, v. 53, n. 6, p. 1206–1216, jun. 2021. DOI 10.1249/MSS.0000000000002585. Disponível em: <https://journals.lww.com/10.1249/MSS.0000000000002585>. Acesso em: 13 fev. 2023.

LUNZ, W. **Número ideal de séries para hipertrofia muscular: um guia científico para não errar o alvo**. E-book, Instituto Afficere®, 37 pag., 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3O7jfUd>. Acesso em: 12 fev. 2023.

MACDOUGALL, J. D.; SALE, D. **The physiology of training for high performance**. New York: Oxford University Press, ISBN: 9780199650644, August, p. 440, 2014.

MAEO, S. *et al.* Greater hamstrings muscle hypertrophy but similar damage protection after training at long versus short muscle lengths. **Medicine e Science in Sports e Exercise**, v. 53, n. 4, p. 825–837, abr. 2021. DOI 10.1249/MSS.0000000000002523. Disponível em: <https://journals.lww.com/10.1249/MSS.0000000000002523>. Acesso em: 12 fev. 2023.

MEIJER, J. P. *et al.* Single muscle fibre contractile properties differ between body-builders, power athletes and control subjects: Muscle fibre force after resistance training. **Experimental Physiology**, v. 100, n. 11, p. 1331–1341, 1 nov. 2015. DOI 10.1113/EP085267. Disponível em: <http://doi.wiley.com/10.1113/EP085267>. Acesso em: 12 fev. 2023.

ORANCHUK, D. J. *et al.* Isometric training and long-term adaptations: Effects of muscle length, intensity, and intent: A systematic review. **Scandinavian Journal of Medicine e Science in Sports**, v. 29, n. 4, p. 484–503, abr. 2019. DOI 10.1111/sms.13375. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/sms.13375>. Acesso em: 12 fev. 2023.

PAREJA-BLANCO, F. *et al.* Effects of velocity loss during resistance training on athletic performance, strength gains and muscle adaptations. **Scandinavian Journal of Medicine e Science in Sports**, v. 27, n. 7, p. 724–735, jul. 2017. DOI 10.1111/sms.12678. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/sms.12678>. Acesso em: 12 fev. 2023.

PEDROSA, G. F. *et al.* Partial range of motion training elicits favorable improvements in muscular adaptations when carried out at long muscle lengths. **European Journal of Sport Science**, v. 22, n. 8, p. 1250–1260, 3 ago. 2022. DOI 10.1080/17461391.2021.1927199. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17461391.2021.1927199>. Acesso em: 12 fev. 2023.

PIERCY, K. L. *et al.* The physical activity guidelines for americans. **JAMA**, v. 320, n. 19, p. 2020, 20 nov. 2018. DOI 10.1001/jama.2018.14854. Disponível em: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.2018.14854>. Acesso em: 13 fev. 2023.

POWELL, K. E.; PALUCH, A. E.; BLAIR, S. N. Physical activity for health: What kind? How much? How intense? On top of what? **Annual Review of Public Health**, v. 32, n. 1, p. 349–365, 21 abr. 2011. DOI 10.1146/annurev-publhealth-031210-101151. Disponível em: <https://www.annualreviews.org/doi/10.1146/annurev-publhealth-031210-101151>. Acesso em: 13 fev. 2023.

SATO, S. *et al.* Elbow joint angles in elbow flexor unilateral resistance exercise training determine its effects on muscle strength and thickness of trained and non-trained arms. **Frontiers in Physiology**, v. 12, p. 734509, 16 set. 2021. DOI 10.3389/fphys.2021.734509. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphys.2021.734509/full>. Acesso em: 12 fev. 2023.

SCHOENFELD, B. J. *et al.* Resistance training volume enhances muscle hypertrophy but not strength in trained men. **Medicine e Science in Sports e Exercise**, v. 51, n. 1, p. 94–103, jan. 2019. DOI 10.1249/MSS.0000000000001764. Disponível em: <https://journals.lww.com/00005768-201901000-00013>. Acesso em: 13 fev. 2023.

SCHOENFELD, B. J.; GRGIC, J.; KRIEGER, J. How many times per week should a muscle be trained to maximize muscle hypertrophy? A systematic review and meta-analysis of studies examining the effects of resistance training frequency. **Journal of Sports Sciences**, v. 37, n. 11, p. 1286–1295, 3 jun. 2019. DOI 10.1080/02640414.2018.1555906. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02640414.2018.1555906>. Acesso em: 13 fev. 2023.

SCHOENFELD, B. J.; OGBORN, D. I.; KRIEGER, J. W. Effect of repetition duration during resistance training on muscle hypertrophy: A Systematic review and meta-analysis. **Sports Medicine**, v. 45, n. 4, p. 577–585, abr. 2015. DOI 10.1007/s40279-015-0304-0. Disponível em: <http://link.springer.com/10.1007/s40279-015-0304-0>. Acesso em: 13 fev. 2023.

SCHOENFELD, B. J. Squatting Kinematics and Kinetics and Their Application to Exercise Performance. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 24, n. 12, p. 3497–3506, dez. 2010. DOI 10.1519/JSC.0b013e3181bac2d7. Disponível em: <https://journals.lww.com/00124278-201012000-00040>. Acesso em: 13 fev. 2023.

SIMIC, L.; SARABON, N.; MARKOVIC, G. Does pre-exercise static stretching inhibit maximal muscular performance? A meta-analytical review: Acute static stretching and performance. **Scandinavian Journal of Medicine e Science in Sports**, v. 23, n. 2, p. 131–148, mar. 2013. DOI 10.1111/j.1600-0838.2012.01444.x. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-0838.2012.01444.x>. Acesso em: 13 fev. 2023.

SMALL, K.; MC NAUGHTON, L.; MATTHEWS, M. A Systematic review into the efficacy of static stretching as part of a warm-up for the prevention of exercise-related injury. **Research in Sports Medicine**, v. 16, n. 3, p. 213–231, 16 set. 2008. DOI 10.1080/15438620802310784. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15438620802310784>. Acesso em: 13 fev. 2023.

STAMATAKIS, E. *et al.* Short and sporadic bouts in the 2018 US physical activity guidelines: is high-intensity incidental physical activity the new HIIT? **British Journal of Sports Medicine**, v. 53, n. 18, p. 1137–1139, set. 2019. DOI 10.1136/bjsports-2018-100397.

Disponível em: <https://bjsm.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bjsports-2018-100397>. Acesso em: 13 fev. 2023.

STEELE, J. *et al.* Long-term time-course of strength adaptation to minimal dose resistance training: Retrospective longitudinal growth modelling of a large cohort through training records. preprint. [S. l.]: **SportRxiv**, 27 jan. 2021. DOI 10.31236/osf.io/eq485. Disponível em: <https://osf.io/eq485>. Acesso em: 13 fev. 2023.

TANASESCU, M. Exercise Type and intensity in relation to coronary heart disease in men. **JAMA**, v. 288, n. 16, p. 1994, 23 out. 2002. DOI 10.1001/jama.288.16.1994. Disponível em: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.288.16.1994>. Acesso em: 13 fev. 2023.

VAN EVERY, D. W. *et al.* Loaded inter-set stretch may selectively enhance muscular adaptations of the plantar flexors. **PLOS ONE**, v. 17, n. 9, p. e0273451, 1 set. 2022. DOI 10.1371/journal.pone.0273451. Disponível em: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0273451>. Acesso em: 13 fev. 2023.

WADHI, T. *et al.* Loaded inter-set stretching for muscular adaptations in trained males: Is the hype real? **International Journal of Sports Medicine**, v. 43, n. 02, p. 168–176, fev. 2022. DOI 10.1055/a-1529-6281. Disponível em: <http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/a-1529-6281>. Acesso em: 13 fev. 2023.

WAKAHARA, T. *et al.* Nonuniform muscle hypertrophy: Its relation to muscle activation in training session. **Medicine e Science in Sports e Exercise**, v. 45, n. 11, p. 2158–2165, nov. 2013. DOI 10.1249/MSS.0b013e3182995349. Disponível em: <https://journals.lww.com/00005768-201311000-00018>. Acesso em: 13 fev. 2023.

WANG, Y. *et al.* Association of muscular strength and incidence of type 2 diabetes. **Mayo Clinic Proceedings**, v. 94, n. 4, p. 643–651, abr. 2019. DOI 10.1016/j.mayocp.2018.08.037. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0025619618307894>. Acesso em: 13 fev. 2023.

WELLS, A. J. *et al.* Vastus lateralis exhibits non-homogenous adaptation to resistance training: Muscle architecture adaptation. **Muscle e Nerve**, v. 50, n. 5, p. 785–793, nov. 2014. DOI 10.1002/mus.24222. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/mus.24222>. Acesso em: 13 fev. 2023.

WEN, C. P.; WU, X. Stressing harms of physical inactivity to promote exercise. **The Lancet**, v. 380, n. 9838, p. 192–193, jul. 2012. DOI 10.1016/S0140-6736(12)60954-4. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673612609544>. Acesso em: 13 fev. 2023.

WILK, M.; ZAJAC, A.; TUFANO, J. J. The influence of movement tempo during resistance training on muscular strength and hypertrophy responses: A review. **Sports Medicine**, v. 51, n. 8, p. 1629–1650, ago. 2021. DOI 10.1007/s40279-021-01465-2. Disponível em: <https://link.springer.com/10.1007/s40279-021-01465-2>. Acesso em: 13 fev. 2023.

YU, S. What level of physical activity protects against premature cardiovascular death? The Caerphilly study. **Heart**, v. 89, n. 5, p. 502–506, 1 maio 2003. DOI 10.1136/heart.89.5.502. Disponível em: <https://heart.bmj.com/lookup/doi/10.1136/heart.89.5.502>. Acesso em: 13 fev. 2023.

# CAPÍTULO 11

## PERFIL SOCIAL E CLÍNICO DE IDOSOS DIAGNOSTICADOS COM COVID-19: USO DE UM SOFTWARE COMO INSTRUMENTO DE COLETA

Glaubernia Alves Lima  
Polyanna Freitas Albuquerque Castro  
Viviane Martins da Silva  
Maria Vera Lúcia Moreira Leitão Cardoso  
Francisca Elisângela Teixeira Lima  
Rosilda Silva Dias  
Alyne Mônica dos Santos Fernandes  
Maria Gabriela Miranda Fontenele

### RESUMO

Grandes desafios têm sido vivenciados desde o surgimento do novo Coronavírus, vírus responsável por provocar uma infecção que apresenta espectro clínico muito amplo, podendo variar de um simples resfriado a quadros de síndrome respiratória aguda grave. Alguns grupos de pessoas são mais suscetíveis a desenvolver as formas mais graves da doença, como idosos e portadores de comorbidades. Diante da alta transmissibilidade e gravidade da doença, tratamentos de saúde foram descontinuados devido à suspensão de serviços de saúde eletivos. Mediante a necessidade de continuar com o acompanhamento destes pacientes, a utilização de ferramentas tecnológicas foram amplamente divulgadas com o intuito de amenizar impactos negativos na saúde integral do idoso. O objetivo deste estudo foi identificar os determinantes sociais de saúde e as condições clínicas de idosos, por meio de uma tecnologia em saúde, tipo *software*, como instrumento para monitoramento da saúde dos idosos infectados pela COVID-19. Trata-se de um estudo transversal, realizado com idosos diagnosticados com hipertensão arterial sistêmica (HAS) e/ou diabetes mellitus (DM), que testaram positivo para COVID-19. A coleta de dados ocorreu em janeiro de 2022 utilizando o *software* para acompanhamento de pacientes com COVID-19, e se deu em quatro momentos: I- Ligação telefônica; II- Envio, via *WhatsApp* ou correio eletrônico, de *google forms* com Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; III - Envio do link do *software* para autopreenchimento; IV- Contato telefônico para avaliar o preenchimento. Utilizou-se estatística descritiva e inferencial para análise dos dados. A média de idade foi de 69 anos ( $\pm 7,2$ ), prevalência do sexo feminino (n=34; 63,0%) e HAS (n=50; 92,6%). A maioria reside em casa (n=42; 77,8%) com rede geral de distribuição de água (n=47; 87,0%). Os sintomas mais autorreferidos, durante o período da doença, foram: tosse (n=14; 45,1%); febre (n=7; 22,6%); cefaleia (n=6; 19,3%); e dor de garganta (n=6; 19,3%). Não observou-se significância estatística entre os sintomas apresentados pelos participantes e o fato de ter sido hospitalizado ou apresentado sequelas após a cura da doença. O contato telefônico permitiu fortalecer o vínculo com os idosos e o *software* foi uma ferramenta facilitadora no processo de coleta, demonstrando a importância das tecnologias em saúde para o acompanhamento dos pacientes sem que precisem estar em uma unidade de saúde.

**PALAVRAS-CHAVE:** Tecnologias em Saúde. Software. Idoso. COVID-19. Enfermagem.

### 1. INTRODUÇÃO

Grandes desafios têm sido vivenciados desde o surgimento do novo Coronavírus, denominado SARS-CoV-2, o qual é responsável por uma infecção que apresenta espectro clínico muito amplo, podendo variar de um simples resfriado a quadros de síndrome respiratória aguda grave podendo levar o paciente ao óbito (HUANG *et al.*, 2020).

Alguns grupos de pessoas são mais suscetíveis a desenvolver as formas mais graves da doença, como idosos e portadores de comorbidades. Isso se deve às alterações fisiológicas

decorrentes do processo de envelhecimento, que impactam diretamente em sua função imunológica e por estarem mais expostos às doenças crônicas (HAMMERSCHMIDT; SANTANA, 2020).

No Brasil, até maio de 2022, foram confirmados 30.664.73 casos de COVID-19 e 664.780 óbitos, com taxa de incidência de 14.592 e mortalidade de 316,3 por 100 mil habitantes (BRASIL, 2022), aumentando com a idade, o que representa uma ameaça a população idosa (HAMMERSCHMIDT; SANTANA, 2020; LIU *et al.*, 2020). Nos idosos, a taxa de mortalidade por COVID-19 é 3,82 vezes maior que a média geral (HAMMERSCHMIDT; SANTANA, 2020).

O estado do Maranhão registrou 435.750 casos confirmados de COVID-19 e 10.887 óbitos. Desses óbitos, 71% foram de pessoas acima de 60 anos de idade, 22,1% entre 60 a 69 anos e 49,3% de 70 anos ou mais, apontando taxas de mortalidade entre os idosos mais elevadas que a do cenário nacional, o que corrobora com os achados sobre a maior vulnerabilidade da população idosa para a COVID-19 (BRASIL, 2022).

Diante da alta transmissibilidade e gravidade da doença, tratamentos de saúde foram descontinuados devido à suspensão de serviços de saúde eletivos. Além disso, o medo de comparecer aos hospitais e contrair a infecção fez com que os idosos negligenciassem o cuidado com sua saúde (ROLANDI *et al.*, 2020).

Nesse contexto, considerando que a população idosa apresenta maior risco, complicações e sequelas da COVID-19, torna-se relevante criar estratégias de acompanhamento dos idosos de forma remota, utilizando tecnologias como um meio de educação e instrumento para monitoramento das pessoas que tiveram diagnóstico de COVID-19. Mediante essas necessidades, a utilização de ferramentas tecnológicas foram amplamente divulgadas com o intuito de amenizar impactos negativos na saúde integral do idoso (ROLANDI *et al.*, 2020).

No caso da população idosa, além de monitoramento da saúde, o uso dessas tecnologias também teve como propósito amenizar os impactos psicológicos e sociais negativos decorrentes do isolamento social. Acredita-se que as tecnologias podem auxiliar os profissionais de saúde, pois quando utilizadas como ferramentas, processos e materias, podem melhorar na prestação do cuidado e conseqüentemente na qualidade de vida da população (BARBOSA *et al.*, 2016).

Desta forma, o *software* desenvolvido por Fontenele (2021), para monitoramento dos pacientes diagnosticados com COVID-19 e outras síndromes respiratórias, demonstrou-se um meio importante para conhecer e monitorar as condições de saúde destes pacientes, pois permite

que o acompanhamento seja realizado de forma remota. O *software* pode ser acessado de qualquer dispositivo digital, sem a necessidade de instalação prévia da tecnologia. O paciente pode realizar o autopreenchimento do formulário sem a necessidade de fazer *login* na ferramenta.

Vale destacar que, por meio deste *software*, é possível identificar os determinantes sociais de saúde (DSS), contemplando os aspectos socioeconômicos, culturais, étnicos, ambientais, comportamentais e ocupacionais que afetam a saúde da população (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007). Para controlar os fatores que afetam negativamente a saúde da população é necessário conhecê-los para formular estratégias que visem a diminuição dos problemas de saúde. Dessa forma, vê-se a necessidade de compreender a relação entre os fatores e as condições clínicas dos idosos na atual pandemia da COVID-19.

Com o intuito de oferecer melhor assistência à saúde no que tange ao gerenciamento da doença, este estudo tem como objetivo identificar os determinantes sociais de saúde e as condições clínicas de idosos, por meio de uma tecnologia em saúde, tipo *software*, como instrumento para monitoramento da saúde dos idosos infectados pela COVID-19.

Acredita-se que a utilização do *software* para monitoramento de pessoas com COVID-19, permitirá a detecção dos principais DSS e condições clínicas, viabilizando um direcionamento adequado dos idosos, conforme o nível de complexidade, ofertando um cuidado qualificado e reduzindo o índice de internamento e mortalidade. Ademais, poderão ser formuladas políticas públicas, protocolos de prevenção, diagnóstico precoce e manejo adequado.

## 2. MÉTODO

Estudo transversal, realizado com os idosos de um grupo de educação em saúde de um centro de referência em Geriatria e Gerontologia da Cidade de São Luís, no estado do Maranhão, diagnosticados com hipertensão arterial sistêmica (HAS) e/ou diabetes mellitus (DM), que testaram positivo para COVID-19, além de idosos indicados pelos participantes do grupo.

A seleção dos participantes se deu por meio de amostragem não-probabilística do tipo intencional e bola de neve. O grupo conta com a participação de 80 idosos, destes, 40 atendiam aos critérios de inclusão, aceitaram participar de estudo e fizeram a indicação de mais 20 idosos. Do total de indicações, 14 deles confirmaram a participação na pesquisa. Os critérios para inclusão foram: idoso, residente no município de realização da pesquisa, com HA e/ou DM,

diagnosticado com COVID-19 nos anos de 2020/2021 e acesso a smartphone com internet. Foram excluídos da amostra: idosos com algum déficit cognitivo, condições clínicas que impossibilitavam o preenchimento do *software* ou que estavam internados no momento da coleta.

O instrumento utilizado para coleta de dados foi o *software* para acompanhamento de pacientes com COVID-19, desenvolvido e validado por Fontenele (2021). O *software* é composto por quatro formulários: o primeiro contém informações referente aos DSS, conforme as cinco camadas do Modelo teórico de Dahlgren e Whitehead (1991), as condições clínicas anteriores à infecção pelo novo coronavírus e os dados clínicos da COVID-19; o segundo refere-se ao Questionário do Hospital Saint George na Doença Respiratória (SGRQ) utilizado para avaliar a qualidade de vida do paciente após o diagnóstico de COVID-19; o terceiro formulário é o EQ-5D para avaliação de ganhos em saúde; e, por fim, o Questionário de Estado de Saúde (SF-36) para avaliar os pacientes após a COVID-19 quanto à capacidade de desempenhar as atividades habituais, bem como a presença de sequelas/consequências da doença.

No presente estudo, foi utilizado apenas o primeiro formulário e foram identificadas as seguintes variáveis: idade, sexo, raça/cor, religião, escolaridade, profissão, renda individual e familiar, condições de moradia, saneamento básico, condições de saúde anteriores à doença, os sintomas clínicos e a terapêutica adotada durante a infecção por COVID-19, prática de atividade física, hábitos alimentares, exposição diária ao sol, padrão de sono, tabagismo e etilismo.

A coleta ocorreu no mês de janeiro de 2022 e se deu em quatro momentos: 1º) ligação telefônica para contatar os idosos diagnosticados com hipertensão e/ou diabetes que testaram positivo para COVID-19. Nesse momento, os idosos foram informados sobre o objetivo da pesquisa e indicaram outros idosos, com as mesmas características, para que também pudessem ser convidados a participar do estudo; 2º) Envio de mensagem via *WhatsApp* ou correio eletrônico, conforme escolha do idoso, contendo: formulário criado no *google forms* com Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), para que pudessem confirmar a participação; 3º) Envio do link do *software* para o idoso autopreencher o questionário; 4º) Contato telefônico para identificar como os idosos avaliaram o preenchimento do *software*, as dificuldades e facilidades.

Os dados coletados foram organizados em planilhas no programa da Microsoft Excel 2013 e exportados para o programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão



20.0, no qual foi realizada sua análise. A análise se deu por meio de estatística descritiva, com medidas de tendência central (média, moda e mediana), além de medidas de dispersão (desvio-padrão). Para análise de inferência utilizou-se o teste exato de *Fisher*, razão de verossimilhança e o rô de *Spearman*. Os resultados foram apresentados por meio de tabelas com o intuito de facilitar a visualização e o entendimento.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob parecer nº 4.278.495.

### 3. RESULTADOS

A média de idade dos idosos foi de 69 anos ( $\pm 7,2$ ) com prevalência do sexo feminino (n=34; 63,0%). A HAS foi a comorbidade mais presente entre eles (n=50; 92,6%), e alguns destes idosos além da HAS possuem outra doença crônica (n=23; 60,5%). A maioria dos participantes apresentaram as seguintes condições de moradia: reside em casa (n=42; 77,8%); com 2 a 4 pessoas (n=39; 72,2%); com rede geral de distribuição de água (n=47; 87,0%); escoadouro do banheiro/sanitário realizado pela rede de esgoto do município (n=41; 75,9%); renda individual de até um salário mínimo (n=24; 44,4%) e familiar de 2 a 3 salários mínimos (n=24; 44,4%) (Tabela 1).

**Tabela 1:** Caracterização dos idosos participantes do estudo.

Variáveis	N=54	%
<b>Sexo</b>		
Feminino	34	63
Masculino	20	37
<b>Cor</b>		
Branca	23	42,6
Parda	23	42,6
Preta	8	14,8
<b>Religião</b>		
Católica	44	81,5
Evangélica	5	9,3
Sem religião	5	9,3
<b>Estado civil</b>		
Com companheiro	31	57,4
Sem companheiro	23	42,6
<b>Escolaridade</b>		
Ensino Médio	18	33,3
Ensino Fundamental	15	27,8
Ensino Superior	15	27,8
Analfabeto	6	11,1
<b>Tipo de Residência</b>		
Casa	42	77,8
Apartamento	12	22,2
<b>Trabalha</b>		
Não	29	53,7
Sim	25	46,4
<b>Comorbidades</b>		
HAS	41	75,9
DM	4	7,4
HAS+DM	9	16,7

**Legenda:** HAS (Hipertensão arterial sistêmica); DM (Diabetes Mellitus).

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022).

Os idosos apresentaram média de IMC de 27,9 ( $\pm 4,1$ ) e mais da metade deles afirmaram que sua taxa de colesterol está dentro da normalidade (61,3%). A média de dias entre os sintomas iniciais e a realização do exame foi de 2,2 ( $\pm 1,0$ ) (Tabela 2).

**Tabela 2:** Condições clínicas e terapêutica durante o período da COVID-19.

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-padrão
<b>Condições Clínicas</b>					
IMC	47	21,5	41,7	27,9	0,11
PAS	29	100	150	127	11,7
PAD	29	60	90	77	9,3
<b>Terapêutica</b>					
Dias com sintomas antes de realizar o exame	51	1	4	2,2	1
Tempo de recebimento do teste (dias)	50	1	3	1,6	0,8
Tempo de isolamento (dias)	50	7	15	11,3	3,4
Nº de vezes que buscou atendimento em serviço de saúde	54	0	12	2	2,3

**Legenda:** IMC (Índice de Massa Corporal); PAS (Pressão Arterial Sistólica); PAD (Pressão Arterial Diastólica)

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022).

Os sintomas mais autorreferidos, durante o período da doença, foram: tosse (n=14; 45,1%); febre (n=7; 22,6%); cefaleia (n=6; 19,3%); e dor de garganta (n=6; 19,3%). Menos da metade dos participantes afirmaram ter sido assintomáticos (n=7; 22,5%). Alguns idosos relataram apresentar sequelas pós-cura da doença (n=23; 42,6%), como dor nas articulações, problemas na visão, déficit de memória, ansiedade e um deles afirmou ter desenvolvido cardiomegalia.

A análise de inferência estatística não demonstrou correlação linear entre a variável idade com o número de sintomas ( $r=0,046$ ) e com o número de sequelas ( $r=0,098$ ). Também não observou-se significância entre os sintomas apresentados pelos participantes e o fato de ter sido hospitalizado ou apresentado sequelas após a cura da doença (Tabela 3).

**Tabela 3:** Distribuição dos principais sintomas autorreferidos pelos idosos quanto ao status de hospitalização ou sequelas pós-cura.

Variável	Hospitalização		Valor de p*	Sequelas após a cura		Valor de p*
	Não (n%)	Sim (n%)		Não (n%)	Sim (n%)	
<b>Febre</b>						
Sim	11 (73,3)	4 (26,7)	0,33 <sup>a</sup>	9 (60,0)	6 (40,0)	0,81 <sup>a</sup>
Não	33 (84,6)	6 (15,4)		22 (56,4)	17 (43,6)	
<b>Cefaleia</b>						
Sim	10 (90,9)	1 (9,1)	0,36 <sup>a</sup>	7 (63,6)	4 (36,4)	0,64 <sup>a</sup>
Não	34 (79,1)	9 (20,9)		24 (55,8)	19 (44,2)	
<b>Tosse</b>						
Sim	14 (77,8)	4 (22,2)	0,62 <sup>a</sup>	11 (61,1)	7 (38,9)	0,69 <sup>a</sup>
Não	30 (83,3)	6 (16,7)		20 (55,6)	16 (44,4)	
<b>Dor de garganta</b>						
Sim	4 (80,0)	1 (20,0)	0,92 <sup>b</sup>	3 (60,0)	2 (40,0)	0,90 <sup>b</sup>
Não	40 (81,6)	9 (18,4)		28 (57,1)	21 (42,9)	
<b>Coriza</b>						

Sim	8 (100,0)	0 (0,0)	0,14 <sup>a</sup>	7 (87,5)	1 (12,5)	0,47 <sup>b</sup>
Não	36 (78,3)	10 (21,7)		24 (52,2)	22 (47,8)	
<b>Outros sintomas</b>						
Sim	29 (76,3)	9 (23,7)	0,13 <sup>a</sup>	20 (52,6)	18 (47,4)	0,27 <sup>a</sup>
Não	15 (93,8)	1 (6,3)		11 (68,8)	5 (31,3)	

**Legenda:** <sup>a</sup> Teste exato de Fischer; <sup>b</sup> Razão de Verossimilhança.

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022).

Em relação aos hábitos de vida diários, mais da metade dos idosos apresentam um estilo de vida sedentário (n=18; 58,1%). No entanto, alguns afirmam comer frutas e verduras todos os dias da semana (n=9; 29,0%), não comem alimentos fritos, industrializados ou processados (n=14; 45,2%) e não ingerem bebida alcoólica (n=22; 71,0%).

Em relação as dificuldades com o preenchimento do *software*, alguns idosos necessitaram de ajuda, devido à problemas com a visão e ao grau de instrução. No entanto, à maioria deles, consideraram o instrumento de fácil preenchimento. O contato telefônico permitiu fortalecer o vínculo com os idosos, pois estes puderam ser acompanhados sem a necessidade de se deslocar até um serviço de saúde, e o *software* foi uma ferramenta facilitadora no processo de coleta.

#### 4. DISCUSSÃO

A tecnologia em saúde utilizada no presente estudo inicia abordando informações relacionadas aos Determinantes Sociais de Saúde (DSS). Os participantes foram questionados sobre idade, sexo, estado civil, escolaridade, condições de moradia, renda, estilo de vida.

São diversos os conceitos encontrados na literatura sobre DSS. É possível afirmar que são fatores socioeconômicos, culturais, ambientais e comportamentais que afetam a saúde da população. As condições de saúde de uma população são influenciadas por diversos fatores, como por exemplo, idade, sexo, estilo de vida, condições de habitação e de trabalho, renda, escolaridade, acesso a serviços essenciais, dentre outros (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007). Sabe-se que esses determinantes exercem um efeito significativo sobre a saúde e a doença, uma vez que influenciam positivamente ou negativamente a vida de um indivíduo ou grupo de pessoas.

A COVID-19 trouxe impacto na vida das pessoas a nível global, tendo em vista o papel fundamental que as circunstâncias sociais e econômicas apresentam na saúde da população (SOUZA, 2020). Um estudo identificou que a pandemia da COVID-19 aprofundou a desigualdade ao afetar os idosos mais vulneráveis, ocasionando diminuição de renda, impactando nas condições de vida e de trabalho e na prática do distanciamento social, pois

muitos precisaram sair para trabalhar (ROMERO *et al.*, 2021). Os idosos deste estudo apresentam condições de moradia, renda e escolaridade favoráveis frente a situação pandêmica.

Ademais, o contexto da pandemia impôs uma mudança no modelo tradicional de atendimento. Os serviços de saúde além de renunciar ao rotineiro cuidado presencial, precisaram avançar nos conhecimentos sobre uma nova doença e adaptar-se ao uso de tecnologias como uma nova maneira de prestar assistência à saúde.

Os idosos que participaram do acompanhamento de saúde, de forma remota, com uso do *software*, apresentaram média de idade de 71 anos com prevalência do sexo feminino (68,4%), corroborando com a literatura que relata sobre a feminilização da velhice. Além disso, a população idosa brasileira apresenta um perfil de saúde de alto risco à gravidade da COVID-19, uma vez que a prevalência de doenças crônicas é alta (ROMERO *et al.*, 2021), sendo condizendo com os achados do presente estudo, cuja maioria dos participantes relataram ter alguma comorbidade.

Há fatores de risco a serem considerados para possíveis complicações da COVID-19, dentre eles a idade maior ou igual a 60 anos e a presença de comorbidades. Portanto, o idoso com comorbidade apresenta duas vezes mais chance de desenvolver as formas graves da infecção pelo SARS-CoV-2, o que coloca esse grupo etário em destaque no contexto da pandemia, uma vez que multimorbidades é uma condição frequente nessa população (BRASIL, 2022). Assim, é necessária a adoção de medidas que reforcem e fundamentem o cuidado gerontológico de enfermagem, visando proporcionar a manutenção da qualidade de vida das pessoas idosas diante dos desafios impostos pela COVID-19 (HAMMERSCHMIDT; SANTANA, 2020).

Apesar de serem mais vulneráveis às formas graves da doença, os idosos participantes do estudo apresentaram, na sua maioria, sintomas leves a moderados, sendo os mais frequentes febre, tosse, cefaleia e dor de garganta, e 22% deles mantiveram-se assintomáticos. Tal fato pode ser justificado pela presença da vacinação, iniciada no Brasil em janeiro de 2021. Outro ponto a ser levado em consideração é a possível presença da nova variante Ômicron. Um estudo identificou que o quadro clínico desenvolvido pela nova variante em relação às outras variantes (Beta e Delta) é considerado mais brando (MASLO *et al.*, 2022).

Febre, tosse, cefaleia e dor de garganta também foram sintomas presentes no estudo realizado para verificar os efeitos nas condições de saúde, renda e trabalho de idosos no contexto da pandemia (ROMERO *et al.*, 2021). No entanto, um estudo realizado no início da

pandemia, em 2020, evidenciou presença de sintomas de maior gravidade (febre alta, dispneia, desconforto respiratório, saturação de O<sub>2</sub> menor que 95% e pneumonia) e taxas de internação e mortalidade altas entre os idosos pela COVID-19, concluindo que o espectro clínico da doença, naquele período, foi potencialmente mais complexo e agressivo nesse grupo etário (FIGUEIREDO *et al.*, 2020).

Hábitos de vida saudáveis como a prática de atividade física e alimentação saudável são citados na literatura como medidas benéficas para aumentar a imunidade, sendo uma importante abordagem para o combate à COVID-19 e suas complicações (CHANNAPPANAVAR; PERLMAN, 2017). O isolamento social, recomendado pelos órgãos sanitários para controle da pandemia, dificultou a prática de exercícios físicos, caracterizado por mais da metade dos idosos que relataram apresentar um estilo de vida sedentário (58,1%) durante a pandemia. No entanto, conseguiram manter uma alimentação balanceada mediante o consumo de frutas e legumes e evitando o consumo de alimentos fritos, industrializados e processados.

Em um período de reclusão domiciliar a população tende a adotar uma rotina sedentária, o que favorece a um aumento no ganho de peso corporal e surgimento de comorbidades associadas ao maior risco cardiovascular, como obesidade, aumento da pressão arterial, intolerância à glicose, bem como transtornos psicossociais como ansiedade e depressão. O comportamento sedentário está relacionado ao aumento do peso corporal em idosos e crescimento do risco de mortalidade cardiovascular (HAMER; CHIDA, 2007).

Incentivar a manutenção de uma rotina de vida fisicamente ativa e alimentação saudável por parte da população como uma medida preventiva para a saúde é fundamental durante esse período de enfrentamento do SARS-CoV-2, especialmente para a população idosa, uma vez que contribui também para a manutenção da capacidade funcional e controle das doenças crônicas como hipertensão arterial e diabetes mellitus, condições relatadas pela maioria dos participantes deste estudo e que representam fatores de risco para o agravamento e pior prognóstico das complicações associadas ao COVID-19 (ZHOU *et al.*, 2020).

Um estudo realizado com 32 pacientes com DM, acompanhados em um programa educativo, identificou que apenas 20 (62,5%) realizavam uma atividade física regular e que a falta de encontros periódicos do grupo pode ter contribuído com o declínio na qualidade de vida dos participantes (ANJOS *et al.*, 2022).

Com as mudanças provocadas pela pandemia, a necessidade de se desenvolver estratégias de cuidados por meio do uso de tecnologias ficou mais evidente. As medidas

adotadas para controle da doença provocaram mudanças na forma dos serviços de saúde prestarem os seus cuidados, demonstrando a necessidade da utilização de novas tecnologias em saúde (CELUPPI *et al.*, 2021).

O medo de se infectar com o novo coronavírus ao buscar atendimento afastou os pacientes das unidades de saúde. Esse acontecimento alerta que é preciso criar maneiras de reaproximar a população dos profissionais de saúde de forma segura, principalmente os idosos com comorbidades que necessitam de um acompanhamento mais rigoroso, desenvolvendo diferentes formas de cuidar que incorporem as tecnologias, incentivem a construção de vínculo e a responsabilização do cuidado (SEIXAS *et al.*, 2021).

Uma estratégia adotada no Brasil foi a utilização do e-SUS APS, uma tecnologia que está vinculada ao aplicativo do Conecte SUS Cidadão e permitiu a população realizar o agendamento de suas consultas, de forma remota, sem precisar comparecer a unidade de saúde (CELUPPI *et al.*, 2021). Outra maneira encontrada de promover assistência utilizando tecnologia e sem a necessidade do paciente sair de sua residência ocorreu por meio da telessaúde, na qual profissionais da Atenção Primária a Saúde (APS) realizavam teleconsultas (MASSUCATO *et al.*, 2021).

Observou-se que a utilização da tecnologia em saúde, o *software*, no presente estudo possibilitou identificar os determinantes sociais de saúde e as condições clínicas de idosos acometidos pela COVID-19, caracterizando as ferramentas digitais como facilitadoras no processo de cuidado, especialmente no contexto da pandemia, a qual exigiu a reorganização dos serviços para garantir a qualidade e segurança na assistência à saúde.

Cita-se, ainda, o acesso facilitado aos serviços de saúde que os métodos de cuidado não presencial possibilitam para os usuários. Em um cenário de caos provocado pela Covid-19 devido a superlotação das unidades de saúde, o não comparecimento dos pacientes que apresentam apenas sintomas leves e a garantia de seu monitoramento quanto a identificação de sinais de gravidade, faz dessa tecnologia uma ferramenta essencial para melhoria de processos e fluxos de atendimento à saúde e garantia da qualidade do cuidado (CELUPPI *et al.*, 2021).

Utilização do *software* como recurso de acompanhamento de idosos acometidos pela COVID-19 mostra que as tecnologias digitais em saúde desempenham um papel fundamental no gerenciamento da pandemia, pois oportunizam aos profissionais de saúde a realização do monitoramento à distância das condições de saúde desse indivíduo acometido pela infecção. O contato realizado via telefone permitiu fortalecer o vínculo com os idosos que eram

acompanhados pela unidade de saúde, mas que devido ao medo de uma reinfecção deixaram de comparecer as consultas de acompanhamento.

No entanto, ressalta-se que os idosos que não eram integrantes do grupo de educação em saúde demonstraram um pouco de resistência para participar da pesquisa, pois a princípio duvidaram da seriedade da mesma. Nestes casos, foi agendado um novo contato telefônico para que o idoso tivesse a oportunidade de falar com a pessoa que o havia indicado. Os que concordaram participar do estudo, após o novo contato, relataram ter confirmado a veracidade da pesquisa com a pessoa que o indicou.

O *software* utilizado neste estudo foi uma ferramenta facilitadora no processo de coleta, especialmente neste momento de reorganização dos serviços de saúde. Os participantes relataram sentir-se acolhidos, além disso, tiveram a oportunidade de esclarecer algumas dúvidas relacionadas à sua condição de saúde sem precisar sair de suas casas.

Como limitações tem-se o quantitativo da amostra, pois muitos idosos acometidos pela doença não se enquadravam nos critérios de inclusão do estudo e o fato do estudo ter sido desenvolvido em uma única instituição.

## **5. CONCLUSÃO**

Conclui-se que os idosos mais acometidos pela COVID-19 foram do sexo feminino, com média de idade de 69 anos, sendo a HAS a comorbidade mais presente, com média de IMC de 27,9, sintomas leves durante o período de infecção e estilo de vida sedentário.

Além disso, a utilização do *software*, como um instrumento para coleta de dados, facilitou a identificação dos determinantes sociais de saúde e as condições clínicas dos idosos infectados pela COVID-19, demonstrando a importância das tecnologias em saúde para o acompanhamento dos pacientes sem que necessariamente precisem estar em uma unidade de saúde.

## **AGRADECIMENTO**

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações - MCTIC. Process No. 402170/2020-2.

## REFERÊNCIAS

- ANJOS, T. S. *et al.* Qualidade de vida de pessoas com diabetes seis meses após término de programa educativo. **Enfermagem em Foco**, [S.L.], v. 12, n. 6, p. 1173-1177, 5 maio 2022. Conselho Federal de Enfermagem - Cofen. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/4821/1293>. Acesso em: 25 mar. 2022.
- BARBOSA, E. M. G. *et al.* Tecnologias educativas para promoção do (auto) cuidado de mulheres no pós-parto. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [S.L.], v. 69, n. 3, p. 582-590, jun. 2016. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/xYnmQd5FgmKcSC9vbsgcvrQ/abstract/?lang=en>. Acesso em: 20 nov. 2021.
- BRASIL. **Boletim Epidemiológico Covid-19 [Internet]**. Maranhão: Secretaria de Estado da Saúde do Maranhão; 2022 [cited 2022 May 13]. Disponível em: <https://www.saude.ma.gov.br/wp-content/uploads/2022/05/BOLETIM-13-05.pdf>. Acesso em: 13 mai. 2022.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica: emergência de saúde pública de importância nacional pela doença pelo coronavírus 2019 – covid-19** [recurso eletrônico]. Ministério da Saúde, Brasília: 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/guias-e-planos/guia-de-vigilancia-epidemiologica-covid-19/view>. Acesso em 22 jan 2022.
- BRASIL. **Painel Coronavírus [Internet]**. Brasília: Ministério da Saúde, Brasil; 2022 [cited 2022 May 14]. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br>. Acesso em: 14 mai. 2022.
- BUSS, P. M.; PELLEGRINI FILHO, A. A saúde e seus determinantes sociais. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 17, n. 1, p. 77-93, abr. 2007. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/physis/a/msNmfGf74RqZsbpKYXxNKhm/?lang=pt>. Acesso em: 10 out. 2021.
- CELUPPI, I. C. *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**, [S.L.], v. 37, n. 3, p. 1-12, 2021. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/rvdKVpTJq8PqTk5MgTYTz3x/?format=html>. Acesso em: 22 mar. 2022.
- CHANNAPPANAVAR, R.; PERLMAN, S. Pathogenic human coronavirus infections: causes and consequences of cytokine storm and immunopathology. **Semin Immunopathol**, v.39, p. 529-539, nov. 2017. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00281-017-0629-x>. Acesso em: 03 maio 2022.
- DAHLGREN, G.; WHITEHEAD, M. **Policies and Strategies to promote social equity in health**. Stockholm: Institute for Future Studies. P. 1-69, 1991. Disponível em: [https://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/187797/GoeranD\\_Policies\\_and\\_strategi\\_es\\_to\\_promote\\_social\\_equity\\_in\\_health.pdf?sequence=1](https://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/187797/GoeranD_Policies_and_strategi_es_to_promote_social_equity_in_health.pdf?sequence=1). Acesso em: 10 out. 2021.
- FIGUEIREDO, M. N. *et al.* ESPECTRO CLÍNICO DA COVID-19 EM IDOSOS: revisão integrativa da literatura / covid-19 clinical spectrum in elderly. **Brazilian Journal Of**



**Development**, [S.L.], v. 6, n. 9, p. 68173-68186, 2020. Brazilian Journal of Development. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/16572/13540>. Acesso em: 10 mar. 2022.

FONTENELE, M. G. M. **Desenvolvimento e avaliação de software para monitoramento de pacientes com Covid-19 e outras síndromes respiratórias**. 2021. 178 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem). Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2021. Disponível em: [https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/57759/1/2021\\_dis\\_mgmfontenele.pdf](https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/57759/1/2021_dis_mgmfontenele.pdf). Acesso em: 10 out. 2021.

HAMER, M.; CHIDA, Y. Walking and primary prevention: a meta-analysis of prospective cohort studies. **British Journal Of Sports Medicine**, [S.L.], v. 42, n. 4, p. 238-243, 29 nov. 2007. BMJ. Disponível em: <https://bjsm.bmj.com/content/42/4/238.short>. Acesso em: 02 mar. 2022.

HAMMERSCHMIDT, K. S. A.; SANTANA, R. F. SAÚDE DO IDOSO EM TEMPOS DE PANDEMIA COVID-19. **Cogitare Enfermagem**, [S.L.], v. 25, p. 1-10, 28 abr. 2020. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/72849>. Acesso em: 15 out. 2021.

HUANG, C. *et al.* Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. **The Lancet**, [S.L.], v. 395, n. 10223, p. 497-506, fev. 2020. Elsevier BV. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673620301835>. Acesso em: 10 out. 2021.

LIU, K. *et al.* Clinical features of COVID-19 in elderly patients: a comparison with young and middle-aged patients. **Journal Of Infection**, [S.L.], v. 80, n. 6, p. 14-18, jun. 2020. Elsevier BV. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016344532030116X>. Acesso em: 15 out. 2021.

MASLO, C. *et al.* Characteristics and Outcomes of Hospitalized Patients in South Africa During the COVID-19 Omicron Wave Compared With Previous Waves. **Jama**, [S.L.], v. 327, n. 6, p. 583-583, 8 fev. 2022. American Medical Association (AMA). Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2787776>. Acesso em: 04 fev. 2022.

MASSUCATO, M. A. O. *et al.* Telehealth as a medical education tool during the COVID-19 pandemic: experience report. **Revista Brasileira de Educação Médica**, [S.L.], v. 45, n. 3, p. 1-6, 2021. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/dDWm3HhdcXbh4mQ6fZzR9Pj/abstract/?lang=en>. Acesso em: 18 mar. 2022.

ROLANDI, E. *et al.* Loneliness and Social Engagement in Older Adults Based in Lombardy during the COVID-19 Lockdown: the long-term effects of a course on social networking sites use. **International Journal Of Environmental Research And Public Health**, [S.L.], v. 17, n. 21, p. 1-12, 28 out. 2020. MDPI AG. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/21/7912>. Acesso em: 15 nov. 2021.

ROMERO, D. E. *et al.* Idosos no contexto da pandemia da COVID-19 no Brasil: efeitos nas condições de saúde, renda e trabalho. **Cadernos de Saúde Pública**, [S.L.], v. 37, n. 3, p. 1-16, 2021. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/gXG5RYBXmdhc8ZtvKjt7kzc/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 02 mar. 2022.

SEIXAS, C. T. *et al.* A crise como potência: os cuidados de proximidade e a epidemia pela covid-19. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, [S.L.], v. 25, n. 1, p. 1-15, 2021. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <https://www.scielo.org/article/icse/2021.v25suppl1/e200379/en/>. Acesso em: 12 mar. 2022.

SOUZA, D. O. A pandemia de COVID-19 para além das Ciências da Saúde: reflexões sobre sua determinação social. **Ciência e Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 25, n. 1, p. 2469-2477, jun. 2020. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/t5Vg5zLj9q38BzjDRVCxbsL/?lang=pt#>. Acesso em: 03 mar. 2022.

ZHOU, F. *et al.* Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. **The Lancet**, [S.L.], v. 395, n. 10229, p. 1054-1062, mar. 2020. Elsevier BV. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673620305663>. Acesso em: 23 mar. 2022.

# CAPÍTULO 12

## DESAFIOS DA INTEGRALIDADE NA FORMAÇÃO EM SAÚDE

Alexandre Bezerra Silva  
Arlean Salvador da Silva  
Aldenira Joacla Caetano da Silva  
Felyckson Sosttenes Carvalho de Oliveira  
Lucas Henrique Ferreira de Souza  
Washington Anderson Gomes da Costa

### RESUMO

A formação em saúde deve estar ancorada na integralidade, atendendo às necessidades sociais da saúde, com ênfase no Sistema Único de Saúde, o que implica em mudanças nas relações de poder entre profissionais de saúde e usuários. Esse trabalho objetivou identificar na literatura elementos característicos da integralidade como eixo norteador na formação nos cursos de graduação em saúde no Brasil. Trata-se de uma revisão de literatura do tipo narrativa. A coleta de dados, foi realizada entre os meses de junho a julho de 2022, utilizando as bases de dados Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Nacional Library of Medicine (PUBMED) e Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde (BVS), a partir das palavras “integralidade” e “formação em saúde”. Optou-se pelo recorte temporal o período compreendido a partir de 1990 até 2022, considerando o ano que o SUS foi oficializado pelas leis federais 8.080 e 8.142 e, portanto, onde as discussões sobre a integralidade foram iniciadas legalmente. Os critérios de inclusão foram artigos disponibilizados integralmente nos meios eletrônicos, redigidos em língua portuguesa publicados no Brasil, e como critérios de exclusão: data de publicação anterior a 1990 e a não abordagem do objeto (integralidade na formação em saúde). Os dados foram analisados à luz do método de Análise Temática de Conteúdo. Construiu-se duas categorias temáticas de sentido: “integralidade como desafio para a formação” e “integralidade como vivência que se constrói nos espaços de formação”. Observa-se que a formação deve implicar os profissionais de saúde numa perspectiva de integralidade, em que o cuidado engloba as diferentes necessidades, valoriza a autonomia e é compatível com a realidade social e afetiva dos sujeitos em seu contexto. Faz-se necessário uma reorientação tanto no ensino, como também na integração ensino-serviço-comunidade, a fim de colocar a integralidade como um elemento indispensável na formação de sujeitos comprometidos com o SUS.

**PALAVRAS-CHAVE:** Assistência Integral à Saúde. Sistema Único de Saúde. Capacitação de Recursos Humanos em Saúde. Integralidade em Saúde.

### 1. INTRODUÇÃO

No Brasil, a formação de profissionais de saúde tornou-se objeto de análise e reflexões com maior destaque nas últimas décadas, considerando o processo de construção do Sistema Único de Saúde (SUS) e sua necessidade de responder às demandas sociais de saúde da população, de modo coerente com seus princípios e diretrizes, oportunizando a reorientação do modelo de atenção à saúde (SOUZA *et al.*, 2019).

Com o movimento brasileiro da Reforma Sanitária, tornou-se possível a concretização de um serviço regido pelos princípios da universalidade, equidade e integralidade, cujas ações estejam voltadas para a resolução das necessidades sociais e, por consequência, para o

reconhecimento dos determinantes do processo saúde-doença da população. Nessa perspectiva, surgiu o SUS, que foi oficializado em 1990 pelas leis 8.080 e 8.142 (BONFADA *et al.*, 2012).

No contexto brasileiro de uma sociedade fundada na desigualdade social, o processo de construção das políticas públicas, para a garantia de cidadania, exige outro modelo de formação em saúde (CAMPOS; CUNHA, 2003).

Nessa direção, o objetivo das Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de graduação na área da saúde é levar os discentes desses cursos a aprender a aprender, que engloba aprender a ser, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a conhecer, garantindo a capacitação de profissionais com autonomia e discernimento para assegurar a integralidade do cuidado em saúde e a qualidade do atendimento prestado ao indivíduo, de forma individual ou coletiva (BRASIL, 2001).

Assim, as mudanças devem se processar de maneira a tornar os currículos da área de saúde vinculados ao alcance da concepção da integralidade da atenção à saúde, envolvendo as Instituições de Ensino Superior (IES) na fina articulação entre a formação e os serviços (MAKUCH; ZAGONEL, 2017).

Dentre os princípios doutrinários do Sistema Único de Saúde (SUS), o da integralidade talvez seja o mais desafiador na construção conceitual e prática da Reforma Sanitária. É ele que diz respeito diretamente à forma como serviços se organizam, envolvendo os saberes de profissionais, de usuários e da comunidade, buscando a fusão nos planos da gestão e da assistência, a qualidade técnica do trabalho ao sentido político de direito e cidadania, envolvidos na construção de um cuidado efetivo à saúde (KALICHAMAN; AYRES, 2016).

O fato é que a expressão é, por origem e desenvolvimento, plural em seus significados. Mais do que uma noção, ela se aproximaria de uma “imagem-objeto”. Dessa forma, a integralidade acaba adquirindo diversas concepções mediante ao contexto e às pessoas que a pensam. Portanto, assume um caráter polissêmico calcado nas seguintes concepções: a integralidade como boa medicina, a integralidade como modo de organizar as práticas de saúde e a integralidade como forma de atender às necessidades de saúde de populações específicas (MATTOS, 2001).

No primeiro sentido – integralidade como boa medicina – estão incluídos os aspectos referentes a uma atenção à saúde ativamente ocupada em identificar e acolher as necessidades dos usuários, buscando explorar todas as possibilidades técnicas de produzir ações de prevenção, ao mesmo tempo ações assistenciais requeridas, como também levar em conta as

necessidades que não se reduzem a prevenção e ao controle de doenças, mas que emergem como questões relevantes para a qualidade de vida.

No segundo sentido – integralidade como modo de organizar as práticas de saúde – remete a necessidade de articulação dos diversos níveis de organização do setor saúde (primário, secundário e terciário) e suas diversas instâncias e ações (diferentes especialidades médicas, diferentes profissionais, ações de saúde pública e ações assistenciais, demanda espontânea e programada etc).

O terceiro sentido – integralidade como forma de atender às necessidades de saúde de populações específicas – remete à formulação de políticas governamentais que combinam ações assistenciais com intervenções de outro caráter (legais, jurídicas e econômicas, culturais etc), desenhadas em função de uma contextualização sociopolítica das necessidades de saúde de determinados grupos (MATTOS, 2001).

Para Mendes (2015), a integralidade é a prestação, pela equipe de saúde, de um conjunto de serviços que atendam às necessidades da população adscrita nos campos da promoção, da prevenção, da cura, do cuidado, da reabilitação e dos cuidados paliativos, a responsabilização pela oferta de serviços em outros pontos de atenção à saúde e o reconhecimento adequado dos problemas biológicos, psicológicos e sociais que causam as doenças.

Percebe-se que uma definição completa, precisa e unívoca de integralidade não é, porém, tarefa simples (MATTOS, 2001; PINHEIRO; GUIZARD, 2004).

No contexto atual, para que a integralidade seja efetivada nos serviços de saúde, faz-se necessário realizar mudanças na formação desses profissionais. Tais mudanças devem partir das instituições de ensino/formação com propostas curriculares inovadoras, direcionadas para uma educação interprofissional, oferecendo um ensino que valorize o papel do discente no processo ensino-aprendizagem, com momentos de integração teoria e prática desde o início da formação e a experimentação de integração ensino-serviço, com foco na integralidade (BRAVO, *et al.*, 2018).

Para Ceccim e Feuerwerker (2004), o modelo médico-hegemônico expressa um grupo de interesses que desenham um certo modo tecnológico de operar a produção dos atos em saúde, que empobrece, ou mesmo anula, a dimensão da integralidade. Portanto, a atenção integral implica mudanças nas relações de poder entre profissionais de saúde e entre profissionais de saúde e usuários (FEUERWERKER, 2002).

Dessa forma, o estudo torna-se relevante pelo fato de tentar desvelar como se dá a formação nos cursos de graduação na área da saúde no tocante à formação pautada pela integralidade da atenção à saúde. Ademais, também pode trazer elementos que possam contribuir para a reflexão da importância de uma mudança nos currículos da área da saúde, uma vez que a formação dos profissionais deve atender às necessidades sociais da saúde, com ênfase no SUS (CECCIM; FEUERWERKER, 2004).

Diante do exposto, este estudo partiu do seguinte questionamento: 1- A formação nos cursos de graduação da área da saúde tem enfatizado uma formação sob o eixo da integralidade? Para responder este questionamento, objetivou-se identificar na literatura elementos característicos da integralidade como eixo norteador na formação dos cursos de graduação em saúde no Brasil.

## 2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão narrativa que permite uma análise qualitativa da literatura sobre determinado assunto sob o ponto de vista teórico ou conceitual (COSTA *et al.*, 2015). Conforme relatado por Rother (2007), esse tipo de revisão desempenha um importante papel para a educação continuada, pois permite ao leitor adquirir e atualizar o conhecimento sobre uma temática específica em curto espaço de tempo.

Utilizou-se para este estudo as bases de dados Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Nacional Library of Medicine (PUBMED) e Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde (BVS), a partir das palavras “integralidade” e “formação em saúde” como também publicações na literatura cinzenta. Optou-se pelo recorte temporal o período compreendido a partir de 1990 até 2022, a escolha desse período se deu por considerar o ano que o SUS foi oficializado pelas leis federais 8.080 e 8.142 e, portanto, onde as discussões sobre a integralidade foram legalmente forjadas.

A busca foi realizada entre os meses de junho a julho de 2022. Os critérios de inclusão foram: as publicações que abordassem a temática da integralidade disponibilizadas em língua portuguesa, e publicados no Brasil e como critérios de exclusão data de publicação anterior a 1990 e a não abordagem do objeto (integralidade na formação em saúde). Após a leitura do material selecionado, analisou-se 25 artigos.

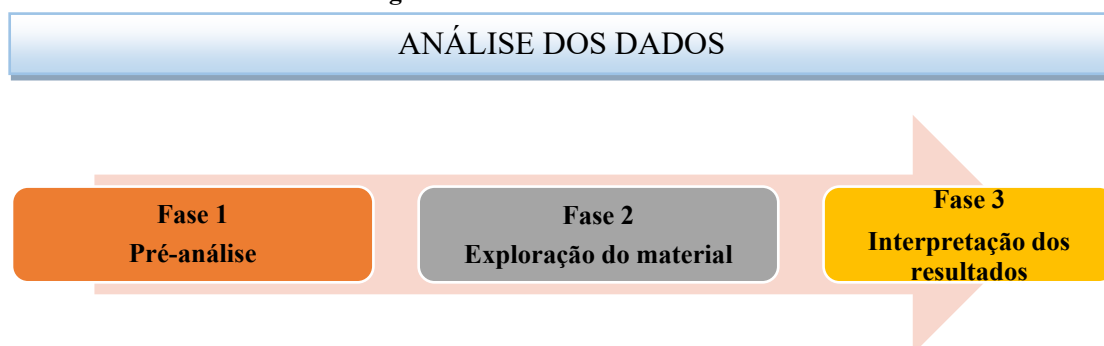
Vale ressaltar que o material bibliográfico foi selecionado a partir da leitura integral do texto e adequação ao objeto de estudo. Em seguida, os dados foram analisados com base no método de Análise Temática de Conteúdo, proposta por Bardin (2016) e sistematizada por

Minayo (2014), que permite acessar os núcleos de sentido que compõem uma comunicação, cuja presença ou frequência tenham significado para o objeto de pesquisa. Esse método objetiva desvendar o que está subjacente aos conteúdos perceptíveis, procurando ir além do óbvio, buscando evidenciar as situações de interesse da pesquisa.

A técnica de Análise Temática de Conteúdo pressupõe algumas etapas, definidas por Minayo (2014) como: leitura irresoluta do material produzido; organização dos termos em categorias (iniciais, emergentes e significativas); agrupamento e codificação das categorias e consolidando dos resultados do estudo.

Seguindo tais orientações, a análise foi efetivada em três etapas: pré-análise, exploração do material e interpretação dos resultados. Durante a pré-análise, realizou-se uma leitura exaustiva do material, com o objetivo de obter uma visão do conjunto inicial e identificar as categorias para classificação dos trechos mais significativos. Em seguida, durante a exploração do material, fez-se a análise em si, classificando os fragmentos textuais selecionados entre as categorias de análise. Dando continuidade, identificou-se núcleos de sentido (unidades de análise) em cada categoria empírica e as inferências em torno dos quais foi realizada a análise interpretativa dos trechos selecionados, como se pode perceber na Figura 1.

**Figura 1:** Análise dos dados.



**Fonte:** Autoria própria (2022).

Assim, a partir da análise conforme preconizado por Bardin, foram emergidas duas categorias temáticas de sentido: “Integralidade como desafio para a formação” e “Integralidade como vivência que se constrói nos espaços de formação”.

As categorias estão apresentadas no quadro 1 a seguir, para melhor compreensão dos termos de maior significância do estudo em tela.

**Quadro 1:** Distribuição das categorias simbólicas da integralidade em saúde.

CATEGORIAS	UNIDADES DE CONTEXTO
Integralidade como desafio para a formação	20
Integralidade como vivência que se constrói nos espaços de formação	15

Fonte: Autoria própria (2022).

### 3. RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS

Após a leitura exaustiva dos artigos selecionados, foram elaboradas duas categorias de análise. As categorias emergentes foram: “Integralidade como desafio para a formação” e “Integralidade como vivência que se constrói nos espaços de formação”.

#### 3.1 Integralidade como desafio para a formação

Ainda existem muitos desafios a serem superados na formação em saúde, por exemplo uma melhor integração entre a teoria e a prática, necessidade de uma articulação mais estratégica para a saúde coletiva, além de outros avanços que venham permitir uma formação de sujeitos implicados com o SUS e que tenham um olhar interprofissional para as necessidades de saúde da população, que muitas vezes não é oportunizado no mundo acadêmico (SOUZA *et al.*, 2019).

A integralidade na atenção à saúde é definida como um princípio do SUS, havendo uma série de políticas que orientam a implementação de ações que respondam às demandas e necessidades da população, nos diversos níveis de atenção e complexidade, nas diferentes abordagens do processo saúde-doença e nas distintas dimensões do ser cuidado (GHIZONI; ARRUDA; TESSER, 2010).

Para Souza *et al.* (2019), tendo em vista a necessidade de materializar a reorientação da formação em saúde, a qual deve ser nas recomendações estabelecidas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais, por se considerar que a sua implementação tem potencial de contribuir com a reorganização tanto do modelo de cuidado como de formação, objetivando o enfrentamento das reais necessidades de saúde para os quais o modelo hospitalocêntrico se mostra insuficiente.

Nessa linha de reflexão, observa-se para que o ensino da integralidade do cuidado aconteça, é fundamental elaborar um projeto pedagógico de curso e uma proposta curricular que permita o protagonismo do discente e aponte com clareza o processo avaliativo de reconhecimento de potencialidades e fragilidades, os quais serão trabalhados numa relação de mediação com o docente (MAKUCH; ZAGONEL, 2017).



Ademais, faz-se necessário o investimento em espaços críticos e reflexivos que articulem universidade (discentes e docentes), serviço de saúde, instâncias gestoras e políticas municipais e movimentos sociais, a fim de produzir novas possibilidades de ensino-aprendizagem para a transformação para o SUS (ALMEIDA; MARTINS; ESCALAVA, 2014).

Convém lembrar que o processo de formação dos profissionais da área da saúde é um desafio na sua formação, uma vez que essa formação deve ser pautada nas noções de integralidade, levando em consideração o contexto dos indivíduos, ações que promovam o autocuidado e o cuidado com o outro, as relações sociais que permeiam a vivência deste sujeito, sobretudo a sua autonomia com relação ao conhecimento com a sua saúde (SILVA; OLIVEIRA; GOMES, 2019).

A integralidade em saúde consiste em um dos princípios do Sistema Único de Saúde que possui maior dificuldade de ser trabalhado na Academia. Entretanto, a formação do profissional de saúde deve estar em consonância com tal princípio, atendendo as demandas sociais (LIMA *et al.*, 2013).

### **3.2 Integralidade como vivência que se constrói nos espaços de formação**

A integralidade quando construída por meio da reflexão coletiva sobre o contexto das práticas de ensino e de saúde, constituem-se em instrumentos de ações que são alicerçadas no diálogo entre acadêmicos, docentes, trabalhadores do serviço de saúde e usuários, que tem por finalidade promover, tratar e recuperar a saúde da população (SILVA; OLIVEIRA; GOMES, 2019).

Assim, observa-se que a formação na área da saúde ainda está predominantemente centrada no modelo biomédico, fragmentado e especializado, dificultando a compreensão dos determinantes e a intervenção sobre os condicionantes do processo saúde-enfermidade, como também em perceber que a integralidade também pode ser vivenciada nos espaços de formação (MENDES *et al.*, 2020).

Para Ceccim e Feuerwerker (2004), uma política ativa construída nos espaços de formação pode gerar mudanças robustas na formação dos discentes e irá possibilitar uma melhor articulação entre Universidade e serviços/sistema de saúde. Com o processo de aproximação e construção de compromissos, a responsabilidade pública e a relevância social da Universidade serão ampliadas na medida em que trazem para o contexto da educação o conjunto das diretrizes do SUS, em especial a integralidade.

Convém lembrar que a formação em saúde ainda tem um predomínio do modelo biomédico. Trata-se de uma concepção de saúde atrelada ao cuidado do órgão doente em detrimento de uma abordagem do sujeito em sua singularidade. Disso decorre uma assistência tecnicista e fragmentada (GONZE; GIRLENE, 2011).

Pode-se observar que as iniciativas das vivências do SUS, promovem o contato dos estudantes com o cotidiano do trabalho em saúde, instigando o pensamento crítico acerca da organização do trabalho e gestão dos serviços de saúde e da sua formação para atender às demandas que se rebelam nestes cenários de formação (FERLA *et al.*, 2013).

Além disso, a integralidade é um termo polissêmico. Na maioria de seus usos, ele designa um aspecto desejável nas práticas de saúde, nas formas de organizar os serviços de saúde ou mesmo nas respostas governamentais dadas a certos problemas de saúde. A polissemia resulta exatamente da aplicação de um termo a diversas situações concretas. Ou seja, é exatamente diante de uma situação concreta que diversos sujeitos reconhecem os sinais da integralidade ou de sua negação (MATTOS, 2004).

Nessa direção, é importante essa discussão no sentido de uma compreensão sobre a importância dessa temática nos diversos espaços, principalmente na Academia e nos serviços de saúde.

Para tanto, faz-se necessário mudanças nos currículos dos diversos cursos da área da saúde, uma vez que esses currículos da maioria das escolas brasileiras são tradicionais, divididos em ciclos. Os estudantes são preparados por meio de aulas elaboradas pelo professor, que escolhe os conteúdos sem a preocupação de articulá-los com outras disciplinas do curso (TAROCCO; TSUJI; HIGA, 2017).

Nesse contexto, a integralidade pode ser considerada como uma imagem-objeto e uma forma de ampliar o olhar dos profissionais para além da lógica da intervenção no corpo biológico, tentando alcançar os contornos do que se compreende como cuidado, no âmbito da construção dos serviços de saúde (CARNUT, 2017).

Sobre esses aspectos, a estruturação curricular pautada em disciplina induz os docentes a trabalho de forma isolada, na maioria das vezes apenas transmitindo conteúdos, sem levar em consideração a formação integral do aluno (MENDES *et al.*, 2020).

Para que os profissionais sejam formados para atender aos diversos tipos de demandas da população, ou seja, para a busca da integralidade da assistência, é preciso que todas as tecnologias sejam valorizadas pelas Universidades (GONZE; GIRLENE, 2011).

Assumindo-se a dificuldade em conceituar integralidade, pode-se tentar compreendê-la tanto como princípio orientador de ações no sistema de serviços em saúde, quanto como uma visão holística do ser humano (CRIVELARO *et al.*, 2021).

A integralidade, aqui compreendida em duas dimensões, quer na perspectiva de articulação entre ações de promoção à saúde, preventivas e curativas, quer na visão holística do ser humano biopsicossocial, precisa ocupar o lugar de destaque na oferta dos cuidados em saúde, como também durante a sua formação (MEDEIROS *et al.*, 2017).

A formação deve implicar os profissionais de saúde numa perspectiva de integralidade, em que o cuidado engloba as diferentes necessidades, valoriza a autonomia e é compatível com a realidade social e afetiva de cada sujeito (KEMPER *et al.*, 2015).

A integralidade é uma prática relatada a partir de experiências e expressa a possibilidade de se construírem caminhos para a efetivação de direitos. A integralidade como um modo de agir expressa, sobretudo, a força das transformações possíveis nos espaços cotidianos de trabalho, nos serviços e organizações sociais e nos diversos espaços de formação (GHIZONI; ARRUDA; TESSER, 2010).

As Universidades e instituições de ensino superior, junto ao corpo docente, possuem, portanto, importante papel na formação desse perfil profissional, exigido pelo mercado, sendo necessárias adequações no processo de ensino e aprendizagem que auxiliem o educando a construir tais competências (LACERDA; SANTOS, 2018).

Por esse prisma, a discussão sobre integralidade perpassa pela formação profissional e educação permanente, que deve estimular o trabalho em equipe, de modo a favorecer o diálogo entre os profissionais (MACHADO *et al.*, 2017).

Por sua vez, a integralidade deve fazer parte do cotidiano das práticas em saúde, como caminho transformador dos diferentes contextos (SILVA; RAMOS, 2011).

Assim, observa-se que os desafios a serem preenchidas para a formação dos profissionais da saúde são diversos tanto de ordem teórica como na prática (KLOH *et al.*, 2014).

A operacionalização da integralidade implica, portanto, em mudanças das práticas e dos processos de trabalho individuais e em equipes para a produção de cuidado humanizados e resolutivos. Acredita-se que essas mudanças exigem esforços e compromissos de cada trabalhador para revisão de valores, paradigmas e construção de práticas mais participativas e integradoras (LIMA *et al.*, 2012).

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados apontam uma realidade preocupante, uma vez que, há mais de 30 anos da criação do SUS, ainda existe muitas barreiras em se efetivar a integralidade nos serviços de saúde.

Em virtude dos fatos mencionados, faz-se necessário que a formação em saúde seja ancorada na integralidade, além do mais as discussões/práticas sejam realizadas de forma transversal e não apenas numa disciplina ou módulo de um curso.

Evidenciaram-se, assim, muitos desafios na implementação e efetivação da integralidade nos cursos de graduação da área da saúde, muitas vezes devido à dificuldade na articulação entre teoria e prática. Os principais desafios seriam a implementação de currículos voltados para o uso das metodologias ativas de ensino, efetivação da Educação Permanente em Saúde de forma contínua e a não utilização de um modelo bancário de transmissão de conhecimento, transversalidade do termo integralidade em todas as disciplinas desses cursos.

Portanto, faz-se necessário uma reorientação, tanto no ensino como também na integração ensino-serviço-comunidade, a fim de colocar a integralidade como um elemento essencial na construção de um SUS pautado nas suas diretrizes.

Enquanto limitação do estudo, evidencia-se que os resultados apresentados constituem reflexo de uma metodologia utilizada, impossibilitando a sua generalização. É relevante repetir a pesquisa em outros locais, utilizando outras abordagens metodológicas de modo que os resultados possam ser estendidos.

#### REFERÊNCIAS

ALMEIDA, S. M.; MARTINS, M. M.; ESCALDA, P. M. F. Integralidade e formação para o Sistema único de Saúde na Perspectiva de graduandos em Fisioterapia. **Fisioterapia e Pesquisa**, Brasília, Distrito Federal, nº 21, v.3,2014. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/fp/a/BgDXRVWnxRNzyvhdm7tZCKv/?format=pdf&lang=pt>>. Acessado em Jul. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Conselho Nacional de Educação (CNE). Parecer CNE/CES N. 1.133 de agosto de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Enfermagem, Medicina e Nutrição. **Diário Oficial da União 2001**.

BONFADA, D. *et al.* A integralidade da atenção à saúde como eixo norteador da organização tecnológica dos serviços de saúde. **Ciência e Saúde Coletiva**. 2012; 17 (2):555-560. Disponível

em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/8VxDmKwcrjknyc5hVj5FNt/?lang=pt>>. Acessado em Julh. 2022.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2016.

BRAVO, V. A. A. *et al.* Produzindo pesquisa, formação, saúde e educação na integração ensino, serviço e comunidade. **Interface comunicação, saúde e educação**. 2018; 22(I):1481-91. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/icse/a/byD6MDKZHSXVYf8t3QdQKry/abstract/?lang=pt>>. Acessado Jul. 2022.

CAMPOS, G. W. S.; CUNHA, G. T.; FIGUEIREDO, M. D. A formação em saúde e o apoio Paideia: referenciais teóricos e metodológicos. In: CAMPOS, G.W.S; CUNHA, G.T.; FIGUEIREDO, M.D. **Práxis e formação Paideia: apoio e cogestão em saúde**. São Paulo: Hucitec; 2003.

COSTA, R. R. O. *et al.* Análise crítica dos acidentes de trabalho no Brasil. **Revista de Atenção à Saúde**, v. 13, n. 44, 2015. Disponível em: <[https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista\\_ciencias\\_saude/article/view/2681](https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/2681)>. Acessado em Jun. 2022

CECCIM, R. B.; FEUERWERKER, L. C. M. Mudança na graduação das profissões de saúde sob o eixo da integralidade. **Cadernos de Saúde Pública**. 2004, v. 20, n. 5. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-311X2004000500036>>. Acessado em Jun. 2022.

CARNUT, L. Cuidado, integralidade e atenção primária: articulação essencial para refletir sobre o setor saúde no Brasil. **Saúde em Debate**. 2017, v. 41, n. 115. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0103-1104201711515>>. Acessado em Jun. 2022.

CRIVELARO, P. M *et al.* Dez competências para ensino-aprendizagem da consulta de enfermagem e integralidade do cuidado. **Enferm Foco**. 2021;12(1):139-46. Disponível em: <<http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/3850>>. Acessado em Jun. 2022.

FEUERWRKER, L. C. M. **Além do discurso da mudança na educação médica: processos e resultados**. São Paulo: Editora Hucitec, 2002.

FERLA, A. A. *et al.* Vivências e estágios na realidade do SUS: educação permanente em saúde e aprendizagem de uma saúde que requer integralidade e trabalho em redes colaborativas. **RECIIS: Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**. Vol. 7, n. 4 (dez. 2013), 11 p. Disponível em: <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/510>. Acessado em Jun. 2022.

GHIZONI, A. C *et al.* A integralidade na visão dos fisioterapeutas de um município de médio porte. **Interface (Botucatu)**. 2010, vol.14, n.35. Epub Aug 27, 2010. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1414-32832010005000023>>. Acessado em Jun. 2022.

GONZE, G. G. S.; GIRLENE, A. A integralidade na formação dos profissionais de saúde: tecendo valores. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**. 2011, v. 21, n. 1. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0103-73312011000100008>>. Acessado em Junho 2022.

KLOH, D. *et al.* Mudanças na formação do enfermeiro sob o eixo da integralidade do cuidado: revisão integrativa. **Revista de Enfermagem UFPE**, v. 9, n. 1, p. 475-483, dez. 2014. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/10361>> Acessado em Jun. 2022.

KALICHMAN, A. O.; AYRES, J. R. C. M. Integralidade e tecnologias de atenção à saúde: uma narrativa sobre contribuições do princípio da integralidade no SUS. **Cad. Saúde Pública**. 2016; 32(8): :e00183415. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csp/a/cTPxLbqWxgbjmyShw5FK8Sw/abstract/?lang=pt>>. Acessado em Jun. 2022.

KEMPER, M. L. C. *et al.* Integralidade e redes de cuidado: uma experiência do PET-Saúde/Rede de Atenção Psicossocial. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**. 2015, v. 19,. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1807-57622014.1061>>. Acessado em Jun. 2022.

LIMA, M. M. *et al.* Integralidade na formação do enfermeiro: possibilidades de aproximação com os pensamentos de Freire. **Saúde Transform. Soc.**, Florianópolis, v. 4, n. 4, p. 3-8, out. 2013. Disponível em: <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2178-70852013000400003&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2178-70852013000400003&lng=pt&nrm=iso)>. Acessado em Junho. 2022.

LACERDA, F. C. B. S.; LETÍCIA, M. Integralidade na formação do ensino superior: metodologias ativas de aprendizagem. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)**. 2018, v. 23, n. 3. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1414-40772018000300003>>. Acessado em Jun. 2022.

MENDES, T. M. C. *et al.* CONTRIBUTIONS AND CHALLENGES OF TEACHING-SERVICE-COMMUNITY INTEGRATION. **Texto e Contexto - Enfermagem**. 2020, v. 29. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0333>>. Acessado em Jun. 2022.

MINAYO, M. C. S. **O Desafio do Conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde - 14 ed.** São Paulo: Hucitec, 2014.

MAKUCH, D. M. V.; ZAGONEL, I. P. S. A integralidade do Cuidado no Ensino na Área da Saúde: uma Revisão Sistemática. **Revista Brasileira de Educação Médica**. 2017, v. 41, n. 4.. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1981-52712015v41n4RB20170031>>. Acessado em Jun. 2022.

MATTOS, R. A. Os sentidos da integralidade: algumas reflexões acerca dos valores que merecem ser definidos. In: PINHEIRO, R.; MATTOS, R. A. (Org.). **Os sentidos da integralidade na atenção e no cuidado a saúde**. Rio de Janeiro: UERJ/IMS, 2001.

MATTOS, R. Integralidade como Eixo da Formação dos Profissionais de Saúde. **Revista Brasileira de Educação Médica**. 2004, v. 28, n. 02. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1981-5271v28.2-012>>. Acessado em Jun. 2022.

MACHADO, M. F. A. S. *et al.* Integralidade, formação de saúde, educação em saúde e as propostas do SUS: uma revisão conceitual. **Ciência e Saúde Coletiva**. 2007, v. 12, n. 2. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1413-81232007000200009>>. Acessado em Jun. 2022.

MEDEIROS, K. K. A. S. *et al.* O desafio da integralidade no cuidado ao idoso, no âmbito da Atenção Primária à Saúde. **Saúde em Debate**. 2017, v. 41, spe 3. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0103-11042017S322>> . Acessado em Jun. 2022.

MENDES, T. M. C. *et al.* Contribuições e desafios da integração ensino-serviço-comunidade. **Texto contexto**. 2020. Disponível em: <[http://old.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010407072020000100312&lng=en](http://old.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010407072020000100312&lng=en)>. Acessado em Jun. 2022.

MAKUCH, D. M. V.; ZAGONEL, I. P. S. A integralidade do Cuidado no Ensino na Área da Saúde: uma Revisão Sistemática. **Revista Brasileira de Educação Médica**. 2017, v. 41, n. 4 Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1981-52712015v41n4RB20170031>>. <<https://doi.org/10.1590/1981-52712015v41n4RB20170031>>. Acessado em Jun. 2022.

ROTHER, E. T. Revisão sistemática X revisão narrativa. **Acta Paul. Enferm.** São Paulo. v. 20, n. 2, p. 5-6, Junho. 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-21002007000200001>. Acessado em Jun. 2022.

SILVA, L. A. R. *et al.* Reflexões sobre noções de integralidade e necessidade sociais em cuidados de saúde. **Revista Contexto e Saúde**, V.19, n.37, julho/deze.2019. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoesaude/article/view/6889>. Acessado em Jun. 2022.

SILVA, R. V. G. O.; RAMOS, F. R. S. Integralidade em saúde: revisão de literatura. **Ciência, Cuidado e Saúde**. 22 de fevereiro de 2011; n<sup>o</sup> 9, v.3. Disponível em: <<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/8726>>. Acessado em Jun. 2022.

SOUZA, E. C. *et al.* Projeto Vivências e Estágios na Realidade do Sistema Único de Saúde: linha de fuga na formação em saúde para uma atuação na saúde coletiva. **Saúde em Debate** 2019, v. 43, n. 122. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0103-1104201912219>>. Acessado em Jun. 2022.

TAROCCO, A. P. R. M.; TSUJI, H.; HIGA, E. F. R. Currículo Orientado por Competência para a Compreensão da Integralidade. **Revista Brasileira de Educação Médica**. 2017, v. 41, n. 1 Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1981-52712015v41n1RB20150021>>. Acessado em Jun. 2022.

# CAPÍTULO 13

## REFLEXO EPIDEMIOLÓGICO E FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À DOENÇA DE ALZHEIMER

Amanda Bellardt Campi  
Nayara Levi Silva

### RESUMO

O presente trabalho trata-se de uma revisão integrativa acerca da epidemiologia e dos fatores de risco associados à Doença de Alzheimer na sociedade. Tem-se como objetivo geral analisar a influência exercida por essa patologia no Brasil e no mundo, bem como os principais determinantes que levam ao seu desenvolvimento. Constatou-se que a idade e a existência de doenças metabólicas são grandes influenciadores e que o número de casos está distribuído de forma desigual entre as áreas do Brasil, com predomínio nas regiões Sudeste e Sul. Ao final do estudo, construiu-se um quadro comparativo com os cinco artigos selecionados para compor a revisão integrativa e realizou-se a discussão dos resultados obtidos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Alzheimer. Fatores de risco. Epidemiologia.

### 1. INTRODUÇÃO

A população mundial tem passado por fortes mudanças na faixa etária predominante na demografia e o Brasil também se torna um reflexo do cenário internacional, com previsões de envelhecimento da comunidade, aumento da expectativa de vida e melhorias nos direitos básicos (ALMEIDA; PEREIRA, 2021). Em contrapartida, com essas transformações, as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) tornam-se cada vez mais frequentes na sociedade, sendo uma das mais impactantes a Doença de Alzheimer (DA).

A patologia neurodegenerativa conhecida como Doença de Alzheimer é caracterizada pela perda de células cerebrais, cujo processo pode ocorrer por diversos fatores endógenos e exógenos. A principal etiologia é uma formação errônea na junção de ligamentos da proteína  $\beta$ -amiloide ( $A\beta$ ) e massas neurofibrilares intracelulares, tendo como base a proteína Tau. Todos esses aspectos levam ao sintoma primordial do Alzheimer, a demência, entrelaçada ao prejuízo das funções cognitivas (FALCO, 2016).

A DA atinge cerca de 30% da população acima de 80 anos, sendo que a maior parte das pessoas diagnosticada reside em países de baixa renda. Os custos com a doença são exorbitantes no panorama mundial, chegando a quase 820 bilhões de dólares. Além disso, as perdas das funções cognitivas e psíquicas dos pacientes interferem na vida cotidiana e nas relações familiares. A projeção da Organização Mundial da Saúde para o futuro é de que o número de



peças com demência triplique nas próximas duas décadas, podendo atingir mais de 100 milhões de pessoas (RODRIGUES *et al.*, 2020).

Diante disso, o presente estudo trata-se de uma abordagem exploratória qualitativa, por meio de levantamento bibliográfico, para analisar o impacto do mal de Alzheimer na sociedade, bem como a epidemiologia e fatores de risco associados.

## **2. FISIOPATOLOGIA**

Embora a causa da doença não seja completamente determinada, acredita-se que o processo neurodegenerativo inicia-se pelo acúmulo de proteínas  $\beta$ -amiloides que, como consequência, gera processos inflamatórios indutores de atrofia e morte cerebral (RODRIGUES *et al.*, 2020 *apud* SERENIKI; MABF, 2008).

O agrupamento desses peptídeos, cuja porção hidrofóbica garante um caráter insolúvel, leva à hiperfosforilação de uma proteína chamada Tau, importante componente dos microtúbulos cerebrais. Dessa forma, os fios de proteína dos microtúbulos são separados e formam uma rede emaranhada no cérebro, o que impede a formação sináptica e mata as células neuronais (BITENCOURT *et al.*, 2018).

No entanto, segundo Knopman *et al.* (2021), a teoria da cascata  $\beta$ -amiloide não explica todos os processos ocorridos no surgimento da DA. Assim, Falco *et al.* (2016) apresentam outras hipóteses utilizadas para explicar a doença, entre elas: a hipótese colinérgica, a hipótese da disfunção glutamatérgica, a hipótese oligomérica, a hipótese metálica e a hipótese da diabetes tipo 3. Segundo os autores, o surgimento de novas teorias sugere um cenário promissor para o desenvolvimento de novas drogas que consigam auxiliar no tratamento do Alzheimer.

## **3. AS FASES DO ALZHEIMER**

A Doença do Alzheimer apresenta a demência como um dos principais sintomas. Ela, por sua vez, não ocorre de forma linear e contínua, podendo estar associada a outros tipos de prognósticos, sofrendo alterações em sua frequência e causando dano à longo prazo. Assim, de acordo com a Associação Brasileira de Alzheimer (2020), o quadro clínico da DA pode ser dividido em três estágios fundamentais, baseando-se no nível da progressão do paciente: leve, moderada e grave.

### **3.1 Fase leve**

Como descrito por Bitencourt *et al.* (2018), tem-se o começo da manifestação dos sintomas clínicos, como perda de memória de curto prazo e desorientação geográfica. Contudo,

como são mudanças sutis na convivência social, tem-se um caráter de difícil detecção. Outros sinais também aparecem nesse nível da doença, ligados a funções cognitivas, como mudanças de personalidade e entendimento.

### **3.1 Fase moderada**

Em contraste com a fase anterior, os sintomas se tornam mais evidentes e afetam diretamente os relacionamentos sociais. Ademais, sinais como ausência do reconhecimento de pessoas familiares, impossibilidade de ter autocuidado, realização de afazeres domésticos prejudicada, hostilidade e agressividade são descritos por Inouye e Oliveira (2003) como possível comportamento do doente.

### **3.1 Fase grave**

Estágio mais crítico e triste do Alzheimer, os pacientes que vivem neste nível de quadro clínico demonstram aniquilação própria, como especificado por Bitencourt *et al.* (2018). Os autores relatam que “os indivíduos com DA, nesta fase têm perdido quase que por completo suas capacidades cognitivas, tornando-se completamente dependente de um familiar ou cuidador externo, já não se tem mais a sua capacidade psicomotora”. Portanto, é uma fase crítica, tanto para o indivíduo portador de Alzheimer, como para as pessoas que o cercam.

## **4. SINTOMAS E DIAGNÓSTICO**

De acordo com Knopman *et al.* (2021), a DA pode causar prejuízos nas seguintes áreas cognitivas: memória, linguagem, função visual/espacial e função executiva. A gravidade pode variar de acordo com a progressão da doença, sendo que outros sintomas podem acompanhar o déficit cognitivo, vide depressão e ansiedade no estágio leve, e delírios, alucinações e agressividade nos estágios mais avançados.

Apesar dos sintomas característicos, Bitencourt *et al.* (2018) afirmam que “exames clínicos, físicos, laboratoriais e de neuroimagem precisam ser realizados para que haja diferenciação de outras doenças”. Knopman *et al.* (2021) trazem biomarcadores que podem ser utilizados para auxiliar no diagnóstico, inclusive marcadores sanguíneos e de imagem, que também podem ser usados para determinar a progressão da DA.

Embora ainda não tenha uma cura desenvolvida para a doença, o tratamento farmacológico é utilizado para retardar a evolução e possibilitar uma melhor qualidade de vida ao paciente. Os autores ressaltam que a estimulação cognitiva e a prática de exercícios físicos também são essenciais para um melhor prognóstico.

## 5. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de estudo de abordagem exploratória qualitativa em fontes secundárias, por meio de levantamento bibliográfico, para a identificação de produções sobre o tema “Reflexo epidemiológico e fatores de risco associados à Doença de Alzheimer”. A estratégia de identificação e seleção dos estudos foi a busca de publicações indexadas nas bases de dados de acesso livre, vide Scielo, Pubmed e Google Scholar, no mês de janeiro de 2023.

Foram adotados os seguintes critérios para seleção das publicações: artigos originais, revisão de literatura ou relato de experiência, artigos com resumos e textos completos disponíveis para análise, publicados nos idiomas português, inglês ou espanhol, entre os anos 2003 e 2023, e artigos que contivessem em seus títulos e/ou resumos os seguintes descritores: “Alzheimer”, “Epidemiologia” e “Fatores de Riscos”. Foram excluídos os artigos que não atendiam aos critérios de inclusão mencionados.

Os artigos obtidos no levantamento foram analisados mediante leitura minuciosa, destacando aqueles que responderam ao objetivo proposto por este estudo, a fim de organizar e tabular os dados. Na tabulação os autores elaboraram um quadro com o título do artigo, autores, objetivos do estudo e ano de publicação. Por fim, houve uma comparação entre os principais dados epidemiológicos levantados por cada autor, sendo eles: idade, gênero, escolaridade, doenças preexistentes, genética e região geográfica do país.

## 6. REVISÃO INTEGRATIVA E DISCUSSÃO

Foram utilizadas XX referências para o desenvolvimento da parte teórica do presente trabalho, escolhidas conforme os critérios levantados na metodologia apresentada. Dentre elas, cinco artigos foram selecionados para produzir a revisão integrativa e estão representados no Quadro 1.

**Quadro 1:** Revisão Integrativa e discussão dos artigos.

Título do artigo	Autores	Objetivo do estudo	Ano
Caracterização epidemiológica da mortalidade por Alzheimer no Brasil entre 2010 a 2019.	Dalton Ferreira Matos, Wandklebson Silva da Paz, Allan Bruno Alves de Sousa Santos, Mikaelle Alves Silva, Samuel Felício de Oliveira, Carla Conrado Barbosa Leite, Millena Carla Rosa Silva, André Cardoso Tavares, Debora Kallyne Da Silva Oliveira, Mayara Martins Teles, Geovanna Magalhaes da Silva, Rafael dos Santos Balbino, Mariana Marques Pinto, Robert Lincoln Barros Melo.	O objetivo deste estudo é caracterizar o perfil epidemiológico e analisar a tendência temporal da mortalidade por Alzheimer no Brasil entre os anos de 2010 a 2019, empregando dados de base populacional.	2021.

Doença de Alzheimer: Aspectos fisiopatológicos, qualidade de vida, estratégias terapêuticas da fisioterapia e biomedicina.	Eduarda Machado Bitencourt, Claudia Marlaine Xavier Kuerten, Josiane Budny, Talita Tuon.	Abordar os aspectos fisiopatológicos da Doença de Alzheimer e o tratamento nas diversas áreas, o tratamento relacionado à prática fisioterapêutica, e a participação da Biomedicina.	2018.
Epidemiología de la enfermedad de Alzheimer y otras demencias.	Josep Garre-Olmo.	Apresentar uma atualização das informações disponíveis da epidemiologia descritiva da demência e de seus principais subtipos.	2018.
Análise do panorama epidemiológico brasileiro da doença de Alzheimer de 2008 a outubro de 2020.	Carolina Rocha de Almeida, Ana Beatriz Calmon Nogueira da Gama Pereira.	Definir epidemiologia da morbimortalidade da Doença de Alzheimer nas cinco regiões do território brasileiro e suas particularidades a fim de contribuir na produção de mais dados sobre a doença.	2022.
Alzheimer disease.	David S. Knopman, Helene Amieva, Ronald C. Petersen1, Gäel Chételat, David M. Holtzman, Bradley T. Hyman, Ralph A. Nixon., David T. Jones.	Esta cartilha revisa a epidemiologia das manifestações cognitivas da DA e destaca os principais fatores de risco desse distúrbio.	2021.

**Fonte:** Matos *et al.* (2021), Bitencourt *et al.* (2018), Olmo (2018), Almeida e Pereira (2022), Knopman *et al.* (2021).

Após a leitura minuciosa dos artigos utilizados para compor a revisão integrativa, verificou-se a existência de um padrão epidemiológico e de fatores de risco que alteram o panorama da doença de Alzheimer no país, como idade, gênero, estado civil, escolaridade, doenças preexistentes, genética e região geográfica do país.

Todos os autores mencionam o fator idade como o principal determinante da DA. Dito isso, Matos *et al.* (2021) demonstram que quase 80% do número de óbitos por Alzheimer correspondem à faixa etária acima de 80 anos, apesar do risco aumentar a partir dos 65 anos de idade. Ademais, Bitencourt *et al.* (2018) afirmam que a prevalência do Alzheimer duplica a cada quinquênio depois dos 65 anos. Tais dados são corroborados por Almeida e Pereira (2022), cujo trabalho afirma que “entre 60 e 64 anos apresenta prevalência de 0,7%, passando para 5,6% entre 70 e 79 anos, e chegando a 38,6% nos nonagenários”, demonstrando o crescimento exponencial de casos conforme a população envelhece.

O fator gênero é bastante controverso entre os artigos analisados. Embora grande parte dos autores aponte o gênero feminino como o mais acometido, a exemplo de Matos *et al.* (2021), que trazem uma incidência de 64,54% entre as mulheres contra 35,44 entre os homens, Bitencourt *et al.* (2018) vão de encontro a esse dado ao afirmarem que não existe relação entre os sexos e que o registro de maior número de casos entre as mulheres se deve ao fato de que os homens possuem uma menor expectativa de vida, o que reduz as chances de atingirem a idade

de risco para a DA. Knopman *et al.* (2021) reforçam essa análise ao dizer que “mais mulheres do que homens têm demência devido a um excesso de mortalidade por todas as causas em homens com idade > 45 anos”.

Ademais, Bitencourt *et al.* (2018) levantaram a escolaridade como fator de risco para o desenvolvimento da DA. De acordo com os autores, o alto nível educacional de certas culturas é relacionado com um baixo índice de demência entre os idosos. Por outro lado, a baixa escolaridade em alguns países, como o Brasil, exige até uma adaptação nos cortes utilizados para rastrear a patologia no país. Nessa mesma lógica, Knopman *et al.* (2021) argumentam que indivíduos com maior educação possuem uma proteção contra a demência, pois adquirem uma maior capacidade de resistir às consequências da neurodegeneração. Além desses, Almeida e Pereira (2021) e Olmo (2018) também citam a escolaridade como fator de risco importante para o Alzheimer.

Outrossim, é válido ressaltar a existência de doenças preexistentes como influenciadoras no desenvolvimento da patologia pela população. De acordo com Bitencourt *et al.* (2018), a existência de Diabetes Mellitus (DM) do tipo 2 é um agravante significativo, que pode multiplicar por 8 as chances do aparecimento da DA no indivíduo. Olmo (2018) também apresenta o DM como fator de risco, bem como Hipertensão Arterial (HA) e obesidade. Além disso, o autor ressalta a dieta inadequada e o uso de álcool e tabaco como indutores. Knopman *et al.* (2021) corrobora a ideia dos autores supracitados ao mencionar diversas síndromes metabólicas, vide DM, HA, obesidade e colesterol alto, como potencializadoras do surgimento de demência na velhice, além de citar isolamento social, depressão e baixa atividade física como fatores de risco que podem ter efeito duplo.

No que tange à genética, segundo Almeida e Pereira (2022), estudos demonstram a existência de histórico familiar em cerca de 75% dos casos de Alzheimer e, conforme Bitencourt *et al.* (2018), alterações nos genes podem quadruplicar o risco do desenvolvimento da DA no indivíduo. No entanto, Knopman *et al.* (2021) afirmam que o risco genético se deve a raras mutações hereditárias e o risco que apresentam é apenas uma pequena fração do risco atribuível.

Por fim, entende-se a importância de analisar o impacto e distribuição regional da DA no Brasil. Matos *et al.* (2021) trazem as regiões Sudeste (54,72%) e Sul (20,30%) como as que possuem o maior número de óbitos por Alzheimer no país, com taxas de mortalidade superiores à média nacional. Almeida e Pereira (2022) apresentam dados semelhantes ao realizarem um

levantamento que traz a região Sudeste como detentora de 57,22% dos internados por DA no período analisado, seguida pela região Sul, com 24,73% das internações. As regiões Centro-Oeste e Norte aparecem em quarto e último lugar, respectivamente, em ambos os estudos.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a análise dos tópicos abordados nesse artigo, percebeu-se uma relação intrínseca entre os aspectos sociais e demográficos selecionados e o desenvolvimento da DA na sociedade, o que sugere a existência de fatores modificáveis que podem retardar ou impedir o surgimento da doença e reduzir sua incidência no país.

Ao comparar os artigos que compuseram a revisão integrativa, constatou-se que a idade foi o fator de risco preponderante e o mais explorado pelos autores. Por outro lado, o gênero não obteve tanta relevância estatística e acredita-se que, apesar de maior número de casos entre as mulheres, não existe relação direta entre o sexo e o desenvolvimento da doença. Ademais, doenças metabólicas, escolaridade e história familiar também foram ressaltados como importantes influenciadores.

Em suma, o presente trabalho confirmou as hipóteses definidas inicialmente, enriquecendo os conhecimentos acerca da Doença de Alzheimer, bem como a epidemiologia e os fatores de risco relacionados a ela. Por fim, ressalta-se a importância de estudos futuros acerca do tema exposto, dada a relevância que possui para a área médica, especialmente o campo neurológico, e para a sociedade em geral.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. R.; PEREIRA, A. B. C. N. D. G. Análise do panorama epidemiológico brasileiro da doença de Alzheimer de 2008 a outubro de 2020. **Revista de Saúde**, v. 13, n. 1. Mar. 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.21727/rs.v13i1.2841>>. Acessado em: Jan, 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ALZHEIMER (ABRAZ). **Evolução da doença**. Disponível em: <<https://abraz.org.br/sobre-alzheimer/evolucao-da-doenca/>>. Acessado em: Jan, 2023.

BITENCOURT, E. M.; KUERTEN, C. M. X.; TUON, J. B. T. Doença de Alzheimer: aspectos fisiopatológicos, qualidade de vida, estratégias terapêuticas da fisioterapia e biomedicina. **Revista Inova Saúde**, Criciúma, v. 8, n. 2. Jul. 2018. Disponível em: <<https://periodicos.unesc.net/ojs/index.php/Inovasaude/article/view/3573#:~:text=Resultados%20e%20conclus%C3%A3o%3A%20Os%20estudos,bem%20como%20de%20decl%C3%A9nio%20cognitivo.>>. Acessado em: Jan, 2023.

FALCO, A. D. *et al.* Doença de Alzheimer: Hipóteses etiológicas e perspectivas de tratamento. **Química Nova**, v. 30, n. 9. Jan. 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.5935/0100-4042.20150152>>. Acessado em: Jan, 2023.

INOUYE, K.; OLIVEIRA, G. H. D. Avaliação crítica do tratamento farmacológico atual para doença de Alzheimer. **Infarma - Ciências Farmacêuticas**, v. 15, n. 11/12. Dez 2003. Disponível em: <<https://doi.org/10.5935/0100-4042.20150152>>. Acessado em: Jan, 2023.

KNOPMAN, D. S. *et al.* Alzheimer disease. **Nature reviews disease primers**, v. 7, n. 1. Mai. 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1038/s41572-021-00269-y>>. Acessado em: Jan, 2023.

MATOS, D. F. *et al.* Caracterização epidemiológica da mortalidade por Alzheimer no Brasil entre 2010 a 2019. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 11. Ago. 2021. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i11.19316>>. Acessado em: Jan, 2023.

OLMO, J. G. Epidemiología de la enfermedad de Alzheimer y otras demencias. **Revista de Neurología**, v. 66, n. 11. Jun. 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.33588/rn.6611.2017519>>. Acessado em: Jan, 2023.

RODRIGUES, T. D. Q. R. *et al.* Impacto da Doença de Alzheimer na qualidade de vida de pessoas idosas: revisão de literatura. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 12, n. 4. Mar. 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.25248/reas.e2833.2020>>. Acessado em: Jan, 2023.

DIA MUNDIAL DA DOENÇA DE ALZHEIMER E DIA NACIONAL DE CONSCIENTIZAÇÃO DA DOENÇA DE ALZHEIMER. **Biblioteca Virtual em Saúde MINISTÉRIO DA SAÚDE**, 2020. Disponível em: <<https://bvsmis.saude.gov.br/21-9-dia-mundial-da-doenca-de-alzheimer-e-dia-nacional-de-conscientizacao-da-doenca-de-alzheimer/>>. Acessado em: Jan, 2023.

# CAPÍTULO 14

## A SAÚDE MENTAL DE JORNALISTAS DIANTE DO SEU TRABALHO NA PANDEMIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Bárbara Nogueira Martins  
Ana Cláudia Afonso Valladares-Torres

### RESUMO

O objetivo deste estudo foi analisar a produção científica acerca do impacto psicossocial causado pela pandemia da COVID-19 durante o trabalho dos jornalistas. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura descritiva e qualitativa. A busca foi feita na base de dados *US National Library of Medicine and National Institutes of Health* (PUBMED), o Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), a *Scientific Electronic Library Online* (Scielo) e o Google Acadêmico, publicados nos anos de 2020 a 2022 e que abordam a questão norteadora do estudo, tendo sido selecionados doze artigos para análise. Concluiu-se que o impacto da pandemia de COVID-19 fortaleceu a precarização do trabalho jornalístico e colaborou para o desgaste físico e mental já existente entre profissionais, e também afetou, desfavoravelmente, sua rotina de trabalho.

**PALAVRAS-CHAVE:** Saúde mental. Pandemia. COVID-19. Jornalismo.

### 1. INTRODUÇÃO

A informação é de extrema relevância para auxiliar na promoção e na manutenção da saúde de todos. Os jornalistas atuaram no combate à pandemia, na produção de conteúdos, para facilitar o enfrentamento da crise sanitária, sobre diversos assuntos como política, Economia, cultura, ciência e humanidade (CAMPONEZ *et al.*, 2020).

O coronavírus identificado em 2019 – causado pelo SARS-CoV-2A (COVID-19) — ocasionou repercussões e impactos sociais, econômicos, políticos, culturais e históricos, evidenciados pelo alcance que teve e pela rapidez com a qual se disseminou o vírus. O número de pessoas infectadas e que vieram a óbito impacta os sistemas de saúde. Há que se considerar, também, a exposição de populações e grupos vulneráveis e, conseqüentemente, a saúde biopsicossocial dos indivíduos no momento de isolamento social, bem como o medo de adquirir a doença.

Diante desses fatos, a pandemia possibilitou situações de mobilização da mídia e do jornalismo, essenciais para a divulgação das informações e para o melhor maior entendimento da sociedade, o que gerou uma aproximação maior com os cidadãos (CAMPONEZ *et al.*, 2020).

Vale ressaltar que os jornalistas que cobriram a pandemia de COVID-19 lidaram com diversos desafios, entre os quais problemas financeiros, precarização no trabalho, aumento do ritmo das atividades e das horas trabalhadas. Nesse sentido, a pandemia ocasionou uma crise



para a comunicação, situação caótica para o trabalho dos comunicadores como: demissões, contratos precários, corte salarial, doenças físicas e mentais e incertezas sobre o futuro da profissão (FIGARO *et al.*, 2020).

Nessa perspectiva, antes mesmo da pandemia de COVID-19, o trabalho dos jornalistas já era cercado diariamente por condições de riscos, com a facilidade de comprometer a sua saúde mental, tais como: lidar com diversos contextos de grande repercussão emocional da sociedade, pressão da chefia pela apuração e fechamento das pautas e a disputa com outros veículos de comunicação, de uma notícia inesperada ser dada em primeira mão. Todos esses fatores se intensificaram ainda mais com a pandemia, o que gerou, também, outros problemas psicossociais (TABAI; SANTOS; COQUEIRO, 2022).

Outrossim, foi muito discutido globalmente como a pandemia afetou a saúde mental da sociedade, principalmente devido à alta absorção de conteúdos sobre o contexto vivenciado. Entretanto, não foi muito abordado sobre como os jornalistas se sentiram ao informar as notícias sobre COVID-19. O trabalho dos comunicadores é repleto de desafios no seu cotidiano, visto que eles são responsáveis por cuidarem dos acontecimentos e os entenderem em primeira mão e, posteriormente, divulgarem a informação ao público, mesmo que a notícia não seja agradável (APOLONIO *et al.*, 2020).

É por meio da mídia que grande parte das notícias em saúde chega até a sociedade. Independentemente de muitas informações serem compartilhadas pelos usuários por meio das redes sociais virtuais e outros *softwares* de comunicação, o jornalismo ainda desempenha um papel de grande relevância cuja confiabilidade é atrelada ao público que procura notícias seguras.

Assim sendo, diversos jornalistas de várias instituições de comunicação foram acionados para cobrir a pandemia de COVID-19 no Brasil e, também, em outros países. Além do mais, muitas emissoras de televisão e editoriais tiveram que dobrar o tempo da cobertura jornalística diariamente, para poder informar os acontecimentos sobre o novo coronavírus. Isso reflete a importância dos conteúdos de saúde nos jornais e, também, a relevância dos profissionais do jornalismo, que desempenharam um papel significativo na disseminação de informações com credibilidade durante a pandemia.

No entanto, não existem muitas publicações que abordem o sentimento dos jornalistas ao informar as notícias sobre COVID-19; foram profissionais que atuaram na linha de frente da pandemia e, com isso, sofreram enormes mudanças em sua rotina de trabalho.

O objetivo deste trabalho é analisar a produção científica acerca do impacto psicossocial causado pela pandemia de COVID-19 durante o trabalho dos jornalistas, por meio de uma revisão integrativa.

## 2. MÉTODO

O presente estudo é uma Revisão Integrativa da Literatura, método em que são apresentadas ideias, por meio de referências bibliográficas em artigos científicos, com a finalidade de obter diversos conhecimentos a respeito da temática em análise e, também, de ter alcance aos resultados mais detalhados e tangíveis das pesquisas. Outrossim, a revisão integrativa de literatura dispõe de uma vertente bem elaborada de análise, porque busca estabelecer o seu entendimento por meio de boas pesquisas efetuadas anteriormente, oferecendo um apoio para o pesquisador (a) fazer uma recente investigação (SOARES *et al.*, 2014).

Constituiu-se a seguinte questão norteadora: "quais são as evidências científicas a respeito do impacto psicossocial no trabalho jornalistas decorrente da pandemia de COVID-19?". A estratégia para a identificação dessa questão foi PICO (SANTOS; PIMENTA; NOBRE, 2007), sigla que segue o acrônimo apresentado no Quadro 1 a seguir:

**Quadro 1:** Definição da estratégia PICO utilizada para definir a questão norteadora.

<b>P</b>	Paciente	Jornalistas.
<b>I</b>	Intervenção	Impacto psicossocial no trabalho dos jornalistas decorrente da pandemia de COVID-19.
<b>C</b>	Comparação	Não se aplicou.
<b>O</b>	Desfechos (outcomes)	Resultados do impacto psicossocial no trabalho dos jornalistas decorrente da pandemia de COVID-19.

**Fonte:** Esquema adaptado de Santos, Pimenta e Nobre (2007) com os dados da pesquisa (2023).

Para o levantamento bibliográfico, realizada em agosto de 2022, foram utilizadas bases de dados: a *US National Library of Medicine and National Institutes of Health* (PUBMED), o Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), a *Scientific Eletronic Library Online* (Scielo) e o Google Acadêmico.

Foram empregados os descritores oriundos do *Medical Subject Headings* (MeSH) para a estratégia de busca: “*mental health*” AND “*pandemic*” OR “*COVID-19*” AND “*journalism*” OR “*journalists*”. Também foram usados os descritores equivalentes em Português nos Descritores de Ciências da Saúde (DeCS), como: “saúde mental” AND “pandemia” OR “COVID-19” AND “jornalismo” OR “jornalistas”.

Para a seleção dos artigos, foram utilizados critérios de inclusão, como: artigos completos, disponíveis de forma gratuita nas bases selecionadas, nos idiomas Português, Inglês

ou Espanhol, publicados nos anos de 2020 a 2022 e que abordam a questão norteadora do estudo. Foram excluídos artigos de revisões de literatura, dissertações, teses, editoriais, livros, capítulo de livros provenientes de literatura cinzenta, como documentos históricos que não contam com arquivo virtual, boletins informativos, relatórios de pesquisa, *e-mails*, conteúdos de repositórios, artigos de *blog*. Os artigos duplicados foram computados uma única vez.

No Quadro 2, a seguir, são apresentados dados elucidativos que abrangem a quantidade de artigos encontrados e selecionados em cada base de dados pesquisada.

**Quadro 2:** Quantitativo total de artigos encontrados e selecionadas nas bases de dados, antes de aplicar os critérios de inclusão e exclusão.

Base de dados	Quantidade de artigos encontrados	Quantidade de artigos selecionados
<b>PUBMED</b>	01 artigo	01 artigo
<b>BVS</b>	0 artigo	0 artigo
<b>Scielo</b>	01 artigo	01 artigo
<b>Google Acadêmico</b>	14 artigos	10 artigos
<b>TOTAL</b>	16 artigos	12 artigos

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Dos dezesseis artigos encontrados, foram selecionados apenas doze, seguindo os parâmetros dos itens incluídos e excluídos nas bases de dados selecionadas.

### 3. RESULTADOS

Elaborou-se uma síntese dos dados, com o intuito de extrair, organizar e resumir as informações na apresentação dos resultados e empregou-se o Quadro 3. Foram capturadas as seguintes variáveis: numeração (A1-A12), ano de publicação, autores, título do artigo e objetivo dos estudos selecionados na pesquisa.

**Quadro 3:** Sistematização quanto à numeração (A), ao ano de publicação, autor, título e objetivo dos estudos selecionados ordenados por data decrescente de publicação. Brasília, DF, Brasil.

Nº	Ano de Publicação	Autor	Título	Objetivo
A1	2022	Luiz Signates, Augusto César Oliveira Araújo	Jornalismo e saúde mental: a representação da depressão durante a pandemia de COVID-19 na Folha de São Paulo	Analisar a produção jornalística acerca da representação da depressão durante o início deste período, entre março e junho de 2020, visto que a doença foi apresentada como consequência da pandemia de forma recorrente.
A2	2022	Eliani de Fátima Covem Queiroz	O trabalho dos profissionais de telejornal durante a pandemia de COVID-19: desafios e novas práticas	Verificar as alterações nas rotinas das redações dos jornalistas durante a pandemia de COVID-19.
A3	2022	Paulo Eduardo Cajazeira e José Jullian Gomes de Souza	O Telejornalismo no Cariri Cearense: a Rotina de Trabalho dos Jornalistas no Contexto	Investigar inicialmente a saúde e do trabalho do jornalista atuante na cobertura da pandemia de COVID-19, no primeiro semestre de 2020 até o

			da Pandemia de COVID-19 (2020 a 2022)	primeiro semestre de 2022, na Região Metropolitana do Cariri cearense.
A4	2022	Beatriz Joia Tabai, Taylon Batista dos Santos, Jandesson Mendes Coqueiro	Quando não é possível deixar de informar: o processo de trabalho de jornalistas durante a pandemia de COVID-19	Analisar, a partir do referencial teórico da Análise Institucional Socioanalítica, o discurso dos jornalistas sobre o seu processo de trabalho durante a pandemia de COVID-19.
A5	2021	Ruth de Frutos e Sebastián Sanjurjo	Impacto del COVID-19 en el periodismo latinoamericano: Entre la precariedad laboral y las secuelas psicológicas	Analisar as principais consequências laborais e emocionais para profissionais da informação do México à Argentina durante os primeiros 100 dias de COVID-19 na região, por meio de um questionário distribuído entre as 18 organizações filiadas da Federação Internacional de Jornalistas na América Latina, pertencentes a 16 países.
A6	2021	Mildred F. Perreault e Gregory P. Perreault	Journalists on COVID-19 Journalism: Communication Ecology of Pandemic Reporting	Explorar a construção discursiva do jornalismo durante a crise de COVID-19.
A7	2021	Jonas Osmani, Meera Selva, Anthony Feinstein	How have journalists been affected psychologically by their coverage of the COVID-19 pandemic? A descriptive study of two international news organisations	Determinar se os jornalistas que relatam a crise de COVID-19 foram afetados emocionalmente e, em caso afirmativo, avaliar a gravidade de sua angústia.
A8	2021	Luisa Massarani, Luiz Felipe Fernandes Neves, Carla Maria da Silva	Excesso e alta velocidade das informações científicas: impactos de COVID-19 no trabalho de jornalistas	Analisar a percepção de jornalistas brasileiros que cobrem ciência sobre como a pandemia de COVID-19 impactou seu trabalho.
A9	2020	Felisbela Lopes, Rita Araújo, Olga Magalhães e Alberto Sá	COVID-19: quando o jornalismo se assume como uma frente de combate à pandemia	Explicar a crescente importância que a comunicação e o jornalismo na saúde vêm adquirindo nos últimos anos, principalmente quando está em causa a saúde pública.
A10	2020	Vitor de Sousa, Pedro Rodrigues Costa, Edson Capoano e Ivan Paganotti	Riscos, dilemas e oportunidades: atuação jornalística em tempos de COVID-19	Dar conta dos problemas de desinformação e de infodemia que ocupam as brechas informativas na internet.
A11	2020	Andreza Apolonio, Maria Eduarda Rodrigues, Janylle Barbosa, Lídia Maia	Precarização e saúde mental dos jornalistas em tempos de pandemia de COVID-19	Discutir a respeito de como a produção de notícias sobre a pandemia de COVID-19 e as condições de trabalho têm afetado a saúde mental dos jornalistas, especialmente os paraibanos.
A12	2020	Roseli Figaro, Janaina Visibeli Barros, Ana Flávia Marques da Silva, Naiana Rodrigues, Jamir Kinoshita, João Augusto Moliani, Camila Acosta Camargo, Daniela Oliveira	O trabalho do comunicador durante a pandemia de COVID-19	Identificar os tensionamentos do novo e compulsório cenário, as modificações nas relações de comunicação e trabalho.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

#### 4. DISCUSSÃO

Observou-se que os jornalistas tiveram de aprender a lidar com novas ferramentas de comunicação, armazenamento de dados, tratamento, acesso e apresentação da informação. As relações também sofreram transformações, com reuniões, entrevistas e contato entre equipes mediados por diferentes plataformas virtuais.

Diversos jornalistas que ficaram expostos durante a pandemia tiveram que enfrentar o medo de serem contaminados pelo novo coronavírus, possíveis sequelas que poderiam ser acarretadas e o risco do próprio óbito. Já outros profissionais enfrentaram impasses ocasionados pelo *home office* e o isolamento social, que podem ter afetado a sua saúde, tanto física quanto mental (FIGARO *et al.*, 2020).

A rotina do *home office* provocou consequências na vida dos jornalistas. A pesquisa a respeito de como a produção de notícias sobre a pandemia de COVID-19 e as condições de trabalho têm afetado a saúde mental dos jornalistas; os entrevistados mencionaram que a desmotivação aumentou em relação à produção de matérias em 83,3%. Além disso, cresceu também o desgaste emocional e problemas psicossociais obtidos ou recuperados durante a pandemia. “Bloqueios criativos, insônia, ansiedade e medo” foram frequentes em suas falas. Alguns jornalistas relataram a dificuldade de se “desconectar” das notícias e do trabalho, aumento de estresse e vulnerabilidade mesmo nas horas de descanso (APOLONIO *et al.*, 2020).

Dessa maneira, na pesquisa baseada no discurso dos jornalistas sobre o seu processo de trabalho durante a pandemia de COVID-19, no Brasil, quatro entrevistados relataram que o medo na pandemia aumentou a ansiedade e o estresse, o que intensificou os sintomas dos transtornos mentais que já eram existentes. Além do mais, em pandemias passadas, os estudos apontaram que os efeitos para a saúde mental a longo prazo podem ter uma prevalência maior em relação à própria pandemia e as consequências psicossociais podem ser imensuráveis em diversos contextos (TABAI; SANTOS; COQUEIRO, 2022).

Ao se expor, ainda, a respeito de como a produção de notícias sobre a pandemia de COVID-19 e as condições de trabalho têm afetado a saúde mental de jornalistas paraibanos, foi-lhes perguntado se eles demonstraram episódios de mal-estar psicológico e os entrevistados mencionaram que houve ansiedade, cansaço mental e estresse extremo. Muitos desses casos são isolados, entretanto, outros se mostraram constantes na pandemia, visto que foram problemas criados ou retomados durante esse período. O desgaste de criar conteúdo sendo pressionado e o medo de ser demitido ocasionaram pânico e ansiedade. Alguns entrevistados

mencionaram que retomaram a prática de atividade física ou procuraram apoio psicológico especializado na pandemia (APOLONIO *et al.*, 2020).

Já na pesquisa que analisou o impacto de COVID-19 no jornalismo latino-americano, observou-se que 55,5% dos jornalistas brasileiros foram afetados emocionalmente, os entrevistados citaram momentos de estresse e sobrecarga de trabalho, enquanto os argentinos relataram um aumento da pressão do trabalho. Esses resultados mostram que 68,1% dos entrevistados declararam sofrer de condições emocionais, como estresse, insônia e ansiedade (FRUTOS; SANJURJO, 2021).

Os jornalistas precisaram ter mais cautela para explicar, divulgar e atualizar os conhecimentos sobre COVID-19 para o público. Houve mais volume de trabalho, dificuldades e lentidão para conseguir realizar o levantamento de informações, visto que a informação, muitas vezes, chega segmentada e o profissional fica à disposição grande parte do tempo, interligado a vários canais de comunicação como: redes sociais, *e-mails* e outros *softwares* de comunicação remoto (FIGARO *et al.*, 2020).

Nessa perspectiva, um estudo sobre a investigação inicial da saúde e do trabalho do jornalista atuante na cobertura da pandemia de COVID-19, no primeiro semestre de 2020 até o primeiro semestre de 2022, na Região Metropolitana do Cariri cearense, abordou questões sobre o nível de pressão (estresse, cobrança por resultados, sobrecarga/acúmulo de trabalho). De acordo com as entrevistas, 82,6% dos jornalistas responderam que houve aumento da pressão no trabalho e 17,4% disseram não ter sentido uma sobrecarga. Com esse percentual, nota-se que essa pressão pode estar atrelada ao fluxo de informações que tem sido intensificado durante a pandemia (CAJAZEIRA; SOUZA, 2022).

É notório que a pandemia ocasionou inseguranças e incertezas, o que proporcionou a disseminação de informações falsas. Nesse contexto, notícias falsas juntam-se a algumas informações rasas, sem contexto e apelativas, para terem uma alta audiência, principalmente nas redes sociais, aumentando o público que embasa essas informações de maneira errada, espalhando boatos e desvalorizando alertas de autoridades sanitárias (SOUSA *et al.*, 2020).

As modificações durante o período de isolamento de COVID-19 proporcionaram comunicar sobre dados de saúde e de ciência, mesmo que essas não fossem suas especialidades, o que modificou como, quando e por que informar sobre os assuntos científicos. Houve a necessidade de abordar o conhecimento científico. Além do mais, o jornalismo científico obteve

um espaço prioritário na imprensa, que não seria possível sem a conexão entre jornalistas e cientistas (PIÑON, 2021).

Outrossim, entre os comunicadores, o número de óbitos foi bastante significativo. Os jornalistas foram uma das categorias profissionais mais expostas à pandemia, por causa das condições que envolvem a sua função laboral. Nesse sentido, a Federação Nacional dos Jornalistas (FENAJ), no seu “Dossiê jornalistas vitimados pelo COVID-19”, aponta que 278 profissionais vieram a óbito, entre abril de 2020 a julho de 2021 (FENAJ, 2021).

Conforme o vírus se disseminava, as notícias com relação à pandemia eram mostradas por vários canais de comunicação (MHEIDLY; FARES, 2020). Assim sendo, o jornalismo passava por grandes desafios na sua rotina de trabalho, na busca das informações fidedignas em meio à incerteza sobre o novo coronavírus, mudanças nas produções de conteúdo, combate às *fakes News*, em decorrência da propagação da desinformação e situações atreladas ao contexto biopsicossocial que o COVID-19 ocasionou na sociedade, com risco de contaminação e milhares de óbitos acontecendo no mundo (LOPES *et al.*, 2021).

Nesse sentido, é evidente que a pandemia trouxe consequências para os jornalistas, devido às condições de trabalho vivenciadas nesse cenário crítico. Com a propagação do novo coronavírus, os jornalistas foram profissionais que atuaram na linha de frente da pandemia, e colocaram em risco a sua segurança pessoal e coletiva, devido à alta transmissão do vírus naquele período, e também em relação à precarização do trabalho por parte de algumas empresas, aumento das atividades propostas e das horas trabalhadas.

Com base nos dados da FENAJ (2021), 3.930 jornalistas com carteira assinada, em dezesseis sindicatos, obtiveram uma diminuição do salário e aumento da jornada de trabalho na pandemia. Houve suspensão de contrato de trabalho de 81 jornalistas e demissão de 205. No entanto, esse resultado pode ser subnotificado, porque representa mais da metade do quantitativo dos Sindicatos de Jornalistas, além do mais, é dever das instituições realizarem as notificações aos sindicatos sobre os acontecimentos dos acordos (TABAI; SANTOS; COQUEIRO, 2022).

Além disso, os jornalistas sofreram com o risco de contaminação com o vírus, visto que, em vários momentos, estavam em contato direto com pessoas infectadas e, além do mais, o risco de desenvolvimento de doenças psicológicas, porque foram profissionais que noticiavam diretamente os impactos da pandemia para o público. E, com isso, houve uma grande tensão para informar os fatos sobre a pandemia (PERREAULT; PERREAULT, 2021).

Observou-se que houve uma alta tensão relacionada à confecção de matérias e em acompanhar as notícias. A divulgação da pandemia gerou sentimentos negativos diante do contexto que foi vivenciado. “Se manter sempre informado se tornou um peso, não só para quem consome esse conteúdo, mas também para quem produz” (APOLONIO *et al.*, 2020, p. 18).

Dado que os jornalistas também são considerados trabalhadores da linha de frente, foi realizado um comparativo da sua saúde mental com outros profissionais que atuaram na linha de frente. Um estudo de revisão sistemática e metanálise, com uma amostra de 115 artigos encontrados, mostrou que 26,3% dos profissionais da saúde apresentaram depressão e 29,0% apresentaram ansiedade (SALAZAR DE PABLO *et al.*, 2020). E, de acordo com a pesquisa que analisou como “Os jornalistas que trabalham para duas organizações internacionais de notícias, foram afetados psicologicamente pela cobertura da pandemia de COVID-19?”, os achados na amostra evidenciaram que os resultados se aproximam desses números, revelaram uma taxa de depressão de 22,1%, e uma prevalência pontual de 21,6% para ansiedade (OSMANN; SELVA; FEINSTEIN, 2021).

Nessa perspectiva, antes mesmo da pandemia de COVID-19, o trabalho dos jornalistas já era cercado diariamente por condições de riscos, com a facilidade de comprometer a sua saúde mental, bem como lidar com diversos contextos de grande repercussão emocional da sociedade, pressão da chefia pela apuração e fechamento das pautas e a disputa com outros veículos de comunicação, de uma notícia inesperado dada em primeira mão. Todos esses fatores se intensificaram ainda mais com pandemia e geraram, também, outros problemas psicossociais (TABAI; SANTOS; COQUEIRO, 2022).

Por outro lado, ficou evidente, na cobertura midiática de COVID-19, a dedicação e o esforço dos jornalistas, diante um contexto desafiador e complicado, eles se comprometeram com ética profissional, concedendo à sociedade o direito do acesso à informação sobre os acontecimentos da pandemia, e também se empenharam para entregar as notícias em tempo real para o público e no combate as *fake news* (CASERO-RIPOLLÉS, 2021).

Com as dificuldades que o COVID-19 causou na comunicação e se refletiu nos profissionais, o jornalismo precisou inovar e se adequar às novas vivências e ao caos, para levar informação verídica para todos e não somente para determinados grupos, uma vez que, por meio da informação e de como ela é transmitida, é possível entender os acontecimentos por meio da realidade retratada (OLIVEIRA; GALDINE, 2020).



Nota-se, também, a presença dos jornais diários nesse panorama de emergência, pois sem a imprensa, não existiriam as coletivas, essenciais em várias ocasiões e até hoje continuam sendo divulgadas informações elaboradas por agentes governamentais, e também os questionamentos e esclarecimentos dos jornalistas, de forma que contribui positivamente para a sociedade (SPINK *et al.*, 2021).

Ressalta-se, ainda, a necessidade de o jornalismo atuar sempre alinhado à ciência, principalmente nesse contexto de pandemia, com diversas variantes surgindo a todo momento, visto que a ciência é a única que tem capacidade para responder aos questionamentos que aparecem sobre o vírus (OLIVEIRA; GALDINE, 2020).

Ademais, um estudo buscou analisar a percepção de jornalistas brasileiros que cobrem ciência sobre como a pandemia de COVID-19 impactou seu trabalho. Os entrevistados mencionaram, de forma positiva, que houve um crescimento do espaço e da importância, dos canais de comunicação e do público, por pautas de ciência e saúde, e também das oportunidades e dos desafios que a pandemia trouxe para o trabalho dos jornalistas, o que fez com que esses profissionais buscassem por novos conhecimentos e qualificação profissional (MASSARANI; NEVES; SILVA, 2022).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em síntese, é notório que a pandemia gerou alterações comportamentais no mundo inteiro, submetendo os jornalistas a se adaptarem a esse novo contexto. Além disso, o jornalismo se tornou essencial em uma sociedade que sempre consome informações, associado com a necessidade de se ter um profissional preparado para levar o conhecimento para a sociedade, principalmente em situações de emergência.

Assim sendo, várias causas como: redução dos salários, aumento da jornada de trabalho e vínculos precários, favoreceram para debilitação do trabalho jornalístico, atrelada ao desgaste biopsicossocial dos comunicadores, que refletiu, também, o desafio de informar notícias delicadas, de estarem na linha de frente da pandemia cobrindo diversas matérias jornalísticas e a adaptação da nova rotina de trabalho devido à implementação do *home office*.

Outrossim, os jornalistas precisaram adaptar a sua rotina por causa da pandemia e buscar novas atualizações sobre COVID-19, para orientar a sociedade de forma rápida e mitigar a disseminação do vírus, tentando reduzir o negacionismo e as *fake News*, que afetaram diretamente o trabalho dos comunicadores. Entretanto, o jornalismo ganhou credibilidade no

meio das diversas *fake news*, mostrando a sua importância e auxiliando para que a informação chegasse de forma concisa e objetiva para o público.

Por fim, é necessário ir acompanhando o desenrolar do trabalho dos jornalistas no pós-pandemia, para que se possa entender melhor o contexto desses profissionais, na sua rotina de trabalho e também com relação ao processo de saúde e doença, ocasionados pela pandemia.

## REFERÊNCIAS

APOLONIO, A. *et al.* Precarização e saúde mental dos jornalistas em tempos de pandemia de COVID-19. **ABCIBER XIII-SIMPÓSIO NACIONAL DA ABCIBER**, [S. l.], 2020. Disponível em: <<https://abciber.org.br/simposios/index.php/abciber/abciber13/paper/viewPaper/1394>>. Acessado em: Ago, 2022.

CAJAZEIRA, P. E. S. L.; SOUZA, J. J. G. O telejornalismo no Cariri Cearense: a rotina de trabalho dos jornalistas no contexto da pandemia da COVID-19 (2020 a 2022). **Comunicação e Informação**, [S. l.], v. 25, 2022. Disponível em: <<https://revistas.ufg.br/ci/article/view/64443>>. Acessado em: Dez, 2022.

CAMPONEZ, C. *et al.* **Estudo sobre os efeitos do estado de emergência no jornalismo no contexto da pandemia COVID-19**. Relatório. Lisboa: Sopcom. 2020. Disponível em: <<https://repositorio.ul.pt/handle/10451/44291>>. Acessado em: Ago, 2022.

CASERO-RIPOLLÉS, A. O Impacto da COVID-19 no jornalismo: um conjunto de transformações em cinco domínios. **Comunicação e sociedade** [Online], [S. l.], v. 40, 2021. Disponível em: <<http://journals.openedition.org/cs/5920>>. Acessado em: Dez, 2022.

FIGARO, R. *et al.* O trabalho do comunicador durante a pandemia da COVID-19. **Revista Latinoamericana de Ciencias de la Comunicación**, [S. l.], v. 19, n. 35, 2020. Disponível em: <<https://repositorio.usp.br/directbitstream/3f37f699-c1cb-457d-8694-b6d193d6f1f0/003018416>>. Acessado em: Ago, 2022.

FENAJ - FEDERAÇÃO NACIONAL DOS JORNALISTAS. Departamento de Saúde, Previdência e Segurança. **Jornalistas vitimados pela COVID-19**. Brasília, ago. 2021. Disponível em: <<https://fenaj.org.br/dossie-jornalistas-vitimados-pela-COVID-19>>. Acessado em: Dez, 2022.

FRUTOS, R.; SANJURJO, S. Impacto del COVID-19 en el periodismo latinoamericano: entre la precariedad laboral y las secuelas psicológicas. **Cuadernos.info**, [S. l.], n. 51, p. 114–137, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.7764/cdi.51.27329>>. Acessado em: Dez, 2022.

LOPES, F. *et al.* COVID-19: uma pandemia que reconfigura o jornalismo? **Media e Jornalismo**, [S. l.], v. 21, n. 39, p. 57-75, 2021. Disponível em: <[https://doi.org/10.14195/2183-5462\\_39\\_3](https://doi.org/10.14195/2183-5462_39_3)>. Acessado em: Dez, 2022.

MASSARANI, L.; NEVES, L. F. F.; SILVA, C. M. Excesso e alta velocidade das informações científicas: impactos da COVID-19 no trabalho de jornalistas. **E-Compós**, [S. l.], v. 25, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.30962/ec.2426>>. Acessado em: Dez, 2022.

MHEIDLY, N.; FARES, J. Health communication in low-income countries: a 60-year bibliometric and thematic analysis. **Journal of Education and Health Promotion**, [S. l.], v.9, 163, jul. 2020. Available from: <[https://doi.org/10.4103/jehp.jehp\\_384\\_20](https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_384_20)>. Acessado em: Dez, 2022.

OLIVEIRA, H.; GADINE, S. **Jornalismo em tempos da pandemia do novo coronavírus**. 1. ed. Aveiro: Ria Editorial, 2020.

OSMANN, J.; SELVA, M.; FEINSTEIN, A. How have journalists been affected psychologically by their coverage of the COVID-19 pandemic? A descriptive study of two international news organizations. **BMJ Open**, [S. l.], v. 11, p. e045675, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-045675>>. Acessado em: Dez, 2022.

PERREAULT, M. F.; PERREAULT, G. P. Journalists on COVID-19 journalism: Communication ecology of pandemic reporting. **American Behavioral Scientist**, [S. l.], v. 65, n. 7, p. 976–991, 2021. Available from: <<https://doi.org/10.1177/0002764221992813>>. Acessado em: Dez, 2022.

PIÑON, D. **Ressignificando a relação entre jornalismo e ciência no pós-pandemia**. Academia Brasileira de Ciências. 20 de setembro de 2021. Disponível em: <<https://www.abc.org.br/2021/09/26/pesquisadores-debatem-a-ressignificacao-da-relacao-entre-jornalismo-e-ciencia-no-pos-pandemia/>>. Acessado em: Dez, 2022.

SALAZAR DE PABLO, G. *et al.* Impact of coronavirus syndromes on physical and mental health of health care workers: systematic review and meta-analysis. **Journal of affective disorders**, [S. l.], v. 275, p. 48-57, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.06.022>>. Acessado em: Dez, 2022.

SANTOS, C. M. C.; PIMENTA, C. A. M.; NOBRE, M. R. C. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. **Revista Latino-americana Enfermagem**, Ribeirão Preto, SP, v. 15, n. 3, p. 508-511, maio-jun. 2007. Available from: <<https://www.scielo.br/j/rlae/a/CfKNnz8mvSqVjZ37Z77pFsy/?format=pdf&lang=en>>. Acessado em: Set, 2022.

SOARES, C. B. *et al.* Integrative review: concepts and methods used in nursing. **Revista da Escola de Enfermagem da USP** [online], São Paulo, 2014, v. 48, n. 2, p. 335-345, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0080-6234201400002000020>>. Acessado em: Dez, 2022.

SOUSA, V. *et al.* Riscos, dilemas e oportunidades: atuação jornalística em tempos de COVID-19. **Estudos em Comunicação**, [S. l.], n. 31, 1-33, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.25768/20.04.03.31.01>>. Acessado em: Dez, 2022.

SPINK, M. J. *et al.* **COVID-19: versões da pandemia nas mídias**. São Paulo: Instituto de Psicologia da Universidade de São, 2021. E-book. Disponível em: <<https://doi.org/10.11606/9786587596136>>. Acessado em: Dez, 2022.

TABAI, B. J.; SANTOS, T. B.; COQUEIRO, J. M. Quando não é possível deixar de informar: o processo de trabalho de jornalistas durante a pandemia da COVID-19. **Saúde em Debate**, [S. l.], v. 46, p. 93-104, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0103-11042022E106>>. Acessado em: Ago, 2022.

# CAPÍTULO 15

## BIOMARCADORES SANGUÍNEOS APLICADOS AO DIAGNÓSTICO PRECOCE DA DOENÇA DE ALZHEIMER

Eduarda Mirelle de Morais Gomes  
Adrielle Antonia da Silva  
Beatriz Santiago Guerra

### RESUMO

**Introdução:** A doença de Alzheimer (DA) é uma patologia neurodegenerativa progressiva, tendo em sua sintomatologia a perda de memória e déficit cognitivo em várias áreas decorrentes da perda expressiva de neurônios. O diagnóstico é basicamente clínico, consistindo nas alterações comportamentais, cognitivas e funcionais em associação a eliminação de outras possíveis patologias através de exames laboratoriais complementares. Na fisiopatologia da DA as principais proteínas relacionadas são a  $\beta$ -amilóide ( $A\beta$ ) e Tau, a DA não tem cura e as opções terapêuticas visam estabilizar a doença. **Objetivo:** Descrever a viabilidade e possíveis benefícios dos marcadores sanguíneos proteínas  $\beta$ -amilóide e tau como ferramenta de diagnóstico precoce da DA, bem como seu provável reflexo no prognóstico do paciente acometido. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão integrativa da literatura científica, no qual foram realizadas buscas nos seguintes bancos de dados: SCIELO, PubMed e Science Direct, utilizando os seguintes descritores: Doença de Alzheimer, biomarcadores sanguíneos, beta amilóide, proteína tau e diagnóstico precoce, em artigos publicados de 2012 a 2022, nos idiomas inglês e português. **Resultados e discussão:** Foi evidenciado que a combinação dos biomarcadores das proteínas tau fosforilada (p-tau181) e (p-tau217) previram a demência da DA em 6 anos em indivíduos sem comprometimento cognitivo. A p-tau181, p-tau217 e  $A\beta_{42}/A\beta_{40}$  foram associadas a pacientes com comprometimento cognitivo leve, na fase pré-clínica e prodromática, a  $A\beta$  cerebral foi detectada com precisão através da combinação de  $A\beta_{42}/A\beta_{40}$  e p-tau217. A p-tau231 identificou os estágios iniciais da DA igualmente como a p-tau181, e está presente no comprometimento cognitivo leve. A  $\beta$ -amilóide nas razões  $A\beta_{42}/A\beta_{40}$  detectou a DA com precisão em indivíduos cognitivamente intactos, possibilitaram prever o status  $A\beta_{42}/A\beta_{40}$  em todo o continuum clínico e previram a  $A\beta$  cerebral, discriminando a  $A\beta$  positivos de  $A\beta$  negativos. Porém, seus resultados variam amplamente, e os níveis de  $A\beta$  são instáveis para uso clínico. As proteínas tau fosforiladas (p-tau181, p-tau217 e p-tau231) se demonstraram promissores biomarcadores preditivos e diagnóstico, com alta capacidade discriminativa de DA e não-DA e monitoramento em todo o processo da DA. Podendo estes, serem utilizados como, por exemplo, exame de triagem no diagnóstico precoce e acompanhamento terapêutico. **Conclusão:** Os biomarcadores plasmáticos  $A\beta$  e tau demonstram viabilidade, sensibilidade e especificidade para utilização clínica. Porém, há algumas limitações, sendo indicado estudos mais aprofundados para que haja uma padronização dos métodos pré-analíticos e analíticos para sua aplicabilidade clínica.

**PALAVRAS-CHAVES:** Doença de Alzheimer. Biomarcadores sanguíneos. Beta amilóide. Proteína tau. Diagnóstico precoce.

### 1. INTRODUÇÃO

A doença de Alzheimer (DA) nomeada em 1906 por Alois Alzheimer é descrita como uma patologia neurodegenerativa progressiva frequente, tendo em sua sintomatologia a perda de memória e déficit cognitivo em várias áreas decorrente da perda expressiva de neurônios nas regiões subcorticais e corticais, estruturas envolvidas em atividades complexas como memória e emoções (SILVA *et al.*, 2020).

Segundo estimativas Alzheimer's Disease International (2019) cerca de 1,2 milhões de pessoas vivem com alguma forma de demência no Brasil, e 100 mil novos casos surgem a cada

ano. Em todo o mundo, o número pode chegar a 50 milhões de pessoas, com tendência de crescimento nos próximos anos devido ao aumento da expectativa de vida e consequente envelhecimento da população. Nessa perspectiva a doença caracteriza uma crise global de saúde que deve ser enfrentada.

Na fisiopatologia da DA às principais proteínas relacionadas são a  $\beta$ -amilóide ( $A\beta$ ), que ao atingir níveis anormais no cérebro resulta na formação de placas senis, responsáveis pela interrupção funcional celular quando ocorre o acúmulo entre os neurônios. A outra é chamada proteína Tau, que ao alcançar níveis irregulares desenvolve emaranhados neurofibrilares dentro dos neurônios devido a alterações químicas estruturais, ocasionando o bloqueio do sistema onde ocorre a transportação dessas células (SCHILLING *et al.*, 2016).

O diagnóstico tardio ainda é um dos principais fatores negativos relacionados ao prognóstico do paciente com DA, no qual estudos sobre a varredura PET (tomografia por emissão de pósitrons) e a análise do LCR (líquido cefalorraquidiano) revelaram que as alterações patológicas no indivíduo acometido pela doença são iniciadas 20 anos antes do aparecimento dos sintomas. Assim, na maioria dos casos quando detectada, a doença demonstra um comprometimento avançado, limitando o seu tratamento, visto que é irreversível (MANTZAVINOS; ALEXIOU, 2017).

O diagnóstico da DA ainda é basicamente clínico, consistindo nas alterações comportamentais, cognitivas e funcionais, analisadas por baterias cognitivas e exame neurológico e exame de imagem. Em associação a eliminação de outras possíveis causas de demência através de exames laboratoriais complementares (avaliação da função hepática, renal e tireoidiana, glicose, avaliação eletrolítica e hematológica, níveis de vitaminas e marcadores inflamatórios e infecciosos). Os biomarcadores mais exatos são a neuroimagem funcional e estrutural, ressonância magnética e a dosagem de proteínas no líquido cefalorraquidiano (LCR) (PARMERA; NITRINI, 2015).

A doença de Alzheimer não tem cura e atualmente as opções terapêuticas são limitadas, inconstantes e com efeitos colaterais diversos. Há uma necessidade de terapias alternativas que proporcionem qualidade de vida ao paciente. Os fitocanabinóides delta9-tetrahydrocannabinol e canabidiol vêm ganhando destaque como uma possível opção terapêutica, pois são anti-inflamatórios, neuroprotetores e antioxidantes, com indicativos de efeitos terapêuticos no acúmulo de  $A\beta$  e hiperfosforilação de tau (COLES; STEINER-LIM; KARL, 2022).

Os biomarcadores ou marcadores biológicos são indicadores que podem ser avaliados experimentalmente determinando se há alterações patológicas ou não em determinado organismo. Na DA, ao longo dos anos há avanços nos biomarcadores nas proteínas  $\beta$ -amilóide ( $A\beta$ ) e Tau, dentre eles com alta precisão são a tomografia por emissão de pósitrons (PET) e o líquido cefalorraquidiano (LCR). Porém, são análises invasivas e que possuem um custo elevado, o que acaba limitando sua utilização (HAMPEL *et al.*, 2018).

A identificação de biomarcadores fidedignos e técnicas ultrasensíveis são concludentes para a detecção precoce de distúrbios neurodegenerativos. É possível o monitoramento da atividade cerebral através da detecção de moléculas biológicas mesmo que em níveis mais baixos. Esse recurso possibilita através de imunoenaios a determinação através de biomarcadores sanguíneos, que são menos invasivos, mais acessíveis e que podem auxiliar no diagnóstico precoce e um melhor prognóstico (KUMAR; HASSAN, 2021). As proteínas  $A\beta$  e tau fosforilada (P-tau) indicam a presença e o curso da doença, visto que essas proteínas começam a ser liberadas na corrente sanguínea dos pacientes desde o início e poderão ser medidos de forma confiável no sangue (THIJSEN *et al.*, 2021).

Portanto, esse trabalho objetiva descrever a viabilidade e possíveis benefícios dos biomarcadores sanguíneos  $A\beta$  e tau como ferramentas de diagnóstico precoce da DA, bem como seu provável reflexo no prognóstico do paciente.

## 2. METODOLOGIA

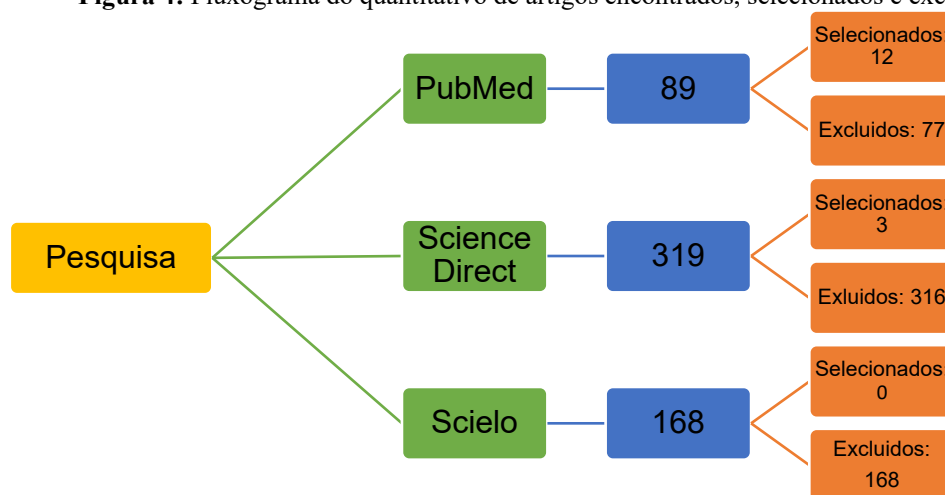
O presente estudo tratou-se de uma revisão integrativa da literatura científica que buscou descrever o potencial uso de biomarcadores sanguíneos no diagnóstico precoce da Doença de Alzheimer. A primeira etapa deste processo foi realizar buscas nos seguintes bancos de dados: SCIELO, PubMed e Science Direct, utilizando os seguintes descritores: Doença de Alzheimer, biomarcadores sanguíneos, beta amilóide, proteína tau e diagnóstico precoce.

Após a leitura dos títulos e resumos dos artigos foram selecionadas produções que atendessem aos seguintes critérios de inclusão: artigos de pesquisa que abordassem a utilização das proteínas  $\beta$ -amilóide ( $A\beta$ ) e Tau como biomarcadores sanguíneos da DA em qualquer fase da doença, publicados de 2012 a 2022 nos idiomas inglês e português. Foram excluídos artigos de pesquisa que não atendessem de qualquer forma a temática central proposta, como também os que não fossem específicos quanto à metodologia utilizada na pesquisa, desde o desenvolvimento dos biomarcadores até a análise dos dados.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Aplicando o procedimento de busca estabelecido, foram encontrados 168 artigos na base de dados Scielo, Science Direct 319, e no PubMed 89, totalizando 576 artigos. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, previamente estabelecidos, foram excluídos 561 artigos e selecionados 15 artigos para análise e posterior discussão.

**Figura 4:** Fluxograma do quantitativo de artigos encontrados, selecionados e excluídos.



Fonte: Autoria própria (2022).

**Quadro 1:** Resumo dos dados relevantes dos artigos selecionados de acordo com os critérios adotados na revisão.

Autor/Ano	Título do artigo	Tamanho da amostra	Marcador	RESULTADOS
1. ASHTON <i>et al.</i> (2021.)	Plasma p-tau231: a new biomarker for incipient Alzheimer's disease pathology	588 participantes	P-Tau231	Concluiu-se que o plasma p-tau231 detectou com precisão a DA, como também, discriminou a DA de pacientes com outros distúrbios neurodegenerativos, comprometimento cognitivo leve (MCI) e indivíduos cognitivamente intactos (CU), e se mostrou superior quando comparado a p-tau181 e p-tau217.
2. BAYOUMY <i>et al.</i> (2021.)	Clinical and analytical comparison of six Simoa assays for plasma P-tau isoforms P-tau181, P-tau217, and P-tau231	80 pacientes	P-tau181, p-tau217 e p-tau231	Em conclusão, demonstrou-se precisão no desempenho analítico de todos os ensaios e capacidade discriminativa clínica exata em pacientes com DA vs controle, com exceção da versão do ensaio p-tau231. Demonstraram alta precisão diagnóstica da DA.
3. BRICKMAN <i>et al.</i> (2021.)	Plasma p-tau181, p-tau217, and other blood-based Alzheimer's disease biomarkers in a multi-ethnic, community study	413 participantes	$\beta$ -amilóide (A $\beta$ ), t-tau, p-tau181 e p-tau217.	A p-tau217 plasmática foi associada ao diagnóstico <i>post-mortem</i> da patologia da DA e A $\beta$ cerebral na PET e o biomarcador mais preciso na identificação clínica na DA. A relação A $\beta$ 42/A $\beta$ 40 reduzida e o aumento de p-tau217 se associaram a DA.
4. JANELIDZE <i>et al.</i> (2020.)	Plasma P-tau181 in Alzheimer's disease: relationship to other biomarkers, differential diagnosis, neuropathology and longitudinal progression to Alzheimer's dementia	589 indivíduos	P-Tau181	Observou-se que o plasma p-tau181 foi aumentado em DA pré-clínica e gradativamente nos estágios MCI e demência. Se destacou na previsão de positividade Tau-PET, e sua alta concentração foi correlacionada a futuro desenvolvimento de DA em CU e MCI.



5. JANELIDZE <i>et al.</i> (2022.)	Detecting amyloid positivity in early Alzheimer's disease using combinations of plasma A $\beta$ 42/A $\beta$ 40 and p-tau	895 participantes	$\beta$ -amilóide (A $\beta$ 42/A $\beta$ 40) e p-tau217	O resultado do estudo demonstrou que na fase pré-clínica e prodrômica a A $\beta$ cerebral na DA foi detectada com precisão através da combinação de A $\beta$ 42/A $\beta$ 40 e p-tau217. A p-tau217 sozinha foi superior a A $\beta$ 42/A $\beta$ 40 e exibiu alto valor preditivo para a patologia A $\beta$ em pacientes com comprometimento cognitivo leve (MCI), mas não nos indivíduos cognitivamente intactos (CU).
6. KARIKARI <i>et al.</i> (2020.)	Blood phosphorylated tau 181 as a biomarker for Alzheimer's disease: a diagnostic performance and prediction modelling study using data from four prospective cohorts	1.131 indivíduos	P-Tau181	Concluiu-se que p-tau181 sanguínea possui alta precisão diagnóstica, capacidade de diferenciar a DA de outras doenças neurodegenerativas e identificar a doença de Alzheimer em todo o progresso clínico. A P-tau181 sanguínea poderia ser usado com eficiência e precisão como um teste simples, acessível e escalável para triagem e diagnóstico da doença de Alzheimer.
7. LANTERO RODRIGUEZ , <i>et al.</i> (2020.)	Plasma p-tau181 accurately predicts Alzheimer's disease pathology at least 8 years prior to post-mortem and improves the clinical characterisation of cognitive decline	115 participantes	P-tau181	Foi evidenciado que a p-tau181 é específica para a doença de Alzheimer e é medida confiavelmente no plasma, oferecendo precisão diagnóstica e diferenciação de DA e demência não-DA, e discrimina indivíduos CU positivos para A $\beta$ daqueles que são A $\beta$ -negativos. O plasma p-tau181 é um biomarcador preditivo para a patologia da DA.
8. MIELKE <i>et al.</i> (2018.)	Plasma phospho-tau181 increases with Alzheimer's disease clinical severity and is associated with tau-PET and amyloid-PET	269 participantes	Tau total e p-tau181	Concluiu-se que a p-tau181 e a tau total foram elevadas de acordo com a gravidade clínica da DA. O plasma p-tau181 apresentou uma ligação forte com A $\beta$ -PET cerebral, e demonstrou alta sensibilidade e especificidade para prever níveis aumentados de A $\beta$ cerebral em todo o continuum clínico da DA. A tau total foi relacionada à espessura cortical.
9. PALMQVIST <i>et al.</i> (2019.)	Performance of Fully Automated Plasma Assays as Screening Tests for Alzheimer Disease-Related $\beta$ -Amyloid Status	842 participantes	$\beta$ -amilóide (A $\beta$ )	Tratou de examinar a precisão do plasma (A $\beta$ ) e tau. Concluiu-se que plasma A $\beta$ 42 e A $\beta$ 40 predizem o status de A $\beta$ em todos os estágios da Doença de Alzheimer com precisão.
10. PALMQVIST <i>et al.</i> (2022.)	An accurate fully automated panel of plasma biomarkers for Alzheimer's disease	920 participantes	$\beta$ -amilóide (A $\beta$ 42/A $\beta$ 40), p-tau181 e p-tau217	Obteve-se o resultado de que a combinação de A $\beta$ 42/A $\beta$ 40 discriminou com precisão os indivíduos A $\beta$ -positivos versus A $\beta$ -negativos. A combinação dos biomarcadores p-tau181 e p-tau217 previram a demência da DA em 6 anos em indivíduos sem comprometimento cognitivo (CU) e p-tau181, p-tau217 e A $\beta$ 42/A $\beta$ 40 em pacientes com comprometimento cognitivo leve (MCI).
11. PARK <i>et al.</i> (2017.)	Chemically treated plasma A $\beta$ is a potential blood-based biomarker for screening cerebral amyloid deposition	353 participantes	$\beta$ -amilóide (A $\beta$ 42 e A $\beta$ 40)	Abordou-se uma mistura de inibidores de protease e inibidores de fosfatase e foram detectados A $\beta$ 42 e A $\beta$ 40 no plasma de maneira estável usando a tecnologia xMAP. Tendo em seu resultado a junção de inibidores de protease e inibidores de fosfatase no $\beta$ -amilóide (MPP- A $\beta$ ) como um dos potenciais biomarcadores sanguíneos preditivos para deposição de A $\beta$ cerebral.
12. SIMRÉN <i>et al.</i> (2021.)	The diagnostic and prognostic capabilities of plasma biomarkers in Alzheimer's disease	309 participantes	$\beta$ -amilóide (A $\beta$ 42/A $\beta$ 40), (T-tau) e (p-Tau181)	Destacou-se a utilidade diagnóstica e prognóstica superior do plasma p-tau181, no qual foi detectado a DA nos estágios de MCL (comprometimento cognitivo leve) e demência, sendo também associado ao declínio cognitivo, superando significativamente todos os outros biomarcadores na diferenciação da demência da DA.

13. SHAHPASA ND- KRONER <i>et al.</i> (2018.)	A two-step immunoassay for the simultaneous assessment of A $\beta$ 38, A $\beta$ 40 and A $\beta$ 42 in human blood plasma supports the A $\beta$ 42/A $\beta$ 40 ratio as a promising biomarker candidate of Alzheimer's disease	40 participantes	$\beta$ -Amilóide (A $\beta$ 38, A $\beta$ 40 e A $\beta$ 42)	Foram avaliadas as relações com o diagnóstico clínico e carga $\beta$ -amilóide cerebral. Os resultados obtidos indicam que o plasma sanguíneo nas combinações A $\beta$ 42/A $\beta$ 40 desempenhou precisão no diagnóstico de amiloide cerebral.
14. THIJSEN <i>et al.</i> (2021.)	Plasma phosphorylated tau 217 and phosphorylated tau 181 as biomarkers in Alzheimer's disease and frontotemporal lobar degeneration: a retrospective diagnostic performance study	593 participantes	P-tau217 e P-181	Os dados resultantes sugerem que tanto a p-ta217 quanto p-tau181 estavam aumentadas em pacientes com DA comparado aos pacientes controle não comprometidos. No entanto o p-tau 217 se provou ser superior na diferenciação de DA de outras síndromes neurodegenerativas e foi um indicador preciso da positividade de A $\beta$ -PET e obteve uma associação próxima com a Tau-PET no córtex cerebral quando comparada a p-tau181.
15. UDEH- MOMOH <i>et al.</i> (2022.)	Blood Derived Amyloid Biomarkers for Alzheimer's Disease Prevention	115 participantes	$\beta$ -Amilóide (A $\beta$ 42/A $\beta$ 40)	Como resultado, o plasma A $\beta$ 42/A $\beta$ 40 poderá ser utilizado com excelência como forma de triagem dos pacientes, pois ele se demonstrou promissor na detecção de positividade A $\beta$ -PET em indivíduos cognitivamente intactos.

Fonte: Autoria própria (2022).

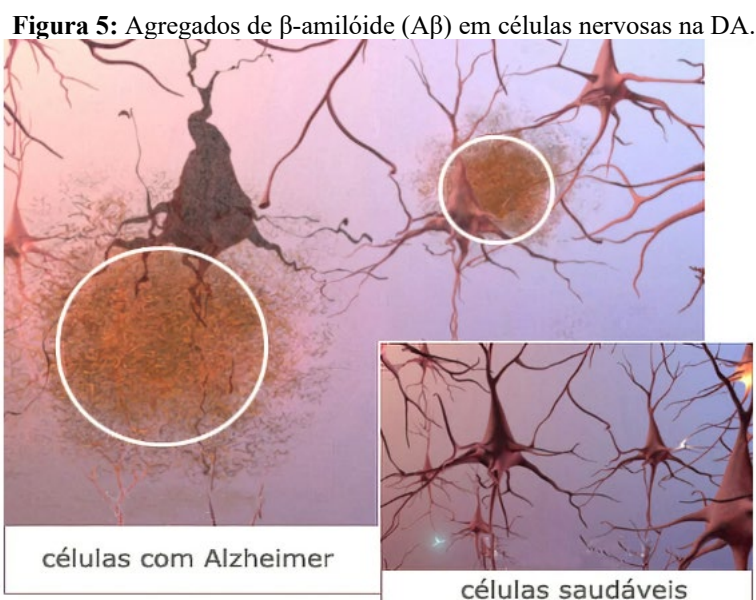
Segundo Mantzavinos e Alexiou (2017), os danos na doença de Alzheimer (DA) são irreversíveis, e seu diagnóstico é basicamente clínico a partir dos primeiros sintomas. Entretanto, no decorrer do estudo foi observado que as primeiras lesões se iniciam pelo menos duas décadas antes do surgimento dos sintomas. É de caráter urgente a padronização de um diagnóstico de alta especificidade e que possa ser utilizado em larga escala clínica, visando o diagnóstico precoce e um melhor prognóstico, proporcionando qualidade de vida ao paciente.

De acordo com Mengel *et al.* (2020) há uma necessidade urgente de testes sensíveis e acessíveis disponíveis para triagem da doença através de, por exemplo, biomarcadores sanguíneos visando identificar indivíduos pré-sintomáticos fadados a desenvolver a DA.

De acordo com Udeh-Momoh *et al.* (2022), a população-alvo são os indivíduos cognitivamente intactos (CU) em risco de desenvolver a DA, visando a prevenção através do diagnóstico precoce. A hipótese dos biomarcadores sanguíneos surgiu há duas décadas e eram utilizados, por exemplo, o ensaio ELISA tradicional pouco sensível e específico, e os resultados obtidos era desencorajadores e não havia estudos para comparação. Conforme a tecnologia avança, foram criados meios para análise desses biomarcadores visando a padronização universal e sua implementação. Os resultados obtidos confirmam alto desempenho dos imunoenaios ultrasensíveis, imunoprecipitação e espectrometria de massa (MS) para medição de A $\beta$ 42/A $\beta$ 40 plasmático. Conclui-se que a A $\beta$ 42/A $\beta$ 40 tem alto poder preditivo para

patologia A $\beta$ , porém, observou-se que as concentrações variam amplamente de acordo com a metodologia utilizada.

De acordo com Ashton *et al.* (2021) as principais marcas da DA são o acúmulo anormal de peptídeos agregados de  $\beta$ -amilóide (A $\beta$ ), como evidenciado na figura 2, as A $\beta$  surgem de uma proteína maior, a proteína precursora de amiloide, achada na membrana gordurosa que envolve as células nervosas, sendo extremamente tóxica aos neurônios. E a proteína tau incomumente fosforilada (p-tau) como placas extracelulares e emaranhados neurofibrilares intraneuronais. A caracterização da DA *in vivo* se tornou possível pela visualização dos agregados A $\beta$  e tau através da tomografia por emissão de pósitrons (PET). As alterações representativas do biomarcador no líquido cefalorraquidiano (LCR) são o aumento da proteína tau total (t-tau) e tau fosforilada (p-tau) e a diminuição da A $\beta$ 42 ou A $\beta$ 42/40. No entanto, os meios são extremamente invasivos, alto custo e inacessíveis.



**Fonte:** Adaptado de Alzheimer's Association (2022).

Segundo Lantero Rodriguez *et al.* (2020) a relevância dos marcadores biológicos foi destacada no recente Quadro de Pesquisa da Associação Nacional de Envelhecimento e Alzheimer (NIA-AA), onde a DA é estabelecida como uma construção biológica, confirmada por exame *post-mortem* ou *in vivo* através dos biomarcadores, deixando de ser uma síndrome clínica. Assim, o termo Doença de Alzheimer é utilizado usualmente quando houver evidências de biomarcadores da patologia A $\beta$  e/ou tau. Atualmente são eles, biomarcadores de neuroimagem através da PET e os fluidos do LCR, no entanto, nos últimos anos inúmeros e esperançosos estudos analisam o potencial uso dos biomarcadores baseados no plasma.

Conforme Palmqvist *et al.* (2019) os biomarcadores no plasma A $\beta$ 42 e A $\beta$ 40 medidos usando imunoenaios predizem o status de A $\beta$  em todos os estágios da DA com precisão, corroborando com o diagnóstico precoce na ateno primária, monitoramento e encaminhamentos para clínicas especializadas e pré-triagem de pacientes com positividade de A $\beta$  em ensaios clínicos da Doença de Alzheimer.

De acordo com Shahpasand-Kroner *et al.* (2018) os biomarcadores baseados em A $\beta$ 42/A $\beta$ 40 são precisos e promissores. Entretanto, são limitados pela dificuldade nas concentraes muito baixas de A $\beta$  e pela presença de componentes da matriz como os altos níveis de proteínas sanguíneas particulares e outros compostos que podem interferir nas medies e na quantificao da  $\beta$ -amilóide.

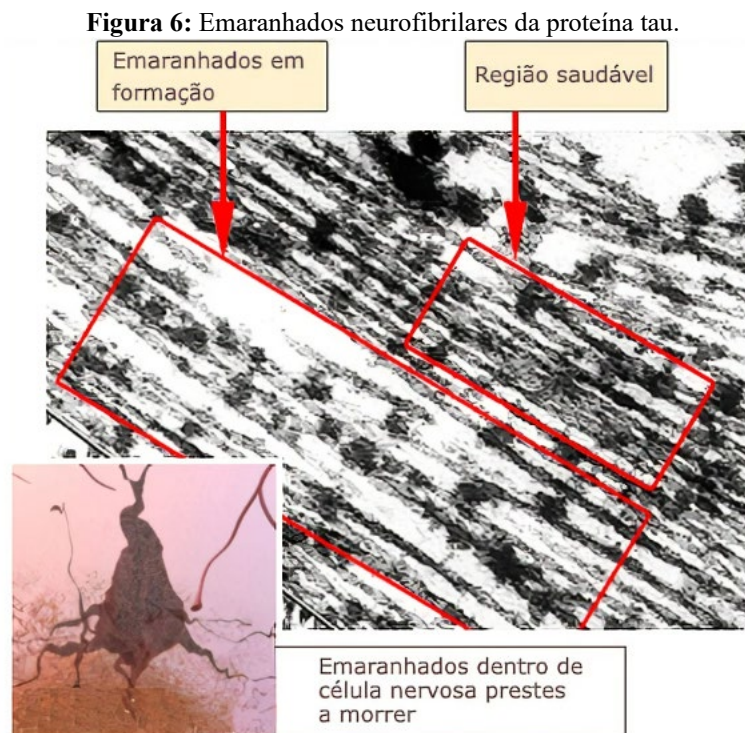
Segundo Park *et al.* (2017) a principal limitao se dá devido  instabilidade nos níveis de A $\beta$  plasmático e as medies imprecisas, como também a presença de outras proteínas plasmáticas e as proteases (enzima que decompõe proteínas em proteínas menores). Entretanto, os níveis plasmáticos de A $\beta$  revelaram a deposio de amiloide cerebral de maneira eficaz quando quantificados utilizando preparaes especiais com uma combinao de inibidores de protease e inibidores de fosfatase. Concluindo-se que MPP-A $\beta$  pode ser um dos potenciais biomarcadores sanguíneos para a previsão da DA.

Conforme Palmqvist *et al.* (2019) relataram que a A $\beta$ 42 ou A $\beta$ 42/40 apresentaram precisão na deteco de A $\beta$  cerebral, mas a variao A $\beta$ 42/40 entre os indivíduos A $\beta$  positivo e negativo  consideravelmente diminuída no plasma do que no LCR. Logo, a A $\beta$  plasmática não demonstra a especificidade fundamental para identificar rotineiramente a DA. Porém, de acordo com Shahpasand-Kroner *et al.* (2018) seus achados em concordância com outros relatos confirmam que a baixa relao de A $\beta$ 42/A $\beta$ 40 ou baixo nível de A $\beta$ 42 no plasma caracteriza biomarcadores de alteraes neuropatológicas referentes  DA. As baixas concentraes de A $\beta$  no plasma, a falta de padronizao, a ligao com outras proteínas e a existência de substâncias como possíveis interferentes na deteco explicam os resultados conflitantes e as limitaes.

Segundo Janelidze *et al.* (2022) a patologia A $\beta$  no estágio inicial da DA pode ser detectada precisamente através das medies plasmáticas de A $\beta$ 42/A $\beta$ 40 e proteínas tau fosforilada (p-tau217), como também detectou o status incomum da A $\beta$  cerebral nos indivíduos cognitivamente intactos (CU). J nos pacientes com comprometimento cognitivo leve (MCI) a p-tau217 se destacou comparado a outros biomarcadores na predio do status A $\beta$ .

Bayoumy *et al.* (2021) relatou que as proteínas tau são formadas a partir do mesmo gene e em seguida submetidas a modificações pós-translacionais, como a fosforilação em diferentes locais, criando diferentes formas, por exemplo, a P-tau181, P-tau217 e P-tau231. Algumas alterações pós-translacionais foram relacionadas com os estágios iniciais no desenvolvimento da doença de Alzheimer. Assim, sugeriu-se que essas isoformas podem monitorar o curso da DA nos indivíduos CU e discriminar a DA de outras patologias neurodegenerativas.

Conforme Thijssen *et al.* (2021) a proteína tau pertence à família das proteínas associadas aos microtúbulos, que desempenham a função de estabilizar os microtúbulos pela agregação da tubulina (proteína globular que compõe os microtúbulos) durante a maturação e crescimento dos neuritos. Nas taupatias (doenças caracterizadas pela agregação patológica da proteína tau) a proteína tau se apresenta em forma de filamentos anormais insolúveis e hiperfosforilados, como evidenciado na figura 3, na qual a literatura diz que a hiperfosforilação diminuí a capacidade da tau estabilizar os microtúbulos. A P-tau é descrita como uma integrante chave dos emaranhados neurofibrilares da DA, e é descrito como um marcador útil no diagnóstico diferencial na DA comparada com controle normal.



Fonte: Adaptado de Alzheimer's Association (2022).

Segundo Palmqvist *et al.* (2022) o plasma nas razões A $\beta$ 42/ A $\beta$ 40 identificou a patologia A $\beta$  com precisão e predição para futuro desenvolvimento da DA. No estudo BioFINDER a p-tau181 e p-tau217 e previram a demência da doença de Alzheimer em 6 anos nos indivíduos

cognitivamente intactos (CU) e p-tau181, p-tau217 e A $\beta$ 42/A $\beta$ 40 nos pacientes com comprometimento cognitivo leve (MCI).

Brickman *et al.* (2021) realizou em seu estudo multiétnico de uma população diagnosticada clinicamente e neuropatologicamente com a patologia da DA. Até então não se tinha informações sobre esses biomarcadores em indivíduos não-brancos. Sendo fundamental o entendimento de diferenças não só em parâmetros de idade e gênero, mas, sobretudo a variação étnica, racial e socioeconômico para melhoria de precisão e padronização no diagnóstico. Como resultado, sugeriu-se que o p-tau181 e em particular o p-tau217 teve um desempenho preditivo maior em indivíduos não-brancos comparados aos indivíduos brancos para o diagnóstico neuropatológico. Não foram encontradas diferenças consideráveis entre negros e hispânicos nas concentrações de t-tau e A $\beta$ 40/A $\beta$ 42.

Thijssen *et al.* (2021) seus estudos demonstraram que p-tau181 e p-tau217 desempenharam com excelência o diagnóstico da DA e segregação de pacientes com síndromes da doença de Alzheimer de outros distúrbios neurodegenerativos. Porém, a p-tau217 se demonstrou superior comparado a p-tau181 na diferenciação dos pacientes com DA vs CU, e desempenhou também melhor papel na indicação de positividade da A $\beta$ -PET e revelou íntima associação a Tau-PET córtex temporal. Os estudos de Brickman *et al.* (2021) confirmaram a superioridade do p-tau217 destacando também sua estreita associação ao diagnóstico *post-mortem* de DA.

Conforme Ashton *et al.* (2021) os resultados apresentaram que o plasma p-tau231, assim como o plasma p-tau181, corroboram com precisão diagnóstica na DA. A isoforma p-tau231 teve capacidade discriminativa de pessoas com a DA de indivíduos cognitivamente intactos e discerniu casos com diagnóstico confirmado de DA das doenças neurodegenerativas não-DA. O p-tau231 plasmático demonstrou elevado potencial para identificação da DA nos seus estágios iniciais. Em contradição com Bayoumy *et al.* (2021) onde os relatos dizem que a p-tau231 foi superada por p-tau181 e p-tau217 em todos os ensaios, e teve associação moderada com a DA.

De acordo com Simrén *et al.* (2021), a p-tau181 auxiliou na detecção da doença de Alzheimer nos estágios de comprometimento cognitivo leve (MCL) e demência, no qual foi associada ao declínio cognitivo e perda de massa cinzenta em regiões temporais. O estudo mostra a aplicabilidade diagnóstica e prognóstica do plasma P-tau181 superior em comparação com outros biomarcadores plasmáticos (A $\beta$ 42/A $\beta$ 40, T-tau) da DA. Os resultados obtidos no

estudo revelaram o valor do plasma p-tau181 como um potencial biomarcador no diagnóstico precoce, monitoramento da progressão da doença e prognóstico, de caráter não invasivo e econômico na DA.

Segundo Janelidze *et al.* (2020) a p-tau181 apresenta valor clínico na diferenciação da DA de outras patologias neurodegenerativas com uma exatidão similar à da Tau PET e do LCR. E em pacientes assintomáticos e MCI, o aumento nos níveis plasmáticos de p-tau181 predizem uma futura transição para a DA. E de acordo com Karikari *et al.* (2020) os estudos confirmam que a p-tau181 no plasma pode prever as patologias tau e  $\beta$ -amilóide, discriminando a DA de outras doenças neurodegenerativas e discernir a doença de Alzheimer em todo o continuum clínico.

Conforme Mielke *et al.* (2018) foi relatado nos seus estudos que a p-tau181 plasmática e a tau total (t-tau) aumentaram gradualmente com a gravidade clínica da doença de Alzheimer, a p-tau181 prediz com exatidão a A $\beta$  cerebral e tau-PET, enquanto a t-tau foi relacionada com a espessura cortical. Concluindo-se que a p-tau181 é um possível biomarcador preditivo da doença de Alzheimer.

Segundo Lantero Rodriguez *et al.* (2020) os resultados obtidos indicam que a p-tau181 tem alto valor preditivo e discriminativo entre a patologia DA e não DA, seu nível aumenta gradativamente ao longo do tempo em casos de DA. Em uma análise detalhada do p-tau181 plasmática realizada em indivíduos *post-mortem* a p-tau181 prevê a DA em pelo menos 8 anos antes da morte do paciente. Assim, o resultado sugere que as pessoas que desenvolvem a DA têm a p-tau181 plasmática aumentada muitos anos antes do seu diagnóstico neuropatológico definitivo, então um indivíduo diagnosticado clinicamente com a DA, mas que apresentam baixas concentrações plasmáticas de p-tau181 é indicador de outra patologia não-DA.

Sendo assim,  $\beta$ -amilóide nas razões A $\beta$ 42/A $\beta$ 40 detectaram a DA com precisão em CU, predizem o status A $\beta$ 42/A $\beta$ 40 em todo o continuum clínico e preveem a A $\beta$  cerebral, discriminam A $\beta$  positivos de A $\beta$  negativo. Porém, seus resultados variam amplamente. A p-tau217 e p-tau181 foram associadas a *post-mortem*, previram a DA em 6 anos em CU e MCI, e a p-tau181 em até 8 anos antes da morte. A p-tau181, p-tau217 e p-tau231 foram detectadas em MCI, aumentaram na demência da DA e a diferenciaram de outras doenças neurodegenerativas, demonstrando uma alta precisão no diagnóstico. Já a p-tau181 está aumentada na fase pré-clínica e está presente em todo continuum clínico. As proteínas tau fosforilada se demonstraram

promissores biomarcadores preditivos e diagnóstico, com alta capacidade discriminativa de DA e não-DA e específicas para o monitoramento em todo o processo da DA.

#### 4. CONCLUSÃO

As proteínas A $\beta$  e Tau são os primeiros rastros identificados nas alterações da DA. Ambas estão associadas ao estágio inicial da doença de Alzheimer e se revelaram promissores biomarcadores preditivos, precisos na detecção da DA, no monitoramento em todo o contínuo clínico, e na diferenciação da DA de outras patologias neurodegenerativas. A tau fosforilada (p-tau181, p-tau217 e p-tau231) demonstraram viabilidade, sensibilidade e especificidade para utilização clínica, por exemplo, como exame de triagem acessível, não invasivo e de baixo custo na identificação prévia de indivíduos com DA ou positivos para futuro desenvolvimento. Porém, há algumas limitações, no qual é necessário estudos mais aprofundados para que haja uma padronização dos métodos pré-analíticos e analíticos para sua aplicabilidade em larga escala para uso clínico.

#### REFERÊNCIAS

ALZHEIMER'S DISEASE INTERNATIONAL. 2019. World Alzheimer Report 2019: Attitudes to dementia. London, Alzheimer's Disease International. Disponível em:<<https://www.alzint.org/u/WorldAlzheimerReport2019.pdf>>Acesso em: 18/09/2022.

ASHTON, N. J. *et al.* Plasma p-tau231: a new biomarker for incipient Alzheimer's disease pathology. **Acta Neuropathologica**, v. 141, n. 5, p. 709–724, 1 maio 2021. Disponível em:<<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33585983/>>Acesso em: 25/09/2022.

BAYOUMY, S. *et al.* Clinical and analytical comparison of six Simoa assays for plasma P-tau isoforms P-tau181, P-tau217, and P-tau231. **Alzheimer's Research and Therapy**, v. 13, n. 1, 1 dez. 2021. Disponível em:<<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34863295/>>Acesso em: 05/11/2022.

BRICKMAN, A. M. *et al.* Plasma p-tau181, p-tau217, and other blood-based Alzheimer's disease biomarkers in a multi-ethnic, community study. **Alzheimer's and Dementia**, v. 17, n. 8, p. 1353–1364, 1 ago. 2021. Disponível em:<<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33580742/>>Acesso em: 06/11/2022.

COLES, M.; STEINER-LIM, G. Z.; KARL, T. **Therapeutic properties of multi-cannabinoid treatment strategies for Alzheimer's disease.** **Frontiers in Neuroscience** Frontiers Media S.A., 2 set. 2022. Disponível em:<<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36117622/>>Acesso em: 15/09/2022.



HAMPEL, H. *et al.* **The cholinergic system in the pathophysiology and treatment of Alzheimer's disease.** *Brain* Oxford University Press, 1 jul. 2018. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29850777/>> Acesso em: 25/09/2022.

JANELIDZE, S. *et al.* Plasma P-tau181 in Alzheimer's disease: relationship to other biomarkers, differential diagnosis, neuropathology and longitudinal progression to Alzheimer's dementia. **Nature Medicine**, v. 26, n. 3, p. 379–386, 1 mar. 2020. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32123385/>> Acesso em: 10/10/2022.

JANELIDZE, S. *et al.* Detecting amyloid positivity in early Alzheimer's disease using combinations of plasma A $\beta$ 42/A $\beta$ 40 and p-tau. **Alzheimer's and Dementia**, v. 18, n. 2, p. 283–293, 1 fev. 2022. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34151519/>>. Acessado em: 01/10/2022.

KARIKARI, T. K. *et al.* Blood phosphorylated tau 181 as a biomarker for Alzheimer's disease: a diagnostic performance and prediction modelling study using data from four prospective cohorts. **Articles Lancet Neurol.** 2020, [s.l: s.n.]. Disponível em: <[www.thelancet.com/neurology](http://www.thelancet.com/neurology)> Acesso em: 02/10/2022.

KUMAR, D.; HASSAN, M. I. Ultra-sensitive techniques for detecting neurological biomarkers: Prospects for early diagnosis. **Biochemical and Biophysical Research Communications**, v. 584, n.6, p. 15–18, 20 dez. 2021. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0006291X21014960?via%3Dihub>> Acesso em: 05/10/2022.

LANTERO RODRIGUEZ, J. *et al.* Plasma p-tau181 accurately predicts Alzheimer's disease pathology at least 8 years prior to post-mortem and improves the clinical characterisation of cognitive decline. **Acta Neuropathologica**, v. 140, n. 3, p. 267–278, 1 set. 2020. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32720099/>> Acesso em: 05/11/2022.

MANTZAVINOS, V.; ALEXIOU, A. Biomarkers for Alzheimer's Disease Diagnosis. **Current Alzheimer Research**, v. 14, n. 11, 23 fev. 2017. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28164766/>> Acesso em: 07/10/2022.

MENGEL, D. *et al.* Plasma NT1 Tau is a Specific and Early Marker of Alzheimer's Disease. **Annals of Neurology**, v. 88, n. 5, p. 878–892, 1 nov. 2020. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32829532/>> Acesso em: 08/10/2022.

MIELKE, M. M. *et al.* Plasma phospho-tau181 increases with Alzheimer's disease clinical severity and is associated with tau- and amyloid-positron emission tomography. **Alzheimer's and Dementia**, v. 14, n. 8, p. 989–997, 1 ago. 2018. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1552526018300670>> Acesso em: 20/09/2022.

PALMQVIST, S. *et al.* Performance of Fully Automated Plasma Assays as Screening Tests for Alzheimer Disease-Related  $\beta$ -Amyloid Status. **JAMA Neurology**, v. 76, n. 9, p. 1060–1069, 1 set. 2019. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31233127/>>. Acesso em: 19/09/2022.

PALMQVIST, S. *et al.* An accurate fully automated panel of plasma biomarkers for Alzheimer's disease. **Alzheimer's and Dementia**, 2022. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35950735/>>. Acesso em: 03/10/2022.

PARK, J. C. *et al.* Chemically Treated plasma A $\beta$  is a potential blood-based biomarker for screening cerebral amyloid deposition. **Alzheimer's Research and Therapy**, v. 9, n. 1, 22 mar. 2017. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28330509/>> Acesso em: 22/09/2022.

PARMERA, J. B.; NITRINI, R. Investigation and diagnostic evaluation of a patient with dementia. **Rev Med**, v. 94, n. 3, p. 179–84, 2015. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/108748/0>>. Acesso em: 27/09/2022.

SCHILLING, L. P. *et al.* **Imaging Alzheimer's disease pathophysiology with PET. Dementia e Neuropsychologia** Academia Brasileira de Neurologia, 1 abr. 2016. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29213438/>> Acesso em: 01/10/2022.

SHAHPASAND-KRONER, H. *et al.* A two-step immunoassay for the simultaneous assessment of A $\beta$ 38, A $\beta$ 40 and A $\beta$ 42 in human blood plasma supports the A $\beta$ 42/A $\beta$ 40 ratio as a promising biomarker candidate of Alzheimer's disease. **Alzheimer's Research and Therapy**, v. 10, n. 1, 8 dez. 2018. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30526652/>> Acesso em: 01/11/2022.

SILVA, G. R. de M. *et al.* Enfermagem: um estudo da fisiopatologia do Alzheimer e os seus tratamentos alternativos com células-tronco e cannabis. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 11, p. e39891110094, 17 nov. 2020. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1146996>>. Acesso em: 01/10/2022.

SIMRÉN, J. *et al.* The diagnostic and prognostic capabilities of plasma biomarkers in Alzheimer's disease. **Alzheimer's and Dementia**, v. 17, n. 7, p. 1145–1156, 1 jul. 2021. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33491853/>> Acesso em: 05/10/2022.

THIJSSSEN, E. H. *et al.* Plasma phosphorylated tau 217 and phosphorylated tau 181 as biomarkers in Alzheimer's disease and frontotemporal lobar degeneration: a retrospective diagnostic performance study. **The Lancet Neurology**, v. 20, n. 9, p. 739–752, 1 set. 2021. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34418401/>>. Acesso em: 02/10/2022.

UDEH-MOMOH, C. *et al.* **Blood Derived Amyloid Biomarkers for Alzheimer's Disease Prevention. Journal of Prevention of Alzheimer's Disease**, v. 9, n. 1, p. 12–21, 1 jan. 2022. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35098969/>>. Acesso em: 30/09/2022.

# CAPÍTULO 16

## MOTIVOS QUE INFLUENCIAM AS MULHERES ADOTAREM O DIU COMO MÉTODO CONTRACEPTIVO

Elis Regina Souza

### RESUMO

Objetivou-se analisar os motivos pelos quais as mulheres residentes no Município de Chapadão do Sul/MS optaram pelo uso do DIU como método contraceptivo. Metodologicamente, esta pesquisa se pautou em uma abordagem qualitativa através do uso de dados secundários obtidos em uma unidade de Estratégia de Saúde da Família localizada no Município de Chapadão do Sul, Mato Grosso do Sul, Brasil. Foram disponibilizados dados de um total de 79 pacientes que inseriram o DIU entre os meses de agosto a dezembro de 2022. Como resultado verificou-se que as respondentes apresentam faixa etária de 15 a 42 anos, sendo a média de idade das mulheres de 29,32 anos. Em relação à cor/etnia, a maioria se declarou como pardas (48,10%) e brancas (36,71%). Nota-se que mais da metade das mulheres (53,16%) apresentam ensino médio e ensino superior (26,58%), não sendo identificada a existência de mulheres sem escolaridade. Quanto a renda verifica-se que do total de mulheres que aderiram ao DIU 36,71% apresentam renda de R\$1.001,00 a R\$2.000,00 e 24,05% não possuem renda. Observa-se maior aderência ao uso do DIU por parte das mulheres que possuem filhos, sobressaindo-se as com um filho (40,51%). Dentre os principais motivos elencados: (i) curiosidade, (ii) eficácia e gratuidade, (iii) indicação médica, (iv) evitar gravidez indesejável, (v) início da atividade sexual, (vi) intolerância ao uso de anticoncepcional e (vii) suspender o uso de anticoncepcional oral, sobressaiu entre as respondentes a possibilidade de “Evitar gravidez indesejável” (75,9%). Os resultados obtidos nessa pesquisa podem contribuir para que a Atenção Primária possa rever suas estratégias referente ao planejamento familiar e reprodutivo, em especial ao método ofertado e definir melhor os critérios de elegibilidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Dispositivo Intrauterino. Planejamento Familiar. Enfermeiro. Atenção Primária.

### 1. INTRODUÇÃO

A gravidez não planejada apresenta-se como um importante desafio a ser sanado pela Saúde Pública. Estima-se que 40% das gestações em âmbito mundial sejam não planejadas (BARRETO *et al.*, 2021), enquanto no Brasil esta percentagem é de 55,4% (THEME-FILHA *et al.*, 2016). Nesse sentido, o planejamento familiar passa a ser garantido pelo Estado, sendo dever do Sistema Único de Saúde (SUS) garantir a assistência e os direitos sexuais e reprodutivos de forma integral (GONZAGA *et al.*, 2017).

Dentre os métodos ofertados pelo SUS destaca-se o dispositivo intrauterino (DIU) de cobre, haja vista apresentar diversas vantagens, tais como: (i) alta eficácia, em média de 99,9% (CLELAND *et al.*, 2012), (ii) baixas taxas de falhas, similar as identificadas nas cirurgias femininas, em torno de 0,5% (BERGIN *et al.*, 2012; PENNA; BRITO, 2015), (iii) baixo custo, (iv) longa duração, por até 10 anos e (v) proporcionar maior autonomia e segurança às mulheres que o usam (SUGIMOTO, 2005).

O DIU é uma das opções de contraceptivos mais utilizados em âmbito mundial (em torno de 15%), apesar disso, possui pouca adesão pelas mulheres brasileiras, principalmente na Atenção Primária (JACOBSON *et al.*, 2016). No tocante, com o objetivo de ampliar a oferta deste método contraceptivo, o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) passou a normatizar a atuação do Enfermeiro no Planejamento Familiar e Reprodutivo para este poder realizar a inserção e retirada do DIU com autonomia, competência, habilidade e respaldo legal (COFEN 690/2022; GUEDES; PAULA, 2022). Amparado por esta regulamentação e mediante treinamento teórico-prático, enfermeiros da Atenção Primária- AP de alguns municípios do estado do Mato Grosso do Sul passaram a realizar o procedimento.

Cabe ressaltar que desde 2013 a OMS recomenda a inserção e remoção do DIU pelo enfermeiro, sendo que tal prática é bastante difundida nos países desenvolvidos e pode auxiliar na redução das desigualdades sociais, assegurar os direitos sexuais e reprodutivos do indivíduo e favorecer o número de procedimentos ofertados pela AP com qualidade e segurança (TRIGUEIRO *et al.*, 2021).

Como vantagem a inserção do DIU na AP diminui algumas barreiras organizacionais e burocráticas como a demora no atendimento, exclusividade do profissional médico e obrigatoriedade de realizar diversos exames desnecessários, fator esse que se torna limitante para a realização do procedimento (GONZAGA *et al.*, 2017).

Porém, para haver efetividade é importante que as Unidades de Saúde possam: (i) conhecer as características da população que atendem, (ii) as dificuldades encontradas para as mulheres terem acesso ao DIU (RIBEIRO *et al.*, 2008), bem como (iii) os motivos que levam estas mulheres a escolher este contraceptivo de longa duração. Nesse sentido, objetiva-se analisar os motivos pelos quais as mulheres residentes no Município de Chapadão do Sul/MS optaram pelo uso do DIU como método contraceptivo.

A partir dessas informações as Unidades de Saúde podem adotar importantes estratégias com o intuito de possibilitar o aumento ao acesso do DIU de cobre no âmbito da saúde pública (ALVES JÚNIOR, 2021), assim como promover melhoria na qualidade do atendimento prestado a essas mulheres (TELES, 2010).

## **2. MATERIAIS E MÉTODOS**

Esta pesquisa foi realizada a partir de uma abordagem qualitativa, uma vez que este tipo de abordagem possibilita ao pesquisador realizar análise e interpretação mais profunda do contexto a ser investigado. Quanto à finalidade, trata-se de uma investigação de cunho

descritivo (MARCONI; LAKATOS, 2008). Este estudo foi desenvolvido utilizando dados secundários obtidos em uma unidade de Estratégia da Saúde da Família localizada no Município de Chapadão do Sul, Mato Grosso do Sul, Brasil.

As informações foram obtidas da base de dados utilizadas pela coordenadora da unidade de saúde. Foram disponibilizados dados de um total de 79 pacientes que tiveram o DIU inserido por enfermeiros, entre os meses de agosto a dezembro de 2022 após capacitação do Coren/MS por meio da Resolução 690/2022. Anteriormente a essa data o DIU era inserido exclusivamente pelos ginecologistas. Os dados foram organizados e analisados a partir do uso do *software microsoft excel* e os resultados são apresentados em formato de Tabelas e Figuras.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Esta seção está dividida em duas partes. Na primeira é descrito o perfil das mulheres que compõe a amostra desse estudo e na segunda discutem-se os resultados sobre a motivação do uso do DIU.

#### **3.1 Análise do perfil das mulheres submetidas ao DIU de cobre**

De acordo com informações apontadas na Tabela 1, observa-se que a faixa etária das respondentes variou de 15 a 42 anos, sendo a média de idade das mulheres de 29,32 anos. Há uma maior prevalência entre as que possuem 20 a 25 anos (24,05%) e 26 a 30 anos (22,8%) “faixa condizente com o pico do período reprodutivo da mulher” (MORAIS *et al.*, 2021, p. 7).

Nota que apenas 10,13% das usuárias são adolescentes (idade entre 15 a 19 anos, conforme OMS). Esta baixa adesão decorre de fatores como tabus religiosos, “difusão de possíveis reações clínicas associadas” (TELES, 2010, p. 716) e a existência de mitos de que o DIU pode causar dor intensa, ou possíveis complicações e infertilidade tubária. Esses são alguns apontamentos que ainda norteiam muitas mulheres nos dias de hoje (RUBIN, 2016)

Cabe ressaltar que o DIU é indicado para adolescentes e que a OMS apoia o uso deste método. Sendo assim, é importante que as unidades de saúde criem mecanismo para ampliar as informações sobre este método contraceptivo, em especial, para esse grupo de mulheres, uma vez que “os jovens, na maioria das vezes, iniciam a sexualidade de maneira imatura e despreparada, expondo-se a riscos como gravidez não planejada” (TELES, 2010, p. 714).

Em relação à cor/etnia, o maior número das respondentes se autodeclarará pardas (48%) e brancas (37%) do que negras (15%), indígena (0%) e amarela (0%). Em relação ao estado civil, observa-se que a maioria das respondentes são solteiras (50,63%), esse contexto

demonstra que essas mulheres estão aceitando o DIU como um dispositivo contraceptivo seguro e eficaz, posto que, possibilita a elas decidirem quando e quantos filhos desejam ter, propiciando a oportunidade de planejar a maternidade.

Em termos de paridade, há uma maior incidência do uso do DIU em mulheres primíparas (40,51%) e secundigesta (37,97%) e baixa incidência entre as nulíparas. Isto decorre de percepções errôneas (MOREAU *et al.*, 2014) e estigmatizada sobre o DIU. Estas mulheres possuem uma visão de que o uso deste dispositivo pode causar infertilidades (SILVA-FILHO *et al.*, 2016) ou dor insuportável no ato da inserção (BEDNAREK, 2013). Nesse sentido, estratégias direcionada a orientação “sobre os verdadeiros riscos e benefícios torna-se fundamental para melhorar a aceitação e adesão” por parte de algumas mulheres (SILVA-FILHO *et al.*, 2016, p. 7).

Em relação à dor, há necessidade de se criar novas técnicas de inserção que apresente baixo custo e promovam melhorias na experiência das mulheres durante o procedimento e promovendo melhor aceitação (BEDNAREK *et al.*, 2013). Posto que mulheres nulíparas relatam sentirem, em média, duas vezes mais dor no ato de inserção do DIU quando comparadas as múltiparas (HUBACHER *et al.*, 2006; BEDNAREK *et al.*, 2010).

**Tabela 1:** Características sociodemográficas das mulheres submetidas à inserção do DIU de cobre.

Variável sociodemográfica	n	%	Variável sociodemográfica	N	%
<b>Idade</b>			<b>Ocupação</b>		
De 15 a 19 anos	8	10,13%	Do lar	15	18,99%
De 20 a 25 anos	19	24,05%	Estudante	3	3,80%
De 26 a 30 anos	18	22,78%	Emprego formal	50	63,29%
De 31 a 35 anos	15	18,99%	Emprego informal	11	13,92%
De 36 a 40 anos	16	20,25%	Desempregada	0	0,00%
Acima de 40 anos	3	3,80%	Outros	0	0,00%
<b>Cor/etnia</b>			<b>Nível de instrução</b>		
Amarela	0	0,00%	Sem instrução	0	0,00%
Branca	29	36,71%	Ensino fundamental	16	20,25%
Indígena	0	0,00%	Ensino médio	42	53,16%
Parda	38	48,10%	Ensino superior	21	26,58%
Preta	12	15,19%	Outros	0	0,00%
<b>Estado civil</b>			<b>Número de filhos</b>		
Solteira	40	50,63%	0	9	11,39%
União estável	8	10,13%	1	32	40,51%
Casada	31	39,24%	2	30	37,97%
Divorciada	0	0,00%	3	5	6,33%
Separada	0	0,00%	4	3	3,80%
Viúva	0	0,00%	Acima de 4	0	0,00%
<b>Paridade:</b>			<b>Renda</b>		
Nulíparas	9	11,39%	Sem renda	19	24,05%
Primíparas	32	40,51%	Até R\$ 1.000,00	6	7,59%
Secundigestas	30	37,97%	De R\$ 1.001,00 a R\$ 2.000,00	29	36,71%
Multigestas	8	10,13%	De R\$ 2.001,00 a R\$ 3.000,00	18	22,78%
			De R\$ 3.001,00 a R\$ 4.000,00	4	5,06%
			Acima de R\$ 4.000,00	3	3,80%

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Já em relação à ocupação, 63,29% das mulheres declaram exercer alguma atividade formal, 18,99% são do lar, 3,80% estudantes e 13,92% exercem atividade informal, como manicure e cabeleireira. No que tange ao nível de instrução, constata-se que mais da metade das mulheres (53,16%) apresentam ensino médio e ensino superior (26,58%).

Não foi identificada nenhuma mulher sem instrução que tenha usado ou esteja com o DIU. Este contexto pode ser visto como uma fragilidade das ações realizadas por esta Unidade de Saúde no que tange a disponibilidade de informações sobre o DIU com foco neste grupo de mulheres. Em geral, as mulheres ainda desconhecem este método e sua eficácia, sendo assim a disseminação de informações sobre o DIU por profissionais de saúde deve ser considerada uma importante estratégia para ampliar o seu uso (GUTIN *et al.*, 2011).

No que tange à renda média, detecta-se que 36,71% possuem renda entre R\$ 1.001,00 e R\$ 2.000,00, 22,78% de R\$ 2.001,00 a R\$ 3.000,00 e 24,05% não possuem renda. Panorama no qual a inserção do DIU por parte dos enfermeiros no município vem contribuindo na assistência integral à saúde das mulheres carentes. Logo, nota-se a importância do DIU como meio de diminuir a desigualdade social, uma vez que a gravidez não planejada se apresenta como um desafio a ser sanado pela Saúde Pública (BARRETO *et al.*, 2021).

Quanto ao número de filhos, constata-se maior aceitação ao DIU as mulheres que já possuem filhos, sobressaindo-se as que tem um filho (40,51%). Essa predominância de número reduzido de filhos pode ser explicada por maior proximidade com os métodos contraceptivos e, conseqüentemente, no controle sobre sua saúde reprodutiva (TELES *et al.*, 2010, p. 714), assim como pela tendência na diminuição da fecundidade brasileira, que passou 2,5 filhos (1996) para 1,6 (2020) (PNAD, 2006; FAPESPA, 2021).

### **3.1 Motivo da escolha do método contraceptivo intrauterino- DIU**

A partir da análise dos dados identificou-se um total de sete motivos que foram apontados pelas mulheres para a adoção do DIU: (i) Curiosidade, (ii) Eficácia e gratuidade, (iii) Indicação médica, (iv) Evitar gravidez indesejável, (v) Início da atividade sexual, (vi) Intolerância ao uso de anticoncepcional e (vii) Suspender o uso de anticoncepcional oral (Tabela 2).

**Tabela 2:** Motivos apontados pelas mulheres para aderir ao DIU.

Motivos	Quant. unitária	%
Curiosidade.	1	1,3%
Eficácia e gratuidade.	1	1,3%
Indicação médica.	3	3,8%
Evitar gravidez indesejável.	60	75,9%
Início da atividade sexual.	2	2,5%
Intolerância ao uso de anticoncepcional.	9	11,4%
Suspender o uso de anticoncepcional oral.	3	3,8%
Total	79	100,0%

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A maioria das mulheres relatou adesão ao método motivada pelo desejo de evitar gravidez indesejada (75,9%). De acordo com Guedes (2022), o DIU é um dos métodos mais eficaz e duradouro para prevenir a gestação não planejada em qualquer idade reprodutiva, incluindo as nulíparas, múltiparas, lactantes, mulheres que passaram por um aborto espontâneo, ou induzido (GUEDES, 2022) e no puerpério, período em que algumas mulheres acabam engravidando antes de três anos após o último parto (AGRAWAL *et al.*, 2021).

Em relação ao segundo motivo pontuado, intolerância ao uso de anticoncepcional (11,4%), percebe-se que as mulheres anteriormente ao DIU utilizaram se de outros métodos contraceptivos, entretanto, por apresentarem alguma aversão notou o DIU como uma opção de anticoncepção eficaz. Em geral, são comuns casos em que as mulheres apresentaram intolerância aos métodos hormonais orais e injetáveis como: problemas estéticos, aumento de peso, retenção de líquido e sódio, alterações no sistema de coagulação fator que propicia o risco para desenvolver Trombose Venosa Profunda (TVP), Tromboembolismo Pulmonar (TP), Acidente Vascular Cerebral (AVC), hipertensão arterial, entre outros (SOUSA; ÁLVARES, 2018).

Outro motivo que cabe destaque a adoção do DIU, é a possibilidade de “Suspender o uso de anticoncepcional oral” (3,80%), pois, estes necessitam ser ingeridos diariamente e quando não administrado corretamente tem sua ação diminuída, o que pode acarretar gravidez indesejada (ALMEIDA, 2017). Nesse sentido o DIU apresenta vantagens e sua aquisição, além de ser gratuita, pode ser inserida na AP e tem vida útil de 10 anos, o que facilita sua eficácia (SUGIMOTO, 2005).

Outra motivação elencada pelas respondentes foi a “Indicação médica” (3,80%) para o uso deste dispositivo. Habitualmente, o método é indicado para pacientes que apresentam alguma comorbidade, tais como esclerose múltipla, problemas cardíacos, entre outros. Isso ocorre pelo fato do dispositivo ser isento de hormônios.

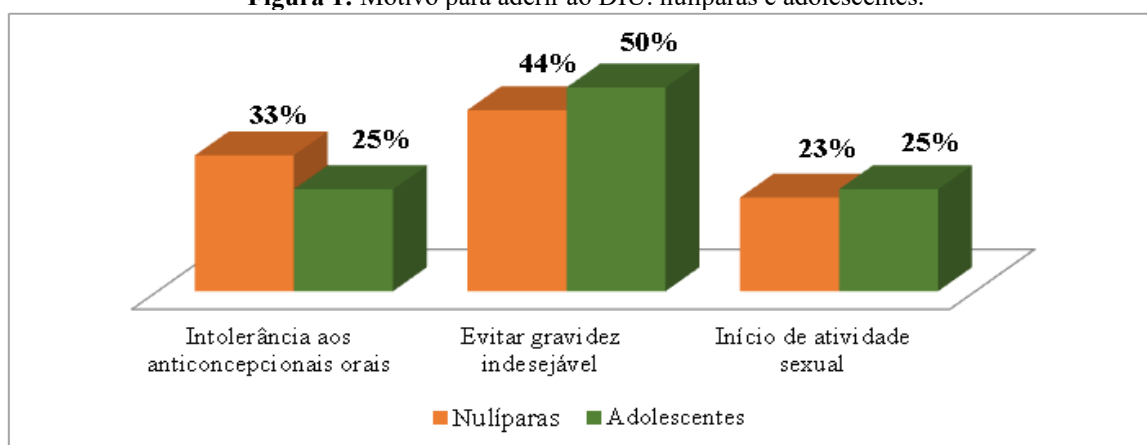


Quanto ao motivo “Início da atividade sexual” (2,5%), percebe-se que este método apresenta alta eficácia e seu uso é indicado às adolescentes pela OMS. No entanto, é fundamental que a jovem seja orientada para o uso de preservativos, pois o DIU protege contra a gravidez e não contra Infecção Sexualmente Transmissível (IST) (LUBIANCA, 2016).

Nesse sentido, a OMS orienta o uso da 'proteção combinada' (preservativo e outro método de contracepção, no caso o DIU) (REED *et al.*, 2022). Quanto à “eficácia e gratuidade” ter apresentado baixa pontuação (1,3%) quando comparado aos demais motivos, nota-se que essas são importantes vantagens inerentes ao método.

Ao analisar as razões apontadas especificamente pelo grupo de nulíparas e adolescentes, verifica-se que dentre os setes motivos (Tabela 2), estes grupos de mulheres pautaram sua escolha ao método por três motivos: Intolerância ao uso de anticoncepcional, evitar gravidez indesejável e Início da atividade sexual (Figura 1).

**Figura 1:** Motivo para aderir ao DIU: nulíparas e adolescentes.



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A partir deste panorama, constata-se a importância da unidade de saúde conhecer o perfil das mulheres que atendem, bem como as razões que as levam a aceitar o DIU. A partir disso estes profissionais terão informações precisas e reais, os quais poderão ser utilizados para a criação de estratégias para expandir informações aos grupos prioritários e assim melhorar o atendimento prestado (TRIGUEIRO *et al.*, 2021).

Estratégias de divulgação em mídia e conscientização direcionada a comunidade local, certamente, contribuiriam para a expansão das informações (DANIELE *et al.*, 2017). Whitaker *et al.* (2008), por exemplo, ao desenvolver um estudo sobre DIU, após realizar uma intervenção educacional de três minutos, constatou um aumento de aceitação de 53,5% por parte das mulheres que participaram da pesquisa. Em relação ao enfermeiro, torna-se uma figura

indispensável para o desenvolvimento assertivo das ações no âmbito da saúde sexual e reprodutiva (FRANZE *et al.*, 2019).

Como limitações desta pesquisa, destaca-se o uso de dados secundários, seguramente a realização de entrevistas com as mulheres que utilizam o DIU ou que já tenha utilizado possibilitaria que novas informações fossem incluídas à pesquisa, por exemplo, por qual mecanismo de comunicação obtiveram informações acerca do DIU. Os achados desta pesquisa sugerem como estudos futuros a análise de estratégias que podem ser adotadas pelas unidades básicas de saúde com propósito de aumentar o número de mulheres a aderir ao DIU.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Objetivou-se analisar os motivos pelos quais as mulheres residentes no Município de Chapadão do Sul/MS optaram pelo uso do DIU como método contraceptivo. Como resultado foi possível identificar o perfil das mulheres que aderiram ao uso do DIU nesta unidade básica de saúde, as quais apresentam idade entre 15 e 42 anos, com média de idade das mulheres de 29,32 anos. Assim como identificar os motivos para aceitação do DIU como método contraceptivo.

Dentre os setes motivos elencados: (i) curiosidade, (ii) eficácia e gratuidade, (iii) indicação médica, (iv) evitar gravidez indesejável, (v) início da atividade sexual, (vi) intolerância ao uso de anticoncepcional e (vii) suspender o uso de anticoncepcional oral, sobressaiu entre as respondentes a possibilidade de “Evitar gravidez indesejável” (75,9%).

Sendo este o motivo indicado, de forma unanime entre as mulheres pretas (100%) e entre as mulheres que possuem quatro filhos (100%). Observou-se baixa adesão a este método contraceptivo entre as adolescentes (10,13%) e nulíparas (11,39%). Em relação à escolaridade, não foi identificada nenhuma mulher sem instrução que tenha usado ou esteja com o DIU. Tais achados apontam para um cenário de fragilidades no que tange as ações em saúde reprodutiva desenvolvidas pela atenção primária.

Com base nisso, torna-se importante o desenvolvimento de estratégias com a finalidade de disseminar informações sobre métodos contraceptivos às mulheres de forma geral, assim como criarem programas de treinamentos voltado aos profissionais de saúde (enfermeiro, agente de saúde, etc.) para que possam atuar em parceria de modo a ampliar o acesso ao DIU

## REFERÊNCIAS

- AGRAWAL, S. *et al.* Increasing postpartum IUCD coverage through a QI initiative: a step towards reducing the unmet need of postpartum contraception. **BMJ open quality**, versão online, [S.l.], v. 10, n. 1, p. e001346, 2021. Disponível em: <[https://bmjopenquality.bmj.com/content/10/Suppl\\_1/e001346](https://bmjopenquality.bmj.com/content/10/Suppl_1/e001346)>. Acessado em: Jan. 2023.
- ALMEIDA, A.P. F.; ASSIS, M. M. Efeitos colaterais e alterações fisiológicas relacionadas ao uso contínuo de anticoncepcionais. **Revista Eletrônica Atualiza Saúde**, Salvador, v. 5, n. 5, p. 85-93, 2017. Disponível em: <<https://atualizarevista.com.br/>>. Acessado em: Jan. 2023.
- ALVES JÚNIOR, A. C. **A multiprofissionalidade na oferta e inserção do dispositivo intrauterino na Atenção Básica à Saúde**. 48f. 2021. Dissertação (Mestrado em Saúde da Família) - Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2021. Rio de Janeiro, 2021.
- BARRETO, D. S. *et al.* Dispositivo Intrauterino na Atenção Primária a Saúde: uma revisão integrativa. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 43, p. 2821-2821, 2021. Disponível em: <<https://rbmfc.org.br/rbmfc/article/view/2821>>. Acessado em: Jan. 2023.
- BEDNAREK, P. H. *et al.* The effect of nitroprusside on IUD insertion experience in nulliparous women: a pilot study. **Contraception**, versão online, [S.l.], v. 87, n. 4, p. 421-425, 2013. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0010782412009614>>. Acessado em: Jan. 2023.
- BEDNAREK, P. H. *et al.* Pain with IUD insertion following prophylactic ibuprofen: a randomized trial. **Contraception**, versão online, [S.l.], v. 82, n. 2, p. 194-195, 2010. Disponível em: <[https://www.contraceptionjournal.org/article/S0010-7824\(10\)00216-7/fulltext](https://www.contraceptionjournal.org/article/S0010-7824(10)00216-7/fulltext)>. Acessado em: Dez. 2022.
- BERGIN, A. *et al.* A missed opportunity for care: two-visit IUD insertion protocols inhibit placement. **Contraception**, versão online, [S.l.], v. 86, n. 6, p. 694-697, 2012. Disponível em: <[https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010782412002600?casa\\_token=T7HoT4sfuQkAAAAA:FKQEf0CkrcYobcjsTEcpNxnyNQGUkhuKYu6XhRFcLmzNiJseXnuJr6OxSdMUHopvrqDs1GMu](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010782412002600?casa_token=T7HoT4sfuQkAAAAA:FKQEf0CkrcYobcjsTEcpNxnyNQGUkhuKYu6XhRFcLmzNiJseXnuJr6OxSdMUHopvrqDs1GMu)>. Acessado em: Dez. 2022.
- COFEN- CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM- COFEN. **Resolução Nº 690 de 2022**. Brasília, 04 de fevereiro de 2022.
- CLELAND, K. *et al.* The efficacy of intrauterine devices for emergency contraception: a systematic review of 35 years of experience. **Human Reproductive**, versão online, [S.l.], v. 27, n. 7, p. 1994-2000, 2012. Disponível em: <<https://academic.oup.com/humrep/article/27/7/1994/798433?login=false>>. Acessado em: Jan. 2023.
- DANIELE, M. A. S. *et al.* Provider and lay perspectives on intra-uterine contraception: a global review. **Reproductive health**, versão online, [S.l.], v. 14, n. 1, p. 1-11, 2017. Disponível em: <<https://reproductive-health-journal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12978-017-0380-8>>. Acessado em: Jan. 2023.
- FAPESPA- Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas. **Taxa de Fecundidade Total, Segundo Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação - 2016-2020**. 2021.

Disponível em:< <https://www.fapespa.pa.gov.br/sistemas/pcn2021/tabelas/2-demografia/6-taxa-de-fecundidade-total--2016-2020.htm>>. Acessado em: Fev. 2023.

FONSECA, F. S. **Oferta e inserção do DIU de cobre na atenção primária à saúde: fatores dificultadores no âmbito da Estratégia de Saúde da Família no DF**. 2021.103f. Dissertação (Mestre em saúde da família) - Escola de Governo Fio Cruz, Brasília, 2021.

FRANZE, A. M. *et al.* Reproductive Planning in health guidelines: na integrative review. **REFACS**, versão online, [S.l.], v. 7, n. 3, p. 366-77, 2019. Disponível em:< <http://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/refacs/index>>. Acessado em: Jan. 2023.

GONZAGA, V. A. S. *et al.* Barreiras organizacionais para disponibilização e inserção do dispositivo intrauterino nos serviços de Atenção Básica à saúde. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 51, s.n., p. 1-8, 2017. Disponível em:< <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/6sW3wZNcTJ53586zcsrmv5q/abstract/?lang=pt>>. Acessado em: Jan. 2023.

GUEDES, H. M.; PAULA, F. A. de. **Guia rápido para profissionais de saúde sobre a inserção do dispositivo intrauterino (DIU)**. (org.). Diamantina: UFVJM, 2022. 85 p. Disponível em:<<http://acervo.ufvjm.edu.br/jspui/handle/1/2842>>. Acessado em: Jan. 2023.

GUTIN, S. A. *et al.* Survey of knowledge, attitudes and practices surrounding the intrauterine device in South Africa. **Contraception**, versão online, [S.l.], v. 83, n. 2, p. 145-150, 2011. Disponível em:< [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010782410004075?casa\\_token=vPxwdxtA1RQAAAAA:8-118dGvYvcR-qgQUTSj-QngT2CsDjnjS15HzxFKWb-T60khf3zHIItYb7adxYL8SSUXvIVYx](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010782410004075?casa_token=vPxwdxtA1RQAAAAA:8-118dGvYvcR-qgQUTSj-QngT2CsDjnjS15HzxFKWb-T60khf3zHIItYb7adxYL8SSUXvIVYx)>. Acessado em: Fev. 2023.

HUBACHER, D. *et al.* Pain from copper intrauterine device insertion: randomized trial of prophylactic ibuprofen. **American journal of obstetrics and gynecology**, versão online, [S.l.], v. 195, n.5, p. 1272-1277, 2006. Disponível em:<<https://www.sciencedirect.com/journal/american-journal-of-obstetrics-and-gynecology>>. Acessado em: Dez. 2022.

JACOBSON, L. *et al.* IUD services among primary care practices in New York City. **Contraception**, versão online, [S.l.], v. 93, n. 3, p. 257-262, 2016. Disponível em:< [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010782415300275?casa\\_token=AY3ubjToUXwAAAAA:PHtpuW5U4AtRGeLRgLSjpvgdHzvPW69E3HCZv3QQqNmDg\\_sP9KBOEseOleYa7\\_ojkljPcKyX](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010782415300275?casa_token=AY3ubjToUXwAAAAA:PHtpuW5U4AtRGeLRgLSjpvgdHzvPW69E3HCZv3QQqNmDg_sP9KBOEseOleYa7_ojkljPcKyX)>. Acessado em: Nov. 2022.

LUBIANCA, J. N. Uso racional de medicamentos: fundamentação em condutas terapêutica e nos macroprocessos da assistência farmacêutica. **Opções de Anticoncepção na Adolescência**, versão online, Brasília, v. 1, n. 17, p. 1-12, 2017. Disponível em:< [https://crianca.mppr.mp.br/arquivos/File/publi/gravidez\\_adolescencia/opcoes\\_de\\_anticoncepcao\\_na\\_adolescencia\\_opas2016.pdf](https://crianca.mppr.mp.br/arquivos/File/publi/gravidez_adolescencia/opcoes_de_anticoncepcao_na_adolescencia_opas2016.pdf)>. Acessado em: Jan. 2023.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Metodologia qualitativa e quantitativa. v.5, s.n., p. 269-288, 2008.

MORAIS, I. G. de F. *et al.* Perfil das mulheres submetidas à inserção do dispositivo intrauterino de cobre na Atenção Primária à Saúde de municípios da Paraíba. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, Rio de Janeiro, v.16, n.43, p. 2649-2649,

2021. Disponível em:<<https://rbmfc.org.br/rbmfc/article/view/2649>>. Acessado em: Jan. 2022.

PENNA, I. A. A.; BRITTO, M. B. A importância da contracepção de longo prazo reversível. **Femina**, versão online, [S.l.], v. 43, n. 1, p. 1-6, 2015. Disponível em:<<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-754427>>. Acessado em: Dez. 2022.

PNDS- Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher – PNDS 2006: **Dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança**. Ministério da Saúde, Centro Brasileiro de Análise e Planejamento. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

REED, S. D. *et al.* Intrauterine device-related uterine perforation incidence and risk (APEX-IUD): a large multisite cohort study. **The Lancet**, versão online, [S.l.], v. 399, n. 10341, p. 2103-2112, 2022. Disponível em:<[sciencedirect.com/journal/the-lancet](https://www.sciencedirect.com/journal/the-lancet)>. Acessado em: Jan. 2023.

RIBEIRO, P.de J. *et al.* Planejamento familiar: importância do conhecimento das características da clientela para implementação de ações de saúde. **O mundo da saúde**, São Paulo, v. 32, n. 4, p. 412-419, 2008. Disponível em:<[http://www.saocamilosp.br/pdf/mundo\\_saude/65/01%20Planejamento\\_baixa.pdf](http://www.saocamilosp.br/pdf/mundo_saude/65/01%20Planejamento_baixa.pdf)>. Acessado em: Jan. 2023.

SOUSA, I. C.; ÁLVARES, A. C. A trombose venosa profunda como reação adversa do uso contínuo de anticoncepcionais orais. **Revista de Divulgação Científica Sena Aires**, versão online, [S.l.], v. 7, n. 1, p. 54-65, 2018. Disponível em:<<http://revistafacesa.senaaires.com.br/index.php/revisa/article/view/304/214>>. Acessado em: Jan. 2023.

SUGIMOTO, L. Grupo de mulheres usa o mesmo DIU por 16 anos, sem troca e sem gravidez. Campinas (SP), **Jornal da Unicamp**. Edição 310, 2005. Disponível em:<[https://www.unicamp.br/unicamp\\_hoje/ju/novembro2005/ju310pag4a.html#>](https://www.unicamp.br/unicamp_hoje/ju/novembro2005/ju310pag4a.html#>). Acessado em: Dez. 2022.

TELES, L. M. R. *et al.* Atenção em anticoncepção oferecida por equipe de PSF em São Gonçalo do Amarante–CE. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, versão online, [S.l.], v. 12, n. 4, p. 711-718, 2010. Disponível em:<<https://revistas.ufg.br/fen/article/view/5870>>. Acessado em: Dez. 2022.

THEME-FILHA, M. M. *et al.* Factors associated with unintended pregnancy in Brazil: cross-sectional results from the Birth in Brazil National Survey, 2011/2012. **Reproductive Health**, versão online, [S.l.], v. 13, n. 3, p. 235-243, 2016. Disponível em:<<https://reproductive-health-journal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12978-016-0227-8>>. Acessado em: Jan. 2023.

TRIGUEIRO, T. H. *et al.* Inserção de dispositivo intrauterino por médicos e enfermeiros em uma maternidade de risco habitual. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, versão online, [S.l.], v. 42, s.n., p. 1-9, 2021. Disponível em:<<https://seer.ufrgs.br/index.php/rgenf/article/view/110869>>. Acessado em: Dez. 2022.

SILVA-FILHO, A. L. da. *et al.* Non-hormonal and hormonal intrauterine contraception: survey of patients' perceptions in four Latin American countries. **The European Journal of Contraception e Reproductive Health Care**, versão online, [S.l.], v. 21, n. 3, p. 213-219, 2016. Disponível em:<<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26848851/>>. Acessado em: Jan. 2023.

WHITAKER, A. K. *et al.* Adolescent and young adult women's knowledge of and attitudes toward the intrauterine device. **Contraception**, versão online, [S.l.] v. 78, n. 3, p. 211-217, 2008. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18692611/>>. Acessado em: Jan. 2023.

# CAPÍTULO 17

## REPERCUSSÕES DAS INTERVENÇÕES DE MOBILIZAÇÃO PRECOCE EM TERAPIA INTENSIVA NA COVID-19: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Flávio Vinícius Fagundes Xavier  
Joel Freires de Alencar Arrais  
Wine Suélhi dos Santos  
Maria Lissandra Bezerra  
Carlos Neves Ribeiro  
Enathanael Ribeiro Soares  
Maria Janylle dos Santos Messias  
Rayane Moreira de Alencar

### RESUMO

**Objetivo:** evidenciar na literatura o que é discutido sobre as repercussões da mobilização precoce pela Fisioterapia nos pacientes com COVID-19 **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. O levantamento bibliográfico ocorreu entre janeiro a março de 2022. A pesquisa foi realizada por um único avaliador em três bases de dados eletrônicas: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *National Library of Medicine* (PUBMED) e *Physiotherapy Evidence Database* (PEDRO). Com base no acrônimo PICO para pesquisas não-clínicas buscou-se responder a seguinte pergunta norteadora: o que evidencia na literatura em discussão sobre as repercussões da mobilização precoce pela Fisioterapia nos pacientes com COVID-19? **Resultados:** Foram encontrados 360 artigos, incluídos três trabalhos por atender os critérios exigidos pela presente revisão. **Conclusão:** O manejo precoce e a mobilização pela fisioterapia se mostram com benefícios em diversos níveis da doença podendo-se evidenciar diminuindo o tempo de internação hospitalar, tempo de intubação, e ganhos para realização de atividades. As limitações do estudo se mostram pelo número reduzido de artigos que abordam a temática, havendo, portanto, a necessidade de mais estudo sobre o tema para uma melhor discussão.

**PALAVRAS-CHAVE:** COVID-19. Mobilização Precoce. Fisioterapia. Unidade de Terapia Intensiva.

### 1. INTRODUÇÃO

No ano de 2019, na cidade de Wuhan na China, foi evidenciado uma nova doença respiratória altamente contagiosa, COVID-19, causada pelo agente causador o coronavírus 2 da síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS-CoV-2). Com seu alto poder de transmissibilidade gerou crise na saúde mundial, resultando em mais de 2,9 milhões de mortes no mundo, comparando-se a era da pandemia de gripe de 1918 (CASCELLA *et al.*, 2022).

A sintomatologia dos pacientes com COVID-19 é febre, tosse, dor de garganta, perda do paladar e/ou olfato, mal-estar e mialgias. Os pacientes que evoluem com a forma grave da doença seguem com Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA), que era o foco principal no início da pandemia, entretanto podem existir comprometimento nos sistemas gastrointestinal, musculoesquelético, neuromuscular, cardiovascular e imunológico, além do

comprometimento mental devido ao tempo de internamento na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e nos ambulatórios (CASCELLA *et al.*, 2022; BIASE *et al.*, 2020; ZHAO *et al.*, 2020).

Os pacientes com COVID-19 sofrem de alterações neurológicas e no sistema musculoesquelético, como, anosmia, mialgia, fraqueza muscular, atrofia, ataxia, convulsões, delírios e casos em que evoluíram com a Síndrome de Guillain-Barré. O que pode favorecer para Síndrome do Imobilismo (SI) na UTI (CANDAN; ELIBOL; ABDULLAHI, 2020). A SI refere-se a uma série de alterações que acometem pacientes acamados por um longo período de tempo, independente do quadro clínico que levou a sua internação, essa síndrome acarreta em muitas complicações geralmente mais atribuídas aos sistemas, osteomioarticular e visceral, evoluindo para problemas circulatórios, dermatológicos, respiratórios e psicológicos, desencadeando uma série de perdas na mobilidade e no condicionamento físico do paciente (SOUZA *et al.*, 2021; SARTI; VECINA; FERREIRA, 2016; SILVA *et al.*, 2008).

Dentre a assistência multiprofissional, os fisioterapeutas realizam assistência a este público, estes precisam se concentrar nas consequências a longo e curto prazo da SDRA associadas ao COVID-19. As evidências sustentam que a troca gasosa e o combate aos efeitos negativos do repouso no leito e da imobilidade são prioridades em pacientes gravemente afetados internados na UTI (CANDAN; ELIBOL; ABDULLAHI, 2020).

Com todas as complicações ocasionadas pela COVID-19 além do período de internação aumentado, as complicações do imobilismo no leito são mais agravantes. Devido a isso, faz-se necessário evidenciar o trabalho da Fisioterapia dentro dos hospitais e UTIs em suas diversas vertentes e áreas, de acordo com a necessidade do paciente, portanto, o estudo tem como objetivo evidenciar na literatura o que é discutido sobre as repercussões da mobilização precoce pela Fisioterapia nos pacientes com COVID-19.

## **2. METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. O levantamento bibliográfico ocorreu entre os meses de janeiro a março de 2022. A pesquisa foi realizada por um único avaliador em três bases de dados eletrônicas: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *National Library of Medicine* (PUBMED) e *Physiotherapy Evidence Database* (PEDRO).

Foram incluídos estudos publicados no período de 2020 a 2022, na língua inglesa, espanhola e português (Brasil). Ainda como critério de inclusão, tem-se: artigos completos e gratuitos. Foram excluídos literatura cinzenta, textos duplicados, revisões bibliográficas e



estudos em que os pacientes eram suspeitos e não possuíam diagnóstico fechado para COVID-19.

Com base no acrônimo PICO para pesquisas não-clínicas buscou-se responder a seguinte pergunta norteadora: o que evidencia na literatura em discussão sobre as repercussões da mobilização precoce pela Fisioterapia nos pacientes com COVID-19? Como desfechos primários foram considerados as repercussões da mobilização precoce no tempo de internação e melhora clínica. Como desfecho secundário as principais intervenções utilizadas para o perfil destes pacientes.

Para pesquisa nas bases de dados foram utilizados os descritores indexados na plataforma DeCS (Descritores em Ciências da Saúde): “*Early Ambulation*”, “*Exercise Therapy*” e “*COVID-19*” com seus respectivos termos Mesh. O operador *booleano OR e AND* foram utilizados para formular a estratégia de busca, exceto na plataforma PEDro. Para a seleção dos estudos seguiu-se as seguintes etapas:

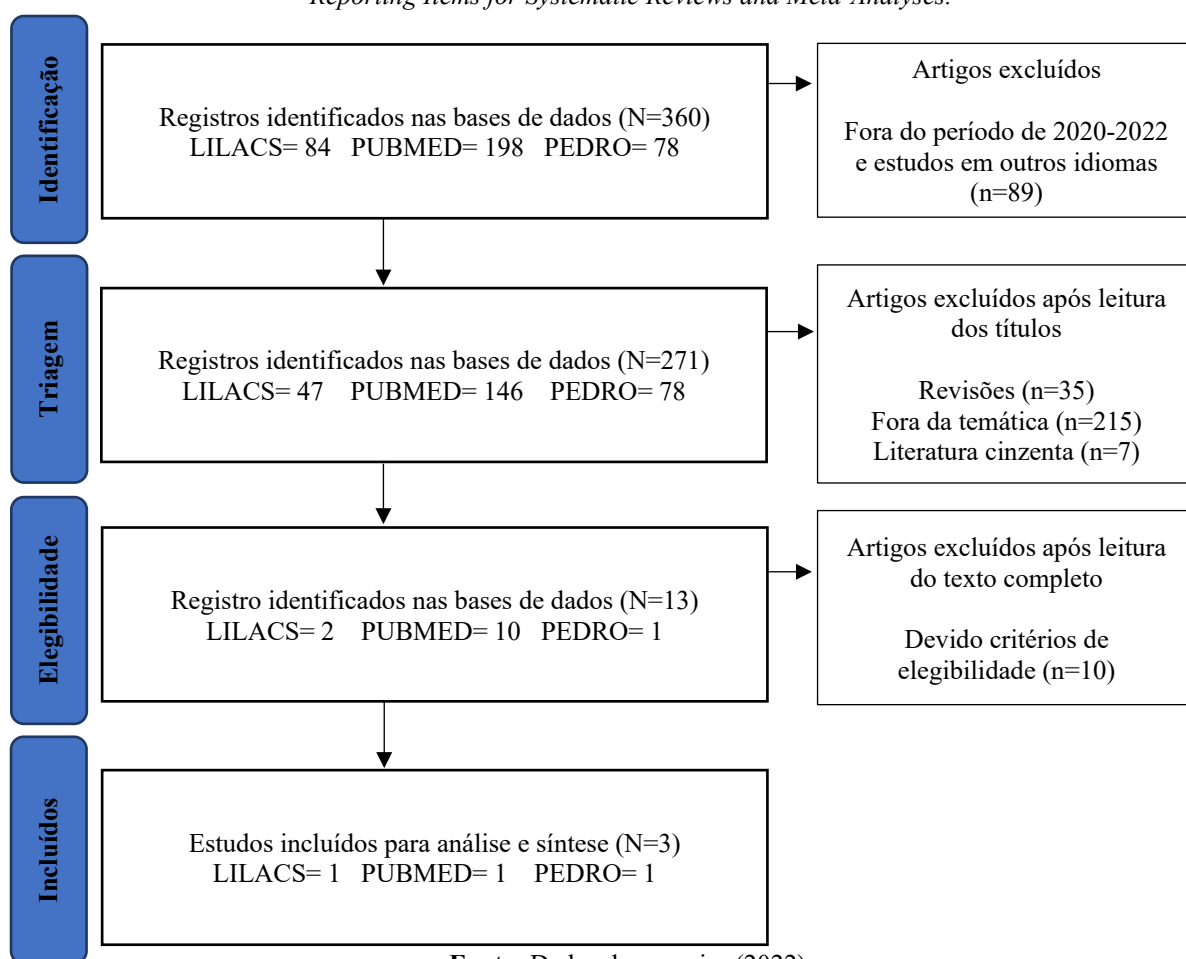
1. Leitura dos títulos dos estudos encontrados a partir da estratégia de busca utilizada;
2. Leitura dos resumos para análise da adequação à temática;
3. Leitura na íntegra dos estudos considerando a relevância para pesquisa e a qualidade metodológica.

Após a seleção final dos estudos as informações obtidas foram alocadas em uma tabela, realizada no programa *Microsoft® Excel 2016*, com a classificação dos estudos por autor(es), ano de publicação, tipo de estudo, tamanho da amostra, tipo de intervenção metodológica adotada e principais resultados, além de uma segunda tabela com a distribuição dos estudos que apresentaram os critérios para início da mobilização desses indivíduos. O estudo não foi registrado no *Internacional Prospective Register of Systematic Reviews (PROSPERO)* por se tratar de uma revisão integrativa.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram encontrados nas bases de dados 338 publicações. Após a aplicabilidade dos critérios de elegibilidade três artigos fizeram parte da amostra (Figura 1).

**Figura 1:** Fluxograma de seleção dos estudos nas bases de dados de acordo com *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*.



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Por fim, três artigos contemplavam os critérios estabelecidos. Apenas um artigo apresentava o perfil dos autores. Demais informações sobre os artigos podem ser identificadas no Tabela 01, abaixo.

**Tabela 01:** Caracterização dos estudos, objetivo e tipo de estudo.

Autor(es)/Ano	Título	Objetivo	Tipo de estudo
Eggmann, S. e colaboradores / 2020	Intervenções precoces do fisioterapeuta para pacientes com COVID-19 no hospital de cuidados agudos: uma série de relatos de casos	Descrever a experiência de fisioterapeutas suíços no tratamento de pacientes com COVID-19 durante a internação hospitalar e discutir desafios e possíveis estratégias no manejo clínico desses pacientes	Relato de 11 casos de pacientes com COVID-19 de 5 hospitais suíços que ilustram as várias indicações de fisioterapia, desafios clínicos, métodos de tratamento em potencial e resposta de curto prazo ao tratamento.
Kinoshita, T. e colaboradores / 2021	Relato de Caso: Relato de Prática de Reabilitação Durante Tratamento em UTI para paciente com Múltiplas Incapacidades Devido a COVID-19 Pneumonia e DPOC	Apresentar o caso de um homem de 71 anos com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) e pneumonia por COVID-19	Relato de caso de um paciente de 71 anos com DPOC, diabetes mellitus e história de intervenção coronária percutânea para angina pectoris instável acompanhado no Departamento de Urologia em um hospital após a ressecção transuretral de um tumor de bexiga para câncer de bexiga.

Kinoshita, T. e colaboradores / 2022	Os efeitos da reabilitação precoce na unidade de terapia intensiva para pacientes com pneumonia grave por COVID-19: um estudo de coorte retrospectivo	Examinar o efeito da reabilitação de pacientes com doença de coronavírus 2019 (COVID-19) na unidade de terapia intensiva (UTI) sob ventilação mecânica e incluiu pacientes da UTI de um hospital universitário que receberam reabilitação sob controle ventilatório até 31 de maio de 2021	Estudo de coorte retrospectivo foi realizado no Wakayama Medical University Hospital
--------------------------------------	---	--	--

**Fonte:** Autoria própria (2022).

A Organização Mundial da Saúde classificou como pandemia a infecção causada pelo novo coronavírus SARS 2, a doença chamada de COVID-19. Inicialmente, se manifestava através de sintomas, tais como febre, tosse, fadiga, expectoração. O desconforto respiratório surge ainda dentro de sua sintomatologia (EGGMANN *et al.*, 2020). Nesse ínterim, no ano de 2021, aproximadamente 190 milhões de casos de COVID-19 foram identificados, dentre esses números, as mortes excederam mais de 4 milhões em julho do respectivo ano. Grande parte dos casos eram representados por doença leve, cerca de 80%. Aos demais, 20% precisavam de intervenção e 5% eram internados com demandas para unidade de terapia intensiva (KINOSHITA *et al.*, 2022).

Com isso, a assistência a esse público torna-se foco de atenção, destacando-se o papel do fisioterapeuta. Estes profissionais tratam, em unidades de terapia intensiva e enfermarias, pacientes com COVID-19. É importante que tais profissionais avaliem e realizem a triagem destes pacientes de forma eficaz e rotineira quanto a sintomatologia respiratória e tolerância a atividade funcional (EGGMANN *et al.*, 2020).

Nesta senda, as intervenções fisioterapêuticas evidenciam-se na assistência a pacientes com COVID-19, dentre elas a mobilização. Esta se apresenta como atividade manejo a pacientes com COVID-19. A mudança de posição lenta - seguindo passo a passo na observação da sintomatologia - surge como ideal para evitar dessaturação de oxigênio, dispneia e insuficiência respiratória. Nesse contexto, a posição prona se torna bem tolerada aumentando a saturação de oxigênio com manutenção em torno de 93% a 97% associados a baixas frações inspiradas de oxigênio (EGGMANN *et al.*, 2020).

O estudo de Kinoshita e colaboradores (2021) demonstra que a mobilização precoce de pacientes com COVID-19 reduz o tempo de intubação, tempo de internação e melhora o desempenho das Atividades de Vida Diária (AVD), tais atividades incluem: mudanças de decúbito, mobilização de membros e posições sentadas e em pé à beira do leito, treinamento muscular respiratório.

Os autores acima ainda afirmam que a mobilização precoce pode melhorar a recuperação após a internação após da internação na UTI. A fisioterapia a tais pacientes surge como estratégia necessária para prevenir complicações causadas pela COVID, contribuindo para prevenção de complicações, estabilização e recuperação destes.

Inteira-se que grande parte das intervenções realizadas a pacientes com COVID-19 não necessitam o uso de tecnologias duras para incorporação de resultados benéficos. Tais achados podem ser evidenciados no Tabela 02, onde busca-se apresentar as os objetivos da terapia e as intervenções fisioterapeutas a paciente com COVID-19.

**Tabela 2:** Intervenção dos estudos.

<b>Objetivos da terapia</b>	<b>Intervenções fisioterapêuticas</b>
Oxigenação melhorada, diminuição da frequência de tosse, aumento da capacidade de resistência.	Terapia respiratória (Exercícios Ventilatórios), posicionamento lateral e prono, mobilização ativa e ativa-assistida, treinamento de força (execução de agachamento, panturrilha), caminhada.
Alívio da dispneia, melhora da oxigenação, diminuição da ansiedade, melhora da mobilidade.	Educação do paciente, exercícios de respiração profunda, posicionamento, treinamento de força, recondicionamento.
Oxigenação melhorada.	Pronação automática, terapia respiratória, mobilização ativa assistidas, exercícios de caminhada, agachamento.
Prevenção de complicações secundárias.	Movimentação passiva, pronação, posição lateral.
Desobstrução das vias aéreas, manutenção da troca gasosa adequada, alívio da dispneia.	Fisioterapia respiratória (compressões manuais, instilação nasal), pronação, movimentação passiva, exercícios auxiliares para mobilização, treinamento de força (agachamentos), exercícios de caminhada no local.
Prevenção de aspiração, aumento da força e função muscular.	Movimentação ativa, posicionamento, terapia respiratória, terapia de disfagia, treinamento de força.
Prevenção de complicações secundárias, aumento da função física e muscular, aumento do estado de alerta, desmame da ventilação mecânica.	Movimentação passiva, decúbito ventral, mobilização, levantar, transferência da cama para a cadeira, cuidados respiratórios.
Prevenção de complicações secundárias, aumento da função.	Movimentação passiva, pronação, mobilização, terapia respiratória.
Aumento da função, aumento do estado de alerta, desmame da ventilação mecânica.	Movimentação passiva, pronação, posição lateral, mobilização, treinamento de percepção.
Prevenção de complicações secundárias, aumento da função, aumento do estado de alerta, desmame da ventilação mecânica.	Movimentação passiva, pronação, mobilização, em pé, cadeira, ciclismo na cama, cuidados respiratórios.
Prevenção de complicações secundárias, aumento da força muscular, aumento da função.	Movimentação passiva, pronação, fisioterapia respiratória, mobilização, ciclismo no leito.

**Fonte:** Adaptado de Eggmann *et al.* (2020).

Discute-se ainda sobre instabilidade da oxigenação em pacientes com doença moderada relacionada a COVID-19 e sua ligação também com ansiedade. Nestes, a pronação acordada aumentava as taxas de oxigênio. Já nos pacientes em ventilação mecânica, apesar fraqueza adquirida na UTI, falha no desmame e disfagia pós extubação, a mobilização precoce pode ser iniciada de forma lenta e progressiva, seguindo-se protocolos de despertar e respiração e

monitoramento (EGGMANN *et al.*, 2020). A reabilitação precoce surge com potencial para os pacientes com COVID internados em UTI, reduzindo, conforme evidenciados também nos estudos acima, o tempo em ventilação mecânica, internação hospitalar, e bem como a otimização nas atividades de vida funcionais (KINOSHITA *et al.*, 2022).

Em adendo, os autores acima afirmam que a posição prona com o paciente acordado se apresenta como benéfica na assistência a pacientes com COVID-19, aumentando a oxigenação de pacientes de 88% a 96% de saturação de oxigênio. Após três dias de regime neste cuidado, os pacientes tem maiores chances de serem encaminhados para a enfermeira normal, onde os fisioterapeutas podem continuar o processo de reabilitação com caminhada e treinamento de força. As atividades da fisioterapia no uso da posição prona previnem complicações secundárias, lesões nervosas e lesões por pressão. Contudo, tais cuidados devem ser planejados, pois a longo prazo, o posicionamento repetido pode fazer com que haja o aparecimento de lesões por pressão (EGGMANN *et al.*, 2020).

Os achados de Kinoshita *et al.* (2021) reiteram que treinamento respiratório, mobilização de membros e posições sentadas e em pé à beira do leito e a elevação moderada da cabeça devem ser encorajados no processo de reabilitação precoce, pois tais intervenções reduzem o tempo de intubação e a duração da internação e melhora a funcionalidade e processo de realização das AVD.

Para manejo de tais ações é importante que a equipe use equipamentos de proteção individual para evitar transmissão da COVID-19 por materiais biológicos e aerossóis durante o contato com o paciente e o processo de reabilitação. Tais medidas são úteis para reduzir o risco de infecção, seja pelo manejo pelo fisioterapeuta ou outro membro da equipe (KINOSHITA *et al.*, 2021).

Assim, evidencia que o processo de mobilização precoce realizada pela equipe de fisioterapia mostra-se útil na assistência a pacientes com COVID-19, reduzindo complicações do imobilismo, tempo associado a intubação, melhoria e otimização para realização de atividades funcionais e de vida diária, resistência a fadiga e redução de mialgia, além de promover resultados positivos no processo de oxigenação.

#### **4. CONCLUSÃO**

Paciente com COVID-19 necessitam de assistência adequada e suas demandas dependem do nível de complicação da doença. O manejo precoce e a mobilização pela fisioterapia se mostram com benefícios em diversos níveis da doença podendo-se evidenciar

diminuindo o tempo de internação hospitalar, tempo de intubação, e ganhos para realização de atividades. Tais benefícios de se dão por meio de indicadores destacando a otimização da oxigenação, alívio da dispneia, melhora da mobilidade independente, aumento de força e resistência a fadiga.

A avaliação adequada deve ser feita de forma individualizada para identificação das necessidades de intervenção em cada indivíduo, assim a reabilitação precoce e adequada na doença é essencial para melhoraria suas funções físicas e prognóstico. Verificou-se também as principais intervenções fisioterapêuticas utilizadas para esse perfil de pacientes, onde destacam-se movimentações ativas e assistidas dos membros, posicionamento e mudanças de decúbito, ciclismo no leito, atividades de transferências, sentar e levantar, exercícios resistidos para ganho e manutenção de força muscular, deambulação na unidade, assim como a associação de terapias respiratórias.

Contudo, as limitações do estudo se mostram pelo número reduzido de artigos que abordam a temática, havendo, portanto, a necessidade de mais estudo sobre o tema para uma melhor discussão.

## REFERÊNCIAS

BIASE, S. *et al.* The COVID-19 rehabilitation pandemic. **Age and Ageing**, v. 49, n. 5, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32470131/>. DOI: 10.1093/ageing/afaa118. Acesso em 30 de Janeiro de 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **O que é a COVID-19?** Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/o-que-e-o-coronavirus>. Acesso em 04 de março de 2022.

CANDAN, S. A.; ELIBOL, N.; ABDULLAHI, A. Consideration of prevention and management of long-term consequences of post-acute respiratory distress syndrome in patients with COVID-19. **Physiotherapy Theory and Practice**, v. 36, n. 6, p. 663-668, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32419564/>. DOI: 10.1080/09593985.2020.1766181. Acesso em 02 de fevereiro de 2022.

CASCELLA, M. *et al.* Features, Evaluation, and Treatment of Coronavirus (COVID-19). **StatPearls (Internet)**, 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554776/>. Acesso em 07 de março de 2022.

EGGMANN, S. *et al.* Early physical therapist interventions for patients with COVID-19 in the acute care hospital: a case report series. **Physical therapy**, v. 101, n. 1, p. pzaa194, 2021.

Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33492400/>. DOI: 10.1093/ptj/pzaa194. Acesso em 01 de março de 2022.

KINOSHITA, T. *et al.* Case report: a rehabilitation practice report during ICU management for a patient with multiple disabilities due to COVID-19 pneumonia and COPD. **Frontiers in Medicine**, v. 8, 2021. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmed.2021.692898/full>. DOI: 10.3389/fmed.2021.692898. Acesso em 01 de março de 2022.

KINOSHITA, T. *et al.* The effects of early rehabilitation in the intensive care unit for patients with severe COVID-19 pneumonia: A retrospective cohort study. **Journal of Clinical Medicine**, v. 11, n. 2, p. 357, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35054051/>. DOI: 10.3390/jcm11020357. Acesso em 02 de fevereiro de 2022.

SARTI, T. C.; VECINA, M. V. A.; FERREIRA, P. S. N. Early mobilization in critical patients. **Journal of the Health Sciences Institute**, v. 34, n. 3, p. 177-182, 2016. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-832877>. Acesso em 02 de fevereiro de 2022.

SILVA, M. R. *et al.* Efeitos deletérios: ausência da cinesioterapia na mobilidade articular em politraumatizados. **Fisioterapia e Movimento**, v. 21, n. 2, p. 39-45, 2008. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-528923>. Acesso em 30 de Janeiro de 2022.

SOUZA, R. B. *et al.* Efeitos da mobilização precoce em pacientes adultos internados em unidade de terapia intensiva: revisão sistemática. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 3, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/27021>. DOI: 10.34117/bjdv7n3-660. Acesso em 30 de Janeiro de 2022.

ZHAO, H. *et al.* Guillain-Barré syndrome associated with Sars-CoV-2 infection: causality or coincidence? **The Lancet Neurology**, v. 19, n. 5, p. 383-384, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32246917/>. DOI: 10.1016/S1474-4422(20)30109-5. Acesso em 05 de fevereiro de 2022.

# CAPÍTULO 18

## TREINAMENTO MUSCULAR RESPIRATÓRIO EM ADULTOS NO DESMAMEDA VENTILAÇÃO MECÂNICA INVASIVA: UMA REVISÃO DE ESCOPO

Joel Freires de Alencar Arrais  
Enathanael Ribeiro Soares  
Maria Lissandra Bezerra  
Wine Suélhi dos Santos  
Flávio Vinícius Fagundes Xavier  
Bruna Alexandre Ribeiro  
Geisa Batista de Souza  
Rayane Moreira de Alencar

### RESUMO

Objetivo: Identificar as repercussões do treinamento muscular inspiratório (TMI) no desmame da ventilação mecânica invasiva (VMI) em adultos internados em unidades de terapia intensiva. Metodologia: Trata-se de uma revisão de escopo. O levantamento literário ocorreu entre os meses de outubro de 2021 à janeiro de 2022 por um único avaliador, com o intuito de nortear a condução desta pesquisa o acrônimo PCC foi utilizado para a formulação da pergunta condutora: quais as repercussões do TMI no desmame da VMI em adultos internados em UTI? A pesquisa foi realizada nas bases de dados eletrônicas: Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) e *National Library of Medicine* (PubMed). Resultados: Foram encontrados três artigos com 228 indivíduos adultos em VMI. Nos estudos houve aumento da pressão inspiratória (P<sub>Imáx.</sub>), pressão expiratória máxima (P<sub>Emáx.</sub>) e volume corrente após realizarem o protocolo de TMI. Entretanto, a realização de TMI não repercutiu com diminuição do tempo do desmame da VMI. Conclusão: TMI aumentou P<sub>Imáx.</sub> e P<sub>Emáx.</sub>, mas não ocasionou diferença no tempo de desmame nos voluntários em VMI.

**PALAVRAS-CHAVE:** Treinamento muscular inspiratório. Exercícios respiratórios. Desmame da Ventilação Mecânica.

### 1. INTRODUÇÃO

A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é conhecida popularmente pela gravidade dos pacientes que são designados ao setor. Os indivíduos elegíveis à UTI precisam de monitorização contínua e assistência intensiva especializada (EUGÊNIO; FILHO; SOUSA, 2017). Sendo que, aproximadamente, 40% dos internados em UTI são submetidos à Ventilação Mecânica Invasiva (VMI) (MUZAFFAR *et al.*, 2017).

Os pacientes em uso de VMI podem necessitar desse suporte ventilatório por curtos períodos de tempo, entretanto, outros indivíduos apresentam uso de Ventilação Mecânica Prolongada (VMP) com necessidade de manutenção da VMI por períodos de tempo superiores a sete dias (MACLNTYRE *et al.*, 2005; MUZAFFAR *et al.*, 2017; SANTOS *et al.*, 2020).



A VMP gera alto risco de Pneumonia Associada à Ventilação (PAV), isquemia traqueal, dano pulmonar e disfunção dos músculos respiratórios, contribuindo para maior probabilidade de falha no desmame. Os pacientes com dificuldade no desmame da VMI geram cerca de 40% a mais de gastos financeiros e possuem elevado risco de mortalidade (SAIZ-VINUESA *et al.*, 2016; WALTERSPACHER *et al.*, 2017; MORENO *et al.*, 2019).

Para o desmame ser considerado bem sucedido é necessário que os indivíduos estejam 48 horas fora da VMI com estabilidade hemodinâmica, boa oxigenação, nível de consciência, ausência de distúrbios acidobásicos e força muscular respiratória preservada. Com o intuito de maximizar a retirada dos pacientes da VMI é necessário melhorar a atrofia e/ou aumentar a força dos músculos respiratórios para reduzir a duração da VMI e, conseqüente, morbimortalidade (AMIB, 2013; BARBAS *et al.*, 2014; MCCAUGHEY *et al.*, 2019).

O Treinamento da Musculatura Respiratória (TMR), mais especificamente o Treinamento Muscular Inspiratório (TMI), é recomendado como parte do programa de reabilitação pulmonar, para pacientes em VMI, por melhorar as pressões respiratórias máximas, função pulmonar, capacidade funcional e força dos músculos respiratórios (SPRUIT *et al.*, 2013; MEDEIROS *et al.*, 2017; VILAÇA *et al.*, 2019; PASCOTINI *et al.*, 2013; IRANZO *et al.*, 2014).

É evidenciado que inúmeros protocolos sobre TMR, com repetições, carga e quantidade de dias são planejados de acordo com os objetivos terapêuticos, mas não há *guideline* com recomendações sobre a TMI no desmame da VMI (VILAÇA *et al.*, 2019). Diante o assunto decorrido no texto, o estudo tem como objetivo identificar as repercussões do TMI no desmame da VMI em adultos internados em UTI.

## 2. METODOLOGIA

Este é um estudo de revisão de escopo realizado com base nas recomendações do Instituto *Joanna Briggs* (JBI, 2020). Com o intuito de nortear a condução desta pesquisa o acrônimo PCC foi utilizado para a formulação da pergunta condutora: quais as repercussões do TMI no desmame da VMI em adultos internados em UTI?

Como critérios de elegibilidade foram selecionados estudos publicados de 2012 até 2022 na língua inglesa e portuguesa do Brasil, com desenhos metodológicos de intervenção cujos sujeitos eram adultos internados em UTI, ambos os sexos, qualquer etnia, que estiverem sob VMI em desmame difícil da ventilação e realizando TMI. Foram excluídas literaturas cinzentas e estudos com outras populações.

A pesquisa foi realizada por um único avaliador durante o período de outubro de 2021 à janeiro de 2022 em quatro bases de dados eletrônicas: Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) e *National Library of Medicine* (PubMed). Foram considerados como desfecho primário os efeitos do TMI no desmame da VMI. Os desfechos secundários foram as repercussões clínicas do TMI na pressão inspiratória máxima (PI<sub>máx.</sub>) e pressão expiratória máxima (PE<sub>máx.</sub>)

Para formulação da estratégia de busca foram utilizados os seguintes descritores: “*Resistance Training*”, “*Respiratory Muscles*”, “*Respiration Artificial*”, “*Ventilator Weaning*”, “*Breathing Exercises*” e “*Intensive Care Units*”, adotando-se como operadores booleanos AND e OR. Todos os descritores indexados nas plataformas Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e *Medical Subject Heading Terms* (MeSH) (quadro 1).

A seleção dos estudos seguiu as normativas do *checklist* proposto pelo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews* (PRISMA-ScR): a partir da estratégia de busca utilizada realizou-se a leitura dos títulos e resumos dos estudos encontrados, após a leitura dos objetivos e metodologia para análise da adequação à temática e, ao final, a leitura na íntegra dos estudos considerando a relevância para pesquisa e a qualidade metodológica.

**Quadro 1:** Estratégias de busca.

Base de dados	Operador booleano	Estratégia de busca
Lilacs SciELO MedLINE	AND	1. “Resistance Training” AND “Ventilator Weaning” AND “Intensive Care Units” 2. “Breathing Exercises” AND “Respiration, Artificial” 3. “Resistance Training” AND “Respiratory muscles” AND “Respiration, Artificial”
PubMED	AND/OR	1. "Exercise Therapy/methods" OR "Exercise Therapy/therapeutic" OR "ExerciseTherapy/therapy" AND "Respiratory Muscles" 2. "Breathing Exercises/methods" OR "Breathing Exercises/therapeutic use" OR "Breathing Exercises/therapy" AND "Ventilator Weaning" 3. "Exercise Therapy/methods" OR "Exercise Therapy/therapeutic use" OR "Exercise Therapy/therapy" AND "Ventilator Weaning"

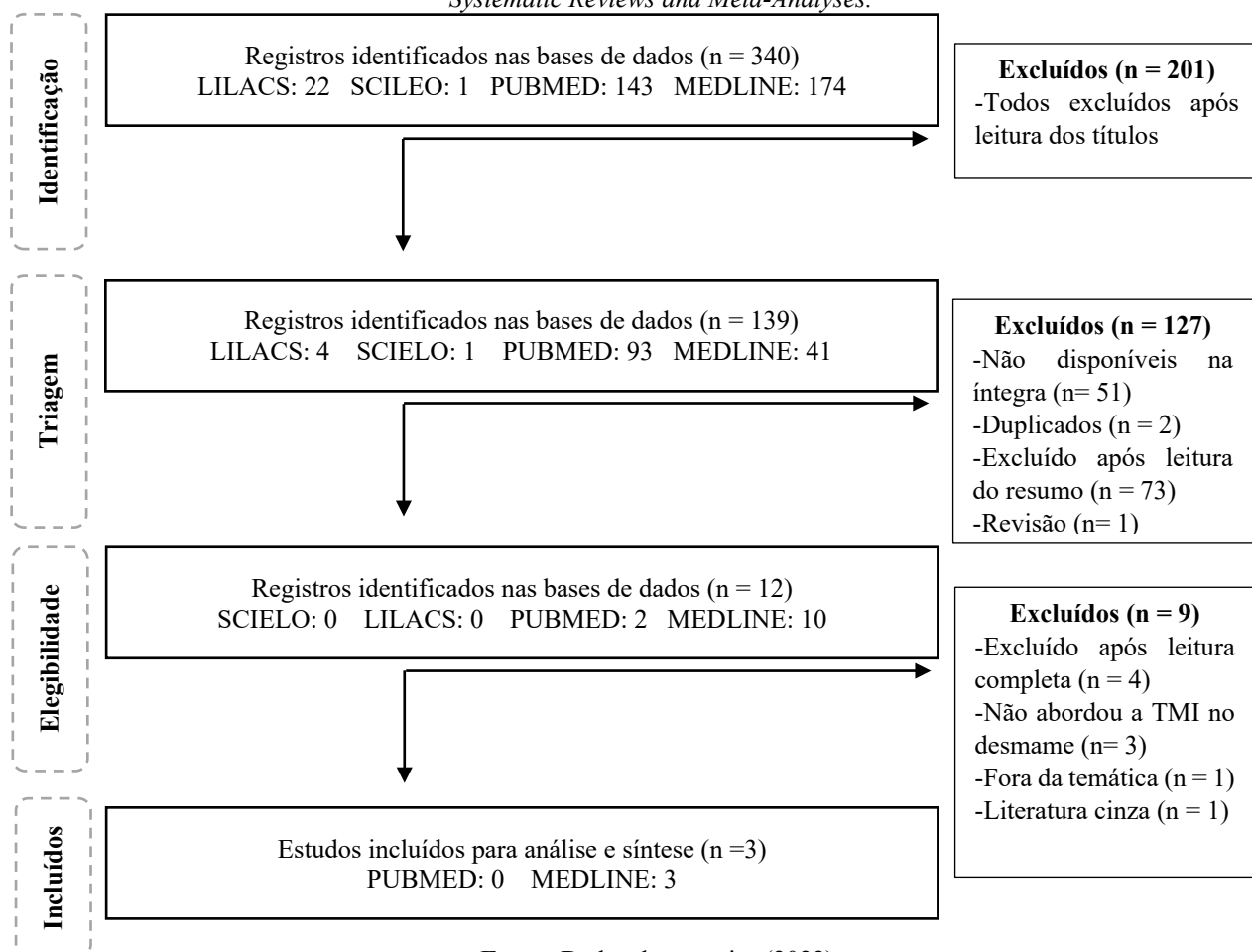
Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Após a seleção final dos estudos os dados obtidos foram representados através de uma tabela construída no *Software Microsoft® Office Excel*, versão 2016. Foi incluída nas tabelas; nome de autor(es), ano de publicação, tipo de estudo, tamanho da amostra, idade média em anos, quantidade de horas de VM, tipo de via aérea artificial e protocolo de realização da TMI. Por se tratar de uma revisão de escopo esta pesquisa não se encontra cadastrada no *Internacional Prospective Register of Systematic Reviews (PROSPERO)*.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a pesquisa com uso das estratégias de busca 22 artigos foram encontrados na base de dados LILACS, 01 na SciELO, 174 na MEDLINE e 143 na PubMed, totalizando 327 publicações. Após aplicação dos critérios de elegibilidade três artigos foram incluídos na amostra (figura 1).

**Figura 1:** Fluxograma de seleção de estudos nas bases de dados de acordo com *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*.



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Os estudos da amostra consistem em duas pesquisas randomizadas de Moreno *et al.* (2019) e Condessa *et al.* (2013). Já a pesquisa de Bisset; Leditschke; Green (2012) trata-se de

um estudo retrospectivo. Moreno *et al.* (2019), Condessa *et al.* (2013) e Bisset, Leditschke e Green, (2012) obtiveram uma amostra total de 228 indivíduos em VMI que realizaram protocolos de TMI (tabela 1).

Na pesquisa de Bisset, Leditschke e Green (2012) não houve descrição das comorbidades respiratórias. No estudo de Moreno *et al.* (2019) os participantes do grupo TMI e controle apresentaram comorbidades respiratórias, 29% e 24% respectivamente, mas não detalharam quais. Apenas Condessa *et al.* (2013) descreveu que 20% da amostra apresentava Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) e 9% pneumonia (tabela 1). De acordo com Sandoval-Moreno e Díaz-Henao (2018), a falha no desmame da VMI tem incidência de 24,09% em indivíduos com comorbidades respiratórias.

No estudo de Moreno *et al.* (2019) e Condessa *et al.* (2013) não houve diferença entre o tempo de desmame dos grupos controle e dos que realizaram TMI. Dos 10 participantes incluídos na pesquisa de Bisset, Leditschke e Green (2012), oito obtiveram boa resposta no desmame da VMI após a realização da TMI. Segundo Cader *et al.* (2010) e Daniel *et al.* (2002) o TMI aumenta a P<sub>Imáx.</sub> e reduz tempo do desmame da VMI em média 1,7 dias.

Para Boles *et al.* (2007) e Dres *et al.* (2017) indivíduos com idade superior a 60 anos com suporte ventilatório  $\geq 48$  horas, escore *Medical Research Council* (MRC) com pontuações reduzidas, disfunção diafragmática e comprometimento do sistema respiratório (alteração do parênquima pulmonar/cavidade pleural e/ou da mecânica da caixa torácica) apresentam maiores chances de falha no desmame da TMI. Nenhum dos estudos da amostra esclareceu os critérios de falha no desmame da VMI.

Os parâmetros clínicos respiratórios analisados por Moreno *et al.* (2019), Condessa *et al.* (2013) e Bisset, Leditschke e Green (2012), foram P<sub>Imáx.</sub>, P<sub>Emáx.</sub> e volume corrente (VC). Condessa *et al.* (2013) identificou que a P<sub>Imáx.</sub> aumentou no grupo que realizou TMI e reduziu no grupo controle (7 cmH<sub>2</sub>O e 3 cmH<sub>2</sub>O respectivamente), assim como aumento da P<sub>Emáx.</sub> (8 cmH<sub>2</sub>O) nos participantes que realizaram TMI. Moreno *et al.* (2019) evidenciou aumento da P<sub>Imáx.</sub> tanto no grupo TMI quanto no controle (tabela 1).

De acordo com Abodonya *et al.* (2021), Lage *et al.* (2021) e Vilaça *et al.* (2019) TMI promove melhorias nas funções musculares, aumento de força e resistência respiratória, aumento da tolerância ao exercício, reduz dispnéia e melhora a qualidade de vida de indivíduos com asma e DPOC. Segundo Beaumont *et al.* (2018) o TMI possui benefícios também para melhorar a função pulmonar podendo auxiliar/facilitar no desmame da VMI.

No protocolo de TMI Moreno *et al.* (2019) e Condessa *et al.* (2013) apresentaram dados de repetições, séries, tempo e cargas realizadas nos participantes. Bisset, Leditschke e Green, (2012) não informou o tempo e a carga do protocolo. Nenhum dos autores apresentou tempo total da intervenção, no entanto, Bisset, Leditschke e Green, (2012) realizou o protocolo até o desmame completo da VMI (tabela 2).

**Tabela 1:** Caracterização dos estudos, tipos de intervenção e desfechos considerados.

Autor/Ano	Tipo do estudo	N	Idade (anos)	Tempo médio de VMI (horas)	TOT TQT	Comorbidades respiratórias n (%)	Intervenção	Desfechos
MORENO <i>et al.</i> (2019)	Ensaio Clínico Controlado, Randomizado, Duplo cego	126	61,50	<b>TMI</b> C: 6 (0-27h) <sup>a</sup> A/C: 42h(30-72h) <sup>a</sup> PSV: (0-3h) <sup>b</sup> <b>Controle</b> C: 17,5 (2-35h) <sup>a</sup> A/C: 52 (26-102,5h) <sup>a</sup> PSV: (0-4h) <sup>b</sup>	TOT	*	<b>Grupo SEPSE (n=69)</b> TMI (n=34) Controle (n=35) <b>Grupo sem SEPSE (n=57)</b> TMI (n=28) Controle (n=29)  <b>Controle:</b> Fisioterapia convencional e manuseio da VMI.	<b>Desfechos primários</b> Não houve diferença significativa no tempo do desmame da VM (p=0,54); <b>Desfechos secundários</b> - Não houve variações das médias da PImáx. entre os grupos (p=0,48); - Aumento da PImáx dentro de cada grupo (p<0,05).
CONDESSA <i>et al.</i> (2013)	Estudo randomizado com alocação oculta, avaliação cega.	92	57,49	<b>TMI</b> VM: 219±97h C: 165±94h Desmame 53±44h <b>Controle</b> VM: 220±80h C: 158±62h Desmame 61±60h	TOT	-DPOC 20(49) -Pneumonia 9(20)	<b>Grupo Experimental:</b> TMI com 40% da PImáx. <b>Grupo Controle:</b> Não recebeu TMI.  <b>OBS:</b> Ambos os grupos receberam fisioterapia convencional.	<b>Desfecho primário</b> - Não houve diferença em tempo no desmame da VM. <b>Desfechos secundários</b> - Aumento da PImáx e PEmáx, volume corrente do grupo experimental; - Não houve diferença no IRRS

Autor/Ano	Tipo do estudo	N	Idade (anos)	Tempo médio de VMI (horas)	TOT TQT	Comorbidades respiratórias n (%)	Intervenção	Desfechos
BISSETT; LEDITSCHKE; GREEN, (2012)	Estudo retrospectivo	10	*	*	TQT	*	TMI de três a seis séries com seis repetições que gerasse um limiar de percepção de esforço entre seis a oito na escala de BORG modificada.	Desfechos primários - Sem alterações na FC (Média 1,3 bpm); PAM (Média -0,9 mmHg); FR (Média 1,2 ipm); ou SpO <sub>2</sub> (Média 1,2%); Desfechos secundários - Oito pacientes foram desmamados da VM.

<sup>a</sup> – Média e Intervalo Interquantil; <sup>b</sup> – Intervalo Interquantil; \* - Não informado pelos estudos; VM – Ventilação Mecânica Invasiva; C – Ventilação Mecânica Invasiva com Modalidade Controlada; A/C - Ventilação Mecânica Invasiva com Modalidade Assistida/Controlada; PSV – Ventilação Mecânica Invasiva com Modalidade Pressão de Suporte; TMI – Treinamento Muscular Inspiratório; TOT – Tubo Orotraqueal; TQT – Traqueostomia; DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica; PImáx – Pressão Inspiratória Máxima; FC – Frequência Cardíaca; bpm – Batimentos por minuto; FR – Frequência respiratória; ipm – Incursões por minuto; PAM – Pressão Arterial Média; mmHg – Milímetros de Mercúrio; IRRS – Índice de Respiração Rápida e Superficial; SpO<sub>2</sub> – Saturação periférica de Oxigênio; cmH<sub>2</sub>O – Centímetros de Água.

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Dres *et al.* (2017), Friedrich *et al.* (2015) e Pascotini *et al.* (2014) descrevem que a VMI é um fator que predispõe a fraqueza muscular respiratória e a perda de força muscular ocorre logo após um dia de suporte ventilatório invasivo. Consequentemente ocorre fraqueza muscular inspiratória com o uso da pressão positiva, devido ao desuso. A substituição da musculatura respiratória pelo ventilador mecânico deixa os músculos inativos culminando com hipotrofia muscular, mas a realização de protocolo de VMI pode auxiliar no aumento da força dos músculos respiratórios.

Moreno *et al.* (2019), Condessa *et al.* (2013) e Bisset, Leditschke e Green, (2012) indicavam a realização do protocolo de TMI para os participantes com pressão arterial de oxigênio (PaO<sub>2</sub>) > 60 mmHg, pressão positiva expiratória final (PEEP) < 10-8 cmH<sub>2</sub>O; pressão arterial média (PAM) > 60 mmHg; *Richmond agitation sedation scale* (RASS) -1 a 0, sem uso drogas vasoativas e sem sedativos (tabela 2).

**Tabela 2:** Protocolo de TMI dos estudos.

Autor/Ano	Repetições	Séries	Tempo	Carga	Tempo total de intervenção	Critérios para realizar TMI
MORENO <i>et al.</i> 2019.	6-10	3	2x/dia – Todos os dias	50% da P <sub>Imáx</sub>	*	PaO <sub>2</sub> > 60 mmHg FIO <sub>2</sub> ≤ 0,5 PEEP < 8 cmH <sub>2</sub> O RASS -1 e 0 PAM > 60 mmHg Sem drogas vasoativas
CONDESSA <i>et al.</i> 2013.	10	5	2x/dia – 7 dias na semana	40% da P <sub>Imáx</sub>	*	PS 12-15 cmH <sub>2</sub> O PEEP 5-7 cmH <sub>2</sub> O Sem drogas vasoativas Sem sedativos
BISSETT; LEDITSCHKE; GREEN, 2012.	6	3-6	*	a	b	Alerta e cooperativo PEEP < 10 FIO <sub>2</sub> < 0,60

<sup>a</sup> – O estudo não informa a carga específica, porém foi estipulado de acordo com a Escala Modificada de Borg (6-8), caso esforço do indivíduo seja <6 elevaria a carga entre 2-4 cmH<sub>2</sub>O (Média da carga=18,6 cmH<sub>2</sub>O); <sup>b</sup> - O estudo não apresenta tempo de treinamento, porém informa que o protocolo foi utilizado até o desmame completo da ventilação mecânica; \* - Não informado pelo estudo; TMR – Treinamento Muscular Respiratório; P<sub>Imáx</sub> – Pressão Inspiratória Máxima; PEEP – Pressão Positiva Expiratória Final; FiO<sub>2</sub> – Fração Inspirada de Oxigênio; PaO<sub>2</sub> – Pressão Arterial de Oxigênio; PAM – Pressão Arterial Média; RASS - *Richmond Agitation Sedation Scale*; PS – Pressão de Suporte.

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022).

Como limitações desta pesquisa destacam-se o teor metodológico e tamanho da amostra do estudo retrospectivo, dois estudos não apresentaram a (in)existência de comorbidades respiratórias dos participantes, dados importantes faltaram ser esclarecidos no protocolo de TMI e falta dos critérios de falha no desmame da VMI nos três estudos.

#### 4. CONCLUSÃO

Com o intuito de responder a pergunta norteadora o TMI repercutiu com aumentou da P<sub>Imáx.</sub> e P<sub>emáx.</sub>, mas não resultou em diferença no tempo de desmame nos voluntários em VMI. Os resultados desta pesquisa podem ser utilizados como referência para nortear estudos clínicos com maior teor metodológico, tendo em vista que ainda há divergências literárias relacionadas ao protocolo de TMI no desmame da VMI.

#### REFERÊNCIAS

ABODONYA, A. *et al.* Inspiratory muscle training for recovered COVID-19 patients after weaning from mechanical ventilation. **Medicine**, v. 100, n. 13, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33787632/>. DOI 10.1097/MD.00000000000025339. Acesso em 02 de janeiro de 2022.

ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA INTENSIVA BRASILEIRA (AMIB). **Diretrizes Brasileiras de Ventilação Mecânica – 2013**, Ed. 1, p. 110, 2013. Disponível em:

[https://www.amib.org.br/fileadmin/user\\_upload/amib/2018/junho/15/Diretrizes\\_Brasileiras\\_d\\_e\\_Ventilacao\\_Mecanica\\_2013\\_AMIB\\_SBPT\\_Arquivo\\_Eletronico\\_Oficial.pdf](https://www.amib.org.br/fileadmin/user_upload/amib/2018/junho/15/Diretrizes_Brasileiras_d_e_Ventilacao_Mecanica_2013_AMIB_SBPT_Arquivo_Eletronico_Oficial.pdf). Acesso em 18 de dezembro de 2022.

BARBAS, C. S. V. *et al.* Recomendações Brasileiras de ventilação mecânica 2013. Parte I. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 26, n. 2, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/Whwrm75h6MJwr5C6JmJg73Q/>. DOI: 10.5935/0103-507X.20140017. Acesso em 20 de dezembro de 2021.

BEAUMONT, M. *et al.* Effects of inspiratory muscle training in COPD patients: A systematic review and meta-analysis. **The Clinical Respiratory Journal**, v. 12, n. 7, p. 2178-2188, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29665262/>. DOI 10.1111/crj.12905. Acesso em 01 de fevereiro de 2022.

BISSETT, B.; LEDITSCHKE, A.; GREENC, M. Specific inspiratory muscle training is safe in selected patients who are ventilator-dependent: a case series. **Intensive and Critical Care Nursing**, v. 28, n. 2, p. 98-104, 2012. Disponível em: <https://researchprofiles.canberra.edu.au/en/publications/specific-inspiratory-muscle-training-is-safe-in-selected-patients>. DOI: 10.1016/j.iccn.2012.01.003. Acesso em 20 de janeiro de 2022.

BOLES, J. M. *et al.* Weaning from mechanical ventilation. **European Respiratory Journal**, v. 29, n. 5, p. 1033-1056, 2007. Disponível em: <https://erj.ersjournals.com/content/29/5/1033>. DOI: 10.1183/09031936.00010206. Acesso em 25 de janeiro de 2022.

CADER, S. A. *et al.* Inspiratory muscle training improves maximal inspiratory pressure and may assist weaning in older intubated patients: a randomised trial. **Journal of Physiotherapy**, v. 56, n. 3, p. 171-177, 2010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20795923/>. DOI: 10.1016/s1836-9553(10)70022-9. Acesso em 20 de dezembro de 2021.

CONDESSA, R. L. *et al.* Inspiratory muscle training did not accelerate weaning from mechanical ventilation but did improve tidal volume and maximal respiratory pressures: a randomised trial. **Journal of Physiotherapy**, v. 59, n. 2, p. 101-107, 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23663795/>. DOI: 10.1016/S1836-9553(13)70162-0. Acesso em 02 de janeiro de 2022.

DANIEL, M. A. *et al.* Use of inspiratory muscle strength training to facilitate ventilator weaning. **Clinical Investigations inspiratory muscles**, v. 22, n. 1, p. 192-196, 2002. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3219341/>. DOI: 10.1186/cc10081. Acesso em 02 de janeiro de 2022.

DRES, M. *et al.* Coexistence and impact limb muscle and diaphragm weakness at time of liberation from mechanical ventilation in medical intensive care unit patients. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v. 195, n. 1, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27310484/>. DOI: 10.1164/rccm.201602-0367OC. Acesso em 02 de fevereiro de 2022.

EUGÊNIO, C. S.; FILHO, M. C. B.; SOUZA, E. N. Visita aberta em UTI adulto: Utopia ou realidade. **Revista de Enfermagem**, v. 7, n. 3, p. 539-549, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/22692>. DOI: 10.5902/2179769222692. Acesso em 02 de fevereiro de 2022.



FRIEDRICH, O. *et al.* The Sick and the weak: Neuropathies/Myopathies in the critically III. **Physiological Reviews**, v. 95, n. 3, p. 1025-1109, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26133937/>. DOI: 10.1152/physrev.00028.2014. Acesso em 28 de janeiro de 2022.

IRANZO, M. D. A. C. *et al.* Effects of inspiratory muscle training and yoga breathing exercises on respiratory muscle function in institutionalized frail older adults: a randomized controlled trial. **Journal of Geriatric Physical Therapy**, v. 37, n. 2, p. 65-75, 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23835773/>. DOI: 10.1519/JPT.0b013e31829938bb. Acesso em 05 de janeiro de 2022.

JBI. Manual for Evidence Synthesis. JBI, 2020. Disponível em: <https://jbi-global-wiki.refined.site/space/MANUAL/3342368772/Downloadable+PDF+-+current+version>. Acesso em 05 de janeiro de 2022.

LAGE, S. M. *et al.* Efficacy of inspiratory muscle training on inspiratory muscle function, functional capacity, and quality of life in patients with asthma: A randomized controlled trial. **Clinical Rehabilitation**, v. 35, n. 6, p. 870-881, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33406892/>. DOI: 10.1177/0269215520984047. Acesso em 05 de janeiro de 2022.

MACLNTYRE, N. R. *et al.* Management of Patients Requiring Prolonged Mechanical Ventilation. **Consensus Statement**, v. 128, n. 6, 2005. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16354866/>. DOI: 10.1378/chest.128.6.3937. Acesso em 28 de janeiro de 2022.

MCCAUGHEY, E. J. *et al.* Abdominal functional electrical stimulation to assist ventilator weaning in critical illness: a double-blinded, randomised, sham-controlled pilot study. **Critical Care**, v. 23, n. 1, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31340846/>. DOI: 10.1186/s13054-019-2544-0. Acesso em 20 de dezembro de 2021.

MEDEIROS, A. I. C. *et al.* Inspiratory muscle training improves respiratory muscle strength, functional capacity and quality of life in patients with chronic kidney disease: a systematic review. **Journal of Physiotherapy**, v. 63, n. 2, p. 76-83, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28433237/>. DOI: 10.1016/j.jphys.2017.02.016. Acesso em 20 de dezembro de 2021.

MORENO, S. *et al.* Efficacy of respiratory muscle training in weaning of mechanical ventilation in patients with mechanical ventilation for 48 hours or more: A randomized controlled clinical trial. **Medicina Intensiva**, v. 43, n. 2, p. 79-89, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29398169/>. DOI: 10.1016/j.medin.2017.11.010. Acesso em 02 de janeiro de 2022.

MUZAFFAR, S. N. *et al.* Preditores, padrão de desmame e desfecho em longo prazo de pacientes com ventilação mecânica prolongada em unidade de terapia intensiva no norte da Índia. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 29, n. 1, p. 23-33, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/3JLV5hPw4mdRFyVDsRtz49S/?lang=pt>. DOI: 10.5935/0103-507X.20170005. Acesso em 02 de janeiro de 2022.

PASCOTINI, F. S. *et al.* Espirometria de incentivo a volume *versus* a fluxo sobre parâmetros respiratórios em idosos. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 30, n. 4, p. 355-360, 2013. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/fp/a/Wmv8PnTynsvjLmnr8WP8TTF/?lang=pt>. DOI: 10.1590/S1809-29502013000400009. Acesso em 02 de fevereiro de 2022.

PASCOTINI, F. S. *et al.* Treinamento muscular respiratório em pacientes em desmame da Ventilação Mecânica. **Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde**, v. 39, n. 1, p. 12-16, 2014. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-746732>. Acesso em 02 de fevereiro de 2022.

SAIZ-VINUESA, M. D. *et al.* Efectividad de aplicación de reiki para disminuir el fracasso em el destete ventilatorio. *Ensayo Clinic. Enfermería Intensiva*, v. 27, n. 2, p. 51-61, 2016. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-153021>. Acesso em 20 de dezembro de 2021.

SANDOVAL-MORENO, L. M.; DIÁZ-HENAO, W. A. Factors associated with failed weaning from mechanical ventilation in adultson ventilatory support during 48 hours or more. **Colombian Journal of Anesthesiology**, v. 46, n. 4, p. 300-308, 2018. Disponível em: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-33472018000400300](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-33472018000400300). DOI: 10.1097/cj9.0000000000000079. Acesso em 15 de janeiro de 2022.

SANTOS, C. *et al.* Boas práticas de enfermagem a pacientes em ventilação mecânica invasiva na emergência hospitalar. **Escola Anna Nery**, v. 24, n. 2, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/JGF6Twsvmzj5wgrpBcVqxch/abstract/?lang=pt>. DOI: 10.1590/2177-9465-EAN-2019-0300. Acesso em 15 de janeiro de 2022.

SPRUIT, M. A. *et al.* An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: Key concept sand advances in pulmonary rehabilitation. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v. 188, n. 8, p. 13-64, 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24127811/>. DOI: 10.1164/rccm.201309-1634ST. Acesso em 20 de dezembro de 2021.

VILAÇA, A. F. *et al.* O efeito do treinamento muscular inspiratório em idosos sobre a qualidade de vida, resposta imune, força muscular inspiratória e de membros inferiores: um ensaio clínico randomizado. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 22, n. 6, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgg/a/jDPDVtdyPKffQXhjcGx3NsG/?lang=pt>. DOI: 10.1590/1981-22562019022.190157. Acesso em 05 de janeiro de 2022.

WALTERSPACHER, S. *et al.* Activation of respiratory muscles during weaning from mechanical ventilation. **Journal of Critical Care**, v. 38, p. 202-208, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27951475/>. DOI: 10.1016/j.jcrc.2016.11.033. Acesso em 05 de janeiro de 2022.

# CAPÍTULO 19

## RELAÇÃO ENTRE EXCUSSÃO DIAFRAGMÁTICA E A FRAÇÃO DE ESPESSAMENTO COM O DESMAME DA VENTILAÇÃO MECÂNICA INVASIVA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Enathanael Ribeiro Soares  
Joel Freires de Alencar Arrais  
Bruna Pereira Saraiva  
Bruna Esteffany Pereira Mota Duarte  
Geisa Batista de Souza  
Maria Jamylle dos Santos Messias  
Kelliane Tavares Barbosa  
Flávio Vinícius Fagundes Xavier

### RESUMO

Introdução: Cerca de 40% dos pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) são submetidos a Ventilação Mecânica Invasiva. Demasiadamente o uso de VMI acarreta complicações pulmonares como Pneumonia Associada a Ventilação Mecânica (PAV), barotrauma, isquemia traqueal, tromboembolismo, atrofia muscular periférica, disfunção dos músculos respiratórios e toxicidade pelo oxigênio. O desmame da VMI (DVM) é um percurso gradual, que envolve a retirada do indivíduo do ventilador mecânico, e a remoção do tubo endotraqueal. Então, por mais que o suporte ventilatório vise garantir a efetiva troca gasosa no contexto de insuficiência respiratória em pacientes críticos, estes não estão isentos da possibilidade de desenvolvimento de disfunções diafragmáticas. o presente estudo tem como objetivo analisar a relação entre Tdi e FE como variável avaliativa para o desmame da VMI em pacientes criticamente enfermos, através da realização de uma revisão integrativa da literatura. Resultados: Nas bases de dados, foram encontradas 182 publicações. A amostra foi constituída, por aproximadamente 3,85% dos estudos encontrados (n=8) atendendo os critérios de inclusão propostos pela presente pesquisa. Participaram das pesquisas 622 indivíduos de ambos os sexos com idades acima de 18 anos. Os estudos levaram em consideração três variáveis avaliativas: excursão diafragmática (ExD), em 50% dos estudos (n = 4); espessura diafragmática (Tdi), em 100% (n = 8); e fração de espessamento diafragmática (FED) usada em 87,5% da amostra (n=7). Conclusão: Sugere-se que as varáveis FED e ExD são confiáveis e úteis na tomada de decisão clínica para desmame da VMI, levando em consideração demais condições que envolvem o complexo quadro que o paciente ventilado mecanicamente está inserido.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ultrassonografia. Diafragma. Desmame do Respirador.

### 1. INTRODUÇÃO

Cerca de 40% dos pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) são submetidos a Ventilação Mecânica Invasiva (VMI) (MUZAFFAR *et al.*, 2017). A maior parte desses pacientes necessitam de VMI por curtos períodos de tempo, porém, 15% a 25% deles apresentam dificuldades no desmame ventilatório e evoluem em Ventilação Mecânica Prolongada (VMP) (SANTOS *et al.*, 2020; THILLE *et al.*, 2016). É considerada VMP quando usada por um período igual ou superior a 6 horas por dia, por 21 dias ou mais (MACINTYRE *et al.*, 2005).

Demasiadamente o uso de VMI acarreta complicações pulmonares como Pneumonia Associada a Ventilação Mecânica (PAV), barotrauma, isquemia traqueal, tromboembolismo, atrofia muscular periférica, disfunção dos músculos respiratórios e toxicidade pelo oxigênio (GOMES *et al.*, 2021; MORENO *et al.*, 2019; MUNIZ *et al.*, 2015), influenciando no aumento da taxa de mortalidade (KOBAYASHI *et al.*, 2017).

O desmame da VMI (DVM) é um percurso gradual, que envolve a retirada do indivíduo do ventilador mecânico, e a remoção do tubo endotraqueal (BOLES *et al.*, 2007). O DVM é geralmente bem sucedido na maioria dos casos, entretanto, 20% dos pacientes falham na primeira tentativa (NEMER; BARBAS, 2011). O DVM ocupa mais de 40% do tempo total da VM, e esse percentual é variável a depender da etiologia da insuficiência respiratória (FRUTOS-VIVAR, *et al.*, 2011).

Então, por mais que o suporte ventilatório vise garantir a efetiva troca gasosa no contexto de insuficiência respiratória em pacientes críticos, estes não estão isentos da possibilidade de desenvolvimento de disfunções diafragmáticas (WUNSCH *et al.*, 2010).

A diminuição no diâmetro das fibras musculares e no conteúdo de proteínas musculares é gerada pelo desequilíbrio síntese/degradação que se expressa clinicamente como diminuição da capacidade de gerar força, movimento e resistência à fadiga. Vários estudos têm possibilitado elucidar esse fenômeno, identificando que a atrofia do diafragma durante a ventilação mecânica ocorre precocemente, antes mesmo do desenvolvimento da atrofia muscular periférica, que também fica inativa durante a ventilação mecânica (JABER *et al.*, 2011). Nesse sentido, a atrofia do diafragma já é observada ao longo das primeiras 12 a 24 horas e são comparáveis aos observados no músculo sóleo em 96 horas (SUPINSKI; CALLAHAN, 2013).

Para avaliar a função e anatomia do diafragma, a ultrassonografia (US) diafragmática se mostra útil e eficiente, especialmente na análise da excursão e espessamento diafragmático, com vantagens consideráveis sobre outras ferramentas de imagem por não empregar radiação ionizante (SANTANA *et al.*, 2020). Além do mais, a sua portabilidade permite facilmente a utilização do equipamento em diferentes ambientes, desde o ambulatorial até o pronto atendimento (SOSA *et al.*, 2021).

A avaliação da contração e atrofia diafragmática, é realizada respectivamente, através das medidas de espessura do diafragma (Tdi) e a fração de espessamento (FE). A Tdi é medida iniciando do centro da linha pleural até o centro da linha peritoneal, ao final da expiração (Tdi-

exp), e após ao fim da inspiração (Tdi-insp), nos modos B e M. A FE é obtida através da subtração da Tdi-insp e Tdi-exp, multiplicada por 100, divididos pela Tdi-exp (CORDEIRO *et al.*, 2022).

Tendo em vista tal enfoque situacional, e levando em conta que a redução da mobilidade e da espessura do diafragma na ultrassonografia é considerada um bom preditor de falha para o desmame da VMI (PETROF; JABER; MATECKI, 2016), o presente estudo tem como objetivo analisar a relação entre Tdi e FE como variável avaliada para o desmame da VMI em pacientes criticamente enfermos.

## 2. MÉTODO

Estudo de natureza bibliográfica, por meio de uma revisão integrativa da literatura, produzida entre os meses de janeiro e fevereiro de 2023. A pesquisa foi realizada em três bases de dados eletrônicas: Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), e *National Library of Medicine* (PubMed).

Em observância ao PICO para pesquisas não-clínicas, objetivou responder a seguinte pergunta norteadora: Quais as evidências que fomentem a inclusão das variáveis Tdi e FE como parâmetros auxiliares na tomada de decisão para desmame seguro da VMI? Para tal, a busca foi desenvolvida através da estratégia de busca usando os seguintes descritores: “*Ultrasonography*”, “*Diaphragm*” e “*Ventilator Weaning*”, associando operadores *booleanos AND* e *OR*. Todos os descritores estão indexados nas plataformas Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e *Medical Subject Heading Terms* (MeSH) (quadro 1).

**Quadro 1:** Estratégias de busca a partir dos descritores.

Bases de dados	Operadores booleanos	Estratégias de busca
LILACS SCIELO PUBMED	AND/OR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ultrasonography AND Ventilator Weaning</li> <li>2. Ultrasonography AND/OR Diaphragm AND/OR Ventilator Weaning</li> <li>3. "Ultrasonography" AND/OR "Ventilator Weaning/methods"</li> <li>4. "Ultrasonography/methods" AND "Diaphragm/diagnosis" OR "Diaphragm/diagnostic imaging"</li> <li>5. "Ultrasonography" AND "Diaphragm/diagnosis" OR "Diaphragm/diagnostic imaging" AND "Ventilator Weaning"</li> </ol>

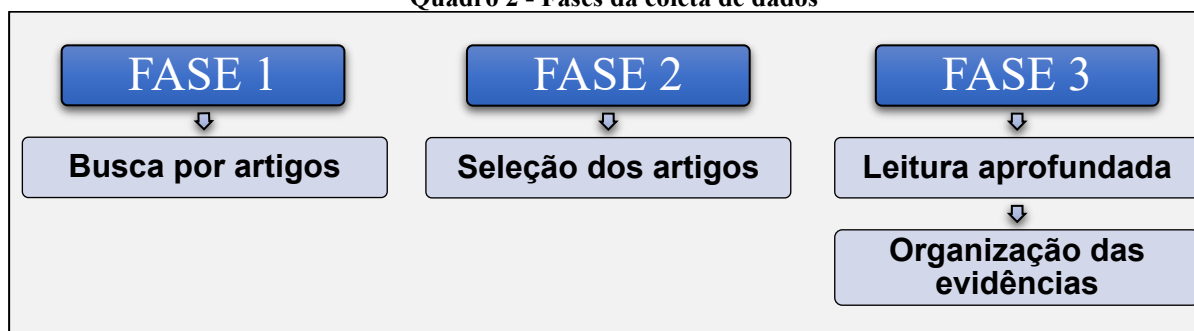
Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Durante a seleção, os estudos foram analisados de acordo com o tema principal e a adequação deles ao enfoque situacional do estudo, que aplicou os seguintes critérios de inclusão: ter sido publicado no período entre 2017 e 2022; escritos em português, inglês ou espanhol; sem restrição ao tipo da pesquisa; disponível integralmente e gratuitamente na base de dados de origem. Foram excluídos: artigos que apresentassem algum risco de viés ou que se mostrassem inconclusivos, e/ou estudos repetidos. Foram dispensados também estudos de revisão e meta análise.

A seleção dos estudos aconteceu em concordância com as normativas do *checklist* proposto pelo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews* (PRISMA-ScR) (TRICCO *et al.*, 2018):

1. Leitura dos títulos dos estudos encontrados a partir da estratégia de busca utilizada;
2. Leitura dos resumos para análise da adequação à temática;
3. Leitura na íntegra dos estudos considerando a relevância para a pesquisa e a qualidade metodológica.

Quadro 2 - Fases da coleta de dados



Fonte: Autoria própria (2023).

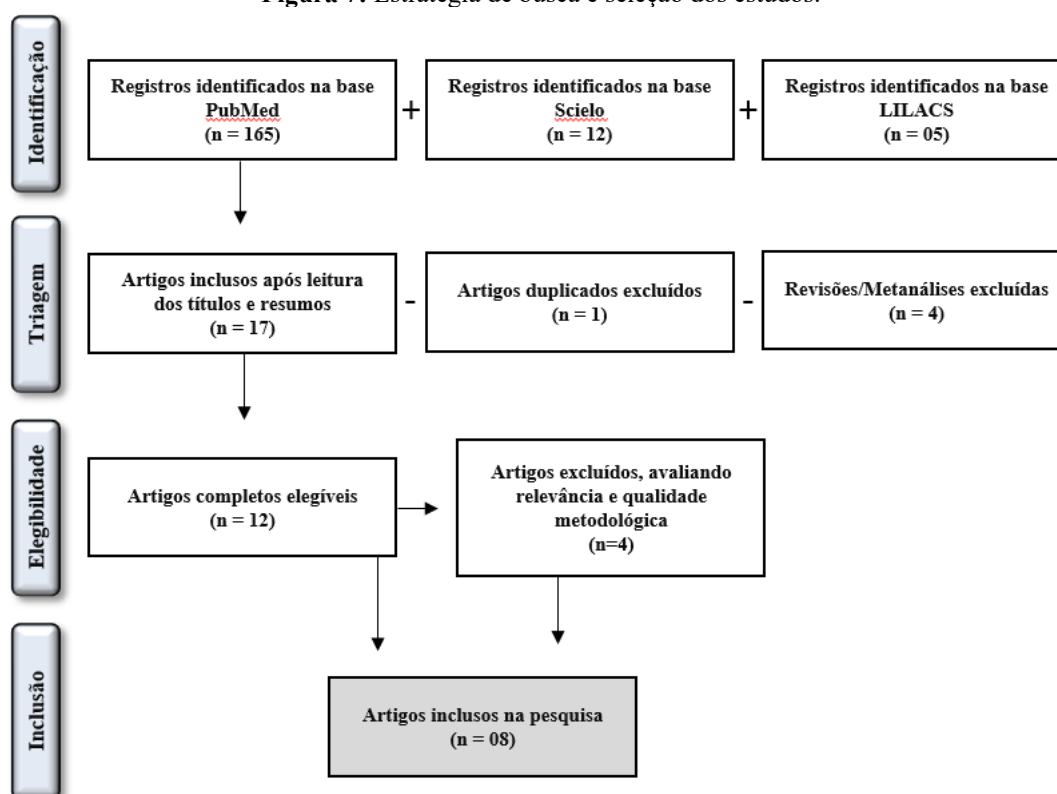
Os estudos selecionados foram distribuídos e organizados na forma de tabelas, produzidas utilizando o *Software Microsoft® Word*, na versão 2019, com a classificação dos estudos por autor(es), ano de publicação, idioma, tamanho da amostra, tipo de intervenção metodológica adotada e principais desfechos. A presente pesquisa não foi submetida ao *Internacional Prospective Register of Systematic Reviews* (PROSPERO) por ser uma revisão integrativa.

### 3. RESULTADOS E DISCUÇÃO

Nas bases de dados, foram encontradas 182 publicações. Foi realizada a triagem e escolha dos estudos, obedecendo a acurácia proposta na presente revisão, que seguiu a seguinte sequência: na fase de identificação foram selecionados os estudos de acordo com o tema, e sua

adequação as necessidades da pesquisa, a partir de uma leitura prévia dos títulos e resumos; na fase de triagem foram selecionados aproximadamente 9,34% (n=17) em relação ao total encontrado. Foi nesse momento onde as revisões e metanálises também foram excluídas; na fase de elegibilidade restaram aproximadamente 6,59% (n=12) dos estudos que foram analisados integralmente. Em observância a relevância e acurácia metodológica, foram descartados dois estudos. Por fim, a amostra foi constituída, por aproximadamente 3,85% dos estudos encontrados (n=8) (Figura 1). É viável observar na Tabela 1 todos os trabalhos inclusos e suas características.

**Figura 7:** Estratégia de busca e seleção dos estudos.



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Participaram das pesquisas 622 pessoas de ambos os sexos com idades acima de 18 anos (mais informações na Tabela 1). Os estudos, na sua totalidade, versam sobre a US diafragmática no contexto de desmame da VMI, e suas aplicabilidades clínicas em paciente sob suporte ventilatório.

**Tabela 1:** Caracterização da amostra (continua).

Autor Idioma Ano	n Idade média (anos) ± DP	Desenho do Estudo	Variáveis Analisadas	Desfecho
DONG et al. Inglês 2021	80 61,74 ± 16,16	Estudo controlado randomizado	ExD; FED	US se mostrou eficiente e útil para avaliar a função do diafragma em pacientes sob ventilação mecânica.
ELSHAZLY et al. Inglês 2020	62 62,75 ± *	Estudo observacional	Tdi; ExD; FED	A ultrassonografia mostrou-se promissora para prever o resultado da extubação em pacientes ventilados mecanicamente.
ELTRABILI et al. Inglês 2019	30 52,7 ± 13,4	Estudo prospectivo observacional	Tdi; ExD; FED	Índices ultrassonográficos diafragmáticos (fração de espessamento diafragmático e excursão diafragmática) podem ser parâmetros úteis para avaliação para extubação em pacientes com sepse abdominal.
MCCOOL; OYIENG'O; KOO Inglês 2020	32 55,8 ± 14,8	Estudo prospectivo, randomizado, controlado	Tdi; FED	Imagens de ultrassom do diafragma, possibilitou que os médicos identificassem o funcionamento do diafragma, ajudando no processo de desmame da ventilação mecânica.
MONTOYA et al. Espanhol 2017	65 *	Longitudinal, observacional e prospectivo	Tdi; FED	A análise da espessura diafragmática e o IRRS são parâmetros úteis para prever o sucesso ou a falha da extubação.
SKLAR et al. Inglês 2020	193 60 ± 15	Análise secundária de um estudo de coorte prospectivo	Tdi	A baixa massa basal diafragmática em pacientes críticos foi associada com ventilação mecânica prolongada, complicações de insuficiência respiratória aguda, e aumento do risco de morte no hospital.
SOLIMAN et al. Inglês 2019	100 57,1 ± 14,5	Estudo prospectivo observacional	Tdi; FED	FED pode prever o desmame bem-sucedido usando curvas de características operacionais do receptor (ROC) com o valor de corte: ≥ 29,5%.
YOO et al. Inglês 2018	60 69,5 ± *	Estudo retrospectivo	Tdi; FED; ExD	A US pode ser uma ferramenta valiosa na avaliação da disfunção do diafragma e na previsão de sucesso de extubação.

**Legenda:** \* = dado não informado no estudo; n = amostra; DP= Desvio Padrão; Tdi = espessamento diafragmático; FED = fração de espessamento diafragmático; ExD = excursão diafragmática; US = ultrassonografia; IRRS = índice de Respiração Rápida e Superficial; DD = disfunção diafragmática.

**Fonte:** Dados da pesquisa (2023).

Os estudos levaram em consideração três variáveis avaliativas: excursão diafragmática (ExD), em 50% dos estudos (n = 4); espessura diafragmática (Tdi), em 100% (n = 8); e fração de espessamento diafragmática (FED) usada em 87,5% da amostra (n=7). Todos os



participantes foram submetidos a VMI e aptos clinicamente e atendendo os critérios ventilatórios para desmame da ventilação. As causas que levaram a necessidade de VMI foram variáveis, e sem homogeneidade quanto as comorbidades.

A disfunção diafragmática (DD) é tida quando apresenta diminuição da muscular, seja em partes (fraqueza) ou completamente (paralisia), levando a déficit na capacidade resistiva e inspiratória dos músculos da respiração. A DD pode se apresentar unilateralmente ou bilateralmente (CALEFFI-PEREIRA *et al.*, 2018). Em virtude de sua apresentação inespecífica, a DD é, por vezes, subdiagnosticada na prática clínica (MCCOOL; TZELEPIS, 2012).

O diagnóstico de DD, pode ser realizado por meio da medida da mobilidade do diafragma através da US. A paralisia é observada pela ausência da mobilidade do diafragma durante a respiração tranquila e profunda, com movimento paradoxal durante a respiração profunda ou manobra de fungada (sniff test) (BOUSSUGES *et al.*, 2019).

Sklar *et al.* (2020) em seu estudo com 193 indivíduos, ressalta que Tdi basal de 2,3 mm ou menos foi associado com desmame tardio da ventilação mecânica, além de está ligada

maior risco de complicações de insuficiência respiratória aguda. Também foi associado a um maior risco de morte intra-hospitalar, mesmo após alta da UTI.

Corroborando, Elshazly *et al.* (2020) evidenciaram em seu estudo que o grupo que evoluíram com desmame bem sucedido da VMI apresentavam valores de excursão e fração de espessura diafragmáticas (a média de 32.65% da FED) significativamente maiores que o grupo com falha de desmame. Além de demonstrar uma correlação estatisticamente negativa entre maior tempo de ventilação mecânica e Tdi e FED. A ultrassonografia diafragmática mostrou-se uma ferramenta promissora para predizer a extubação.

Nesse sentido, McCool; Oyieng'o e Koo (2020) observaram que a US pode incorporar informações da função diafragmática, permitindo aos profissionais identificarem pacientes aptos a descontinuidade da VMI. Em seu estudo para indivíduos com FED  $\geq 30\%$ , o tempo para extubação foi significativamente reduzido no grupo Intervenção quando comparado o grupo controle. O valor de corte ideal do espessamento diafragmático fração para prever o sucesso da liberação foi  $>30,7\%$  (ELTRABILI *et al.*, 2019).

Montoya *et al.* (2017) também relataram a partir dos resultados encontrado em seu estudo que falhas na extubação foram associadas a valores de corte da FED direito 25,9%, e 23,1% esquerdo, elucidando que as medidas de ExD e FED são parâmetros úteis na tomada de

decisão clínica para desmame de VMI, além de reafirmar a necessidade da observância dos diversos parâmetros que estão envolvidos, na tentativa de evitar falhas de desmame.

Ainda em consonância, Soliman *et al.* (2019) relatam que a FED em seu trabalho foi significativamente maior no grupo de desmame bem-sucedido em comparação com o de falha:  $(43,0 \pm 10,7)$  vs  $(28,9 \pm 2,8)$  cm), mostrando que a FED pode prever sucesso de desmame bem-sucedido com valor de corte:  $\geq 29,5\%$ , ratificando que o uso da US de tórax à beira do leito (para avaliar pulmão e diafragma) é de grande benefício durante todo o processo de desmame.

Yoo *et al.* (2018) em seu estudo, relatam que o grau médio de excursão diafragmática foi maior em pacientes com sucesso de extubação do que naqueles com extubação falha (1,65 cm vs. 0,8 cm). Os pacientes com sucesso na extubação tiveram maior FED do que aqueles com falha de extubação (42,1% vs. 22,5%).

Em um paralelo com a reabilitação precoce, Dong *et al.* (2021) correlacionaram a avaliação diafragmática e tempo de VMI, observaram que a ExD e a FED foram significativamente reduzidas em todos os pacientes após VM prolongada, mesmo os submetidos a reabilitação precoce, este com menor redução da FED em relação ao grupo controle. Sendo após o terceiro dia de VMI a média de 15% a FED, e de 1,33 cm a de ExD no grupo intervenção; FED de 12%, e ExD de 1,27 cm no grupo controle. O que correlaciona baixo FED e maior tempo de VMI.

#### 4. CONCLUSÃO

Em observância aos resultados expostos nesta pesquisa, sugere-se que as variáveis FED e ExD são confiáveis e úteis na tomada de decisão clínica para desmame da VMI, levando em consideração demais condições que envolvem o complexo quadro que o paciente ventilado mecanicamente está inserido. Observa-se que o US diafragmático possui vantagens em relação a demais ferramentas de exames por imagem, dando ênfase a sua portabilidade e agilidade na obtenção de imagens, apresentando excelente acurácia para prever desfecho no desmame ventilatório, dando maior segurança, principalmente quando associada a demais índices preditivos tradicionais.

#### REFERÊNCIAS

BOLES, J. M. *et al.* Weaning from mechanical ventilation. **Eur Respir J.** v. 29, n. 5, p.103-356, 2007. Disponível em: chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://erj.ersjournals.com/content/erj/29/5/1033.full.pdf. DOI: 10.1183/09031936.00010206. Acesso em: 20 jan. 2023.

BOUSSUGES, A. *et al.* Characteristics of the paralysed diaphragm studied by M- mode ultrasonography. **Clin Physiol Funct Imaging**, v.39, n.2, p.143-149, 2019. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/cpf.12549>. DOI: <https://doi.org/10.1111/cpf.12549>. Acesso em: 20 jan. 2023.

CALEFFI-PEREIRA, M. *et al.* Unilateral diaphragm paralysis: a dysfunction restricted not just to one hemidiaphragm. **BMC Pulm Med.**, v.18, n.1, p.126, 2018. Disponível em: <https://bmcpulmed.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12890-018-0698-1>. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12890-018-0698-1>. Acesso em: 20 jan. 2023.

CORDEIRO, A. L. L. *et al.* Ultrassonografia diafragmática como preditora de desmame ventilatório: uma revisão sistemática. **Rev Bras Fisiol Exerc**, v.21, n.3, p.204-216, 2022. Disponível em: <https://www.portalatlanticaeditora.com.br/index.php/revistafisiologia/article/download/5282/8235>. DOI: 10.33233/rbfex.v21i3.5282. Acesso em: 20 jan. 2023.

DONG, Z. *et al.* Early rehabilitation relieves diaphragm dysfunction induced by prolonged mechanical ventilation: a randomised control study. **BMC Pulm Med**, v.21, n.1, p.1-8, 2021. Disponível em: <https://bmcpulmed.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12890-021-01461-2>. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12890-021-01461-2>. Acesso em: 20 jan. 2023.

ELSHAZLY, M. I. *et al.* Role of Bedside Ultrasonography in Assessment of Diaphragm Function as a Predictor of Success of Weaning in Mechanically Ventilated Patients. **Tuberc Respir Dis**, v.83, n.4, p.295-302, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7515673/>. DOI: 10.4046/trd.2020.0045. Acesso em: 12 jan. 2023.

ELTRABILI, H. H. *et al.* Evaluation of diaphragmatic ultrasound indices as predictors of successful liberation from mechanical ventilation in subjects with abdominal sepsis. **Respir Care**, v.64, n.5, p.564-569, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30670667/>. DOI: 10.4187/respcare.06391. Acesso em: 12 jan. 2023.

ESCAMILLA, M. A. G. *et al.* Disfunción diafragmática y evaluación ultrasonográfica en el enfermo grave. **Med Crit**, v.35, n.3, p.148-153, 2021. Disponível em: <https://www.scienceopen.com/document?vid=50241046-f434-44c0-8744-1d6b4f47d9b1>. Acesso em: 12 jan. 2023.

FRUTOS-VIVAR, F. *et al.* Outcome of reintubated patients after scheduled extubation. **J Crit Care**, v.26, n.5, p.502-9, 2011. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/50287720\\_Outcome\\_of\\_reintubated\\_patients\\_after\\_scheduled\\_extubation](https://www.researchgate.net/publication/50287720_Outcome_of_reintubated_patients_after_scheduled_extubation). DOI: 10.1016/j.jcrc.2010.12.015. Acesso em: 12 jan. 2023.

GOMES, G. dos S. *et al.* Avaliação da funcionalidade e força muscular periféricas pós desmame da ventilação mecânica em uma UTI adulto. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 13, p. 10-20, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i13.21477>. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i13.21477>. Acesso em: 12 jan. 2023.

JABER, S. *et al.* Rapidly progressive diaphragmatic weakness and injury during mechanical ventilation in humans. **Am J Respir Crit Care Med**, v.2, n.1, p.364-371, 2011. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20813887/>. DOI: 10.1164/rccm.201004-0670OC. Acesso em: 12 jan. 2023.

KOBAYASHI, H. *et al.* The Impact of Ventilator-Associated Events in Critically Ill Subjects With Prolonged Mechanical Ventilation. **Respir Care**, v.62, n.11, p.1379-1386, 2017. Disponível em: <https://rc.rcjournal.com/content/62/11/1379>. DOI: <https://doi.org/10.4187/respcare.05073>. Acesso em: 12 jan. 2023.

MACINTYRE, N. R. *et al.* National Association for Medical Direction of Respiratory Care. Management of patients requiring prolonged mechanical ventilation: report of a NAMDRC consensus conference. **Chest**, v.128, n.6, p.3937-3944, 2005. Disponível em: [10.1378/chest.128.6.3937](https://doi.org/10.1378/chest.128.6.3937). Acesso em: 12 jan. 2023.

MCCOOL, F. D.; TZELEPIS, G. E. Dysfunction of the diaphragm. **N Engl J Med.**, v.366, n.10, p.932-942, 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22397655/>. DOI: [10.1056/NEJMra1007236](https://doi.org/10.1056/NEJMra1007236). Acesso em: 25 jan. 2023.

MONTOYA, A. T. *et al.* Medición del grosor diafragmático como parámetro predictivo para retiro de ventilación mecánica invasiva en pacientes de terapia intensiva. **Med Crit**, v.31, n.4, p.190-197, 2017. Disponível em: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2448-89092017000400190](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-89092017000400190). Acesso em: 12 jan. 2023.

MUNIZ, Y. de A. *et al.* Estratégias de desmame da ventilação mecânica em uma unidade de terapia intensiva. **ASSOBRAFIR Ciência**, v. 6, n. 1, p. 31-39, 2015. Disponível em: <https://assobrafirciencia.org/article/5ddfcbad0e8825e5064ce1d5>. Acesso em: 15 jan. 2023.

MUZAFFA, S. N. *et al.* Preditores, padrão de desmame e desfecho em longo prazo de pacientes com ventilação mecânica prolongada em unidade de terapia intensiva no norte da Índia. **Rev Bras Ter Intensiva**, v.29, n.1, p.23-33, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/3JLV5hPw4mdRFyVDsRtz49S/?lang=pt>. DOI: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20170005>. Acesso em: 15 jan. 2023.

NEMER, S. N.; BARBAS, C. S. V. Parâmetros preditivos para o desmame da ventilação mecânica. **J Bras Pneumol**, v.37, n.5, p.669-679, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/Kksh4msXpqLcWPSVHYdXM5B/?lang=pt>. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1806-37132011000500016>. Acesso em: 17 jan. 2023.

PETROF, B. J.; JABER, S.; MATECKI, S. Ventilator-induced diaphragmatic dysfunction. **Curr Opin Crit Care**, v.3, n.1, p.19-25, 2016. Disponível em: <https://www.archbronconeumol.org/index.php?p=revista&tipo=pdf-simple&pii=S1579212916303457>. DOI: [10.1097/MCC.0b013e328334b166](https://doi.org/10.1097/MCC.0b013e328334b166). Acesso em: 17 jan. 2023.

SANDOVAL MORENO, L. M. *et al.* Efficacy of respiratory muscle training in weaning of mechanical ventilation in patients with mechanical ventilation for 48 hours or more: A randomized controlled clinical trial. **Medicina Intensiva**, v. 43, n. 2, p 79-89, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29398169/>. DOI: [10.1016/j.medin.2017.11.010](https://doi.org/10.1016/j.medin.2017.11.010). Acesso em: 20 jan. 2023.

SANTANA, P. V. *et al.* Ultrassonografia diafragmática: uma revisão de seus aspectos metodológicos e usos clínicos. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 46, n. 6, p.1-17, 2020.

Disponível em: <https://www.jornaldepneumologia.com.br/details/3399/pt-BR/ultrassonografia-diafragmatica--uma-revisao-de-seus-aspectos-metodologicos-e-usos-clinicos>. DOI: <https://dx.doi.org/10.36416/1806-3756/e20200064>. Acesso em: 20 jan. 2023.

SANTOS, C. *et al.* Boas práticas de enfermagem a pacientes em ventilação mecânica invasiva na emergência hospitalar. **Escola Anna Nery**, v. 24, n. 2, p. 1-7, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/JGF6Twsvmzj5wgrpBcVqxch/abstract/?lang=pt&format=html>. DOI: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2019-0300>. Acesso em: 18 jan. 2023.

SKLAR, M. C. *et al.* Association of low baseline diaphragm muscle mass with prolonged mechanical ventilation and mortality among critically ill adults. **JAMA Network Open**, v.3, n.2, p. 1-14, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32074293/>. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2019.21520. Acesso em: 15 jan. 2023.

SOLIMAN, S. B. *et al.* Chest Ultrasound in predication of weaning failure. **Open Access Maced J Med Sci**, v.7, n.7, p.1143-1147, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31049097/>. DOI: 10.3889/oamjms.2019.277. Acesso em: 22 jan. 2023.

SOSA, F. A. Ultrassonografia pulmonar como preditor de mortalidade em pacientes com COVID-19. **J Bras Pneumol**.v.47, n.4, p.1-7, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/kjzSpp9ZvcWwRxsfwXPWTTP/?format=pdf&lang=pt>. DOI: <https://dx.doi.org/10.36416/1806-3756/e20210092>. Acesso em: 10 jan. 2023.

SUPINSKI, G. S.; CALLAHAN, L. A. Diaphragm weakness in mechanically ventilated critically ill patients. **Crit Care**, v.13, n.1, p.120-125, 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3840677/>. DOI: 10.1186/cc12792. Acesso em: 10 jan. 2023.

THILLE, A. W. *et al.* Easily identified at-risk patients for extubation failure may benefit from noninvasive ventilation: a prospective before-after study. **Critical Care**, v. 20, n. 48, p. 1-8, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26926168/>. DOI: 10.1186/s13054-016-1228-2. Acesso em: 10 jan. 2023.

TRICCO, A. C. *et al.* PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. **Ann Intern Med**, v.169, n.7, p.467-473, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30178033/>. DOI: 10.7326/M18-0850. Acesso em: 13 jan. 2023.

WUNSCH, H. M. D. *et al.* The epidemiology of mechanical ventilation use in the United States. **Crit Care Med**, v.38, n.10, p.1947-1953, 2010. Disponível em: [https://journals.lww.com/ccmjournal/Abstract/2010/10000/The\\_epidemiology\\_of\\_mechanical\\_ventilation\\_use\\_in.4.aspx](https://journals.lww.com/ccmjournal/Abstract/2010/10000/The_epidemiology_of_mechanical_ventilation_use_in.4.aspx). DOI: 10.1097/CCM.0b013e3181ef4460. Acesso em: 13 jan. 2023.

# CAPÍTULO 20

## USO DA VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA EM ADULTOS COM COVID-19: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Maria Lissandra Bezerra  
Enathanael Ribeiro Soares  
Joel Freires de Alencar Arrais  
Wine Suélhi dos Santos  
Flávio Vinícius Fagundes Xavier  
Bruna Esteffany Pereira Mota Duarte  
Bruna Alexandre Ribeiro  
Carlos Neves Ribeiro

### RESUMO

Objetivo: Identificar as repercussões do uso da VNI na oxigenação e desfecho de intubação endotraqueal (IOT) em pacientes adultos com COVID-19. Metodologia: Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. O levantamento bibliográfico ocorreu entre novembro de 2021 a janeiro de 2022. A pesquisa foi realizada nas bases de dados eletrônicas: *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE). Resultados: Foram encontrados quatro artigos com 902 voluntários adultos com COVID-19 sob uso de VNI. A oxigenação foi expressa através relação da  $PaO_2/FiO_2$  ou saturação periférica de oxigênio e subsidiou a identificação do sucesso da VNI. A VNI foi bem sucedida entre 44,0% a 72,1% dos participantes. A maior porcentagem de IOT correspondeu a 46,6% e a maior porcentagem de óbitos foi de 50,0%. Conclusão: Na amostra a utilização da VNI em adultos com COVID-19 gerou repercussões quanto ao aumento da oxigenação e diminuição de desfechos clínicos de IOT.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ventilação não invasiva. Infecção por Coronavírus. Especialidade de fisioterapia.

### 1. INTRODUÇÃO

No final de 2019, na cidade de Wuhan-China, a doença do coronavírus (COVID-19), causada pelo betacoronavírus SARS-CoV-2 (coronavírus com síndrome respiratória aguda grave), gerou estado emergencial à saúde pública mundial. Esse vírus foi, primeiramente, identificado em amostras de lavado broncoalveolar em pacientes com pneumonia de causa indeterminada (BRASIL, 2021).

A COVID-19 possui apresentação clínica heterogênea. Em casos críticos caracteriza-se por alterações agudas e graves de sistema respiratório. Há repercussões na oxigenação que podem evoluir com hipoxemia, redução da saturação periférica de oxigênio ( $SpO_2$ ), diminuição da relação  $PaO_2/FiO_2$  (Pressão Arterial de Oxigênio por Fração Inspirada de Oxigênio) e alteração da ventilação/perfusão (V/Q). Além da sintomatologia respiratória pode cursar com hipercoagulabilidade, dano ao miocárdio e/ou disfunção de múltiplos órgãos (BRASIL, 2021).

Dependendo da gravidade dos sintomas alguns pacientes apresentam necessidade de cuidados intensivos. Grande parte da população com sintomas moderados a graves apresenta indicação de internamento em unidades de terapia intensiva (UTI) e suporte ventilatório como oxigenoterapia convencional, oxigenoterapia por cânula nasal de alto fluxo (CNAF), ventilação mecânica invasiva (VMI) ou ventilação não invasiva (VNI) (ALHAZZANI *et al.*, 2019).

A VNI pode ser indicada para pacientes com COVID-19 que não são elegíveis à intubação endotraqueal (IOT), mas que apresentam aumento do trabalho ventilatório, hipoxemia e/ou alteração radiológica pulmonar. O principal objetivo é reduzir o esforço muscular do paciente e, conseqüente, lesões pulmonares (MARTINEZ *et al.*, 2020). Todavia, quando há necessidade de IOT a VMI deve ser estabelecida para reduzir os riscos de lesão pulmonar autoinfligida ao paciente (P-SILI) (GATTINONI *et al.*, 2020a).

A efetividade da VNI nos pacientes com COVID-19 depende da apresentação clínica, mas com indicação correta apoiaria seu uso como alternativa a IOT (DAR *et al.*, 2020). Além disso, identificar os benefícios da VNI na COVID-19 auxiliaria no manejo da sintomatologia respiratória apresentada por essa nova patologia (CHILLAG; LEE, 2020). De acordo com o exposto, o presente estudo objetiva identificar, através da literatura, as repercussões do uso da VNI na oxigenação e desfechos de IOT em pacientes adultos com COVID-19.

## 2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. O levantamento bibliográfico ocorreu entre novembro de 2021 a janeiro de 2022. A pesquisa foi realizada por uma única avaliadora em três bases de dados eletrônicas: *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE).

Foram incluídos estudos publicados no período de janeiro de 2020 a janeiro de 2022, na língua inglesa e portuguesa do Brasil. Os sujeitos foram adultos diagnosticados com COVID-19, ambos os sexos, qualquer etnia, que estivessem realizando VNI, além da abordagem das repercussões do uso da VNI na oxigenação e desfechos de IOT na COVID-19. Foram excluídos literatura cinzenta, revisões bibliográficas e estudos em que os pacientes eram suspeitos e não diagnosticados com COVID-19.

Com base no acrônimo PICO para pesquisas não-clínicas buscou-se responder a seguinte pergunta norteadora: quais as evidências quanto as repercussões do uso da VNI na oxigenação e desfechos de IOT em pacientes adultos com COVID-19? Como desfechos primários foram

considerados as repercussões da VNI na oxigenação de adultos com COVID-19. Como desfecho secundário foi considerado a taxa de IOT.

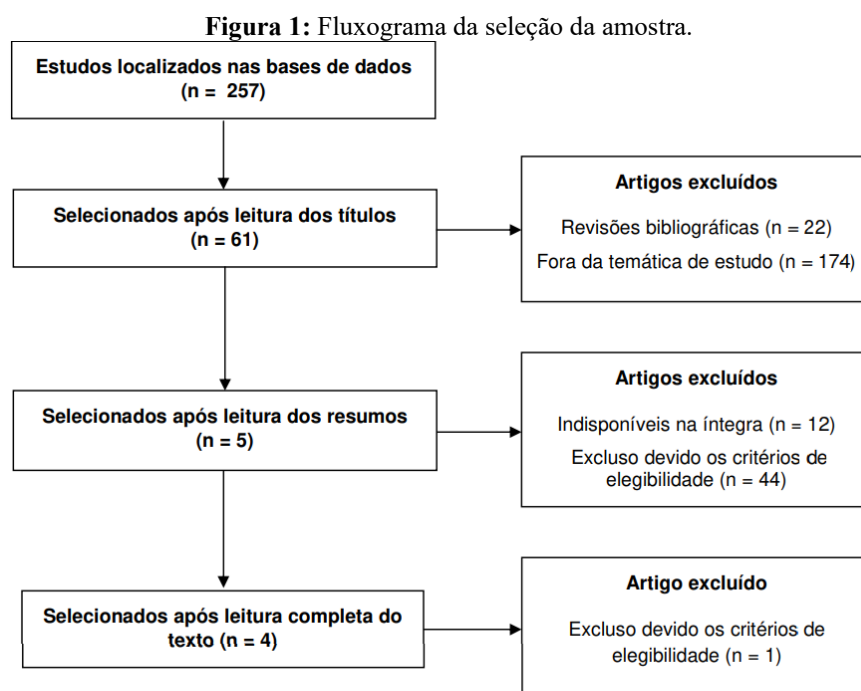
Para a pesquisa nas bases de dados foram utilizados os descritores indexados na plataforma DeCS (Descritores em Ciências da Saúde): “*non-invasive ventilation*”, “*coronavirus infections*”, “*physical therapy specialty*”. O operador *booleano* AND foi usado para formular a estratégia de busca. Para a seleção dos estudos seguiu-se as seguintes etapas:

1. Leitura dos títulos dos estudos encontrados a partir da estratégia de busca utilizada;
2. Leitura dos resumos para análise da adequação à temática;
3. Leitura na íntegra dos estudos considerando a relevância para a pesquisa e a qualidade metodológica.

Após a seleção final dos estudos as informações obtidas foram alocadas em uma tabela, realizada no programa *Microsoft® Excel 2016*, com a classificação dos estudos por autor(es), ano de publicação, país da realização da pesquisa, tamanho da amostra, tipo de intervenção metodológica adotada e principais resultados. O estudo não foi registrado no *International Prospective Register of Systematic Reviews* (PROSPERO) por se tratar de uma revisão integrativa.

### 3. RESULTADOS

Foram encontradas nas bases de dados 257 publicações. Após a aplicabilidade dos critérios de elegibilidade quatro estudos fizeram parte da amostra (figura 1).



Fonte: Dados da pesquisa (2022).



Todos os estudos da amostra foram do tipo coorte com um total de 902 participantes. Sivaloganathan *et al.* (2020) não descreveu as comorbidades da população, mas apresentou o índice de Charlson para classificação da gravidade. Os participantes do estudo de Avdeev *et al.* (2020) não apresentaram comorbidades inerentes ao sistema respiratório (tabela 1).

Nas pesquisas de Faraone *et al.* (2020) e Forrest *et al.* (2021) havia 20% e 7%, respectivamente, de voluntários com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC). Antes da realização da VNI todos os pacientes apresentavam insuficiência respiratória aguda (IRpA) hipoxêmica como repercussão respiratória (tabela 1).

**Tabela 1:** Caracterização dos estudos.

Autor/ano	País	Tipo de estudo	n	Idade média (anos)	Masculino n (%)	Comorbidades n (%)	Sintomatologia respiratória
Sivaloganathan <i>et al.</i> (2020)	Reino Unido	Coorte longitudinal	103	58,5	65 (63,1)	a	IRpA hipoxêmica
Avdeev <i>et al.</i> (2020)	Rússia	Coorte retrospectivo	61	62,0	37 (60,7)	HAS 29 (47,5) DM 8 (13,1) ICC 3(4,9) DRC 2 (3,3)	IRpA hipoxêmica
Faraone <i>et al.</i> (2020)	Itália	Coorte retrospectivo	50	74,6	33 (66)	DCV 22 (44,0) DPOC 10 (20,0) DM 12 (24,0) HAS 28 (56,0)	IRpA hipoxêmica
Forrest <i>et al.</i> (2021)	Nova York	Coorte retrospectivo	688	67,7	473 (68,8)	Asma 30 (9,0) DAC 62 (22,0) DPOC 23 (7,0) ICC 38 (11,0) HAS 152 (46,0)	IRpA hipoxêmica

**Legenda:** <sup>a</sup> – dado não informado no estudo (autores apresentaram o índice de comorbidade de Charlson para gravidade dos participantes); n – amostra; % – porcentagem; HAS – hipertensão arterial sistêmica; DM – diabetes mellitus; ICC – insuficiência cardíaca; DRC – doença renal crônica; DAC – doença arterial coronariana; DPOC – doença pulmonar obstrutiva crônica; DCV – doença cardiovascular; IRpA – insuficiência respiratória aguda.

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022)

Sivaloganathan *et al.* (2020) e Forrest *et al.* (2021) não apresentaram os protocolos de VNI. Avdeev *et al.* (2020) realizou VNI na modalidade CPAP (Pressão Positiva Contínua em Vias Aéreas) em 74% dos voluntários e PSV (Ventilação com Pressão de Suporte) em 26% voluntários. Faraone *et al.* (2020) também fez uso de CPAP em 50% dos voluntários. Nos outros 50% foi realizado BILEVEL (Pressão Positiva por dois Níveis de Pressão em Vias Aéreas) (tabela 2).

Os principais resultados relacionados às repercussões do uso da VNI na oxigenação foram apresentados por Avdeev *et al.* (2020), Faraone *et al.* (2020) e Forrest *et al.* (2021) através da relação PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> ou por SpO<sub>2</sub>. Sivaloganathan *et al.* (2020) somente descreveu que

houve melhora da sintomatologia de IRpA hipoxêmica, mas não apresentou dados objetivos de oxigenação após uso da VNI (tabela 2).

**Tabela 2:** Protocolos de realização da VNI em adultos com COVID-19 e principais resultados.

Autor/ano	n	Tempo (horas)	Modalidade	Protocolo	Principais resultados
Sivaloganathan <i>et al.</i> (2020)	103	72	a	a	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 94% dos voluntários que somente realizaram VNI melhoraram os sintomas da IRpA hipoxêmica e receberam alta da UTI.</li> </ul>
Avdeev <i>et al.</i> (2020)	61	72	CPAP PSV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CPAP 10 cmH<sub>2</sub>O;</li> <li>• PSV com PS 20 cmH<sub>2</sub>O e PEEP 9.9 cmH<sub>2</sub>O;</li> <li>• Duração total da intervenção: 8,0 (6,3–11,0) dias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes da VNI PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> 164,0 (131,3–200,0) mmHg com FR 25 (20–28) ipm.</li> <li>• Após 198,8 (155,2–242,4) mmHg com FR 22 (18–23) ipm.</li> </ul>
Faraone <i>et al.</i> (2020)	50	6	CPAP BILEVEL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CPAP 5 a 12 cmH<sub>2</sub>O;</li> <li>• BILEVEL com IPAP 15 a 25 cmH<sub>2</sub>O e EPAP ajustado para atingir SpO<sub>2</sub> 92–95%;</li> <li>• Duração total da intervenção: 8,0 dias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 22 (44%) dos voluntários apresentaram aumento da PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> (OR 1,02, IC<sub>95%</sub> 1–1,03, p 0,015)</li> <li>• Após 24/48h do início da VNI.</li> </ul>
Forrest <i>et al.</i> (2021)	688	6	a	a	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes da realização da VNI a SpO<sub>2</sub> era de 90±4,0%;</li> <li>• Após aumentou a SpO<sub>2</sub> para 94%±3,8%.</li> </ul>

**Legenda:** <sup>a</sup> – dado não informado no estudo; VNI – ventilação não invasiva; n – amostra; % - porcentagem; CPAP – pressão positiva contínua nas vias aéreas; PSV – ventilação por pressão de suporte; PS – pressão de suporte; BILEVEL – pressão positiva por dois níveis de pressão em vias aéreas; PEEP – pressão positiva expiratória final; cmH<sub>2</sub>O – centímetros de água; SpO<sub>2</sub> – saturação periférica de oxigênio; IRpA – insuficiência respiratória; UTI – unidade de terapia intensiva; PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> – pressão parcial de oxigênio por fração inspirada de oxigênio; mmHg – milímetros de mercúrio; ipm – incursões por minuto; OR – *odds ratio*; IC<sub>95%</sub> – intervalo de confiança de 95%; p – valor de significância estatística.

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022)

Sivaloganathan *et al.* (2020) e Avdeev *et al.* (2020) não apresentaram em seus estudos tempo de internamento na UTI. Forrest *et al.* (2021) não representou o quantitativo de voluntários que foram de alta da UTI. Sivaloganathan *et al.* (2020), Avdeev *et al.* (2020) e Forrest *et al.* (2021) apresentaram taxas de mortalidade inferiores a 50% da amostra. No estudo de Faraone *et al.* (2020) 50% dos voluntários evoluíram a óbito e 18% foram submetidos à IOT tardia (tabela 3).

**Tabela 3:** Desfechos clínicos dos estudos.

Autor/ano	n	Sucesso da VNI n (%)	Tempo de internamento na UTI (dias)	Alta da UTI n (%) <sup>b</sup>	IOT n (%)	Mortalidade n (%)
Sivaloganathan <i>et al.</i> (2020)	103	55 (53,4)	a	49 (47,6)	48 (46,6)	29 (28,2)
Avdeev <i>et al.</i> (2020)	61	44 (72,1)	a	44 (72,1)	17 (27,9)	15 (24,6)
Faraone <i>et al.</i> (2020)	50	22 (44,0)	19,6±14,5	22 (44,0)	9 (18,0)	25 (50,0)
Forrest <i>et al.</i> (2021)	688	363 (52,8)	12,0±4,7	a	154 (22,4)	299 (43,5)

**Legenda:** <sup>a</sup> – dado não informado no estudo; <sup>b</sup> – correspondente a alta dos voluntários da UTI até a finalização do estudo; VNI – ventilação não invasiva; n – amostra; % - porcentagem; UTI – unidade de terapia intensiva; IOT – intubação endotraqueal.

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022)

#### 4. DISCUSSÃO

Foram encontrados quatro artigos com 902 adultos com COVID-19 sob uso de VNI. No estudo de Sivaloganathan *et al.* (2020) a VNI foi bem sucedida em 53,4% dos voluntários, mas não apresentou dados de oxigenação antes e após a intervenção. Avdeev *et al.* (2020) e Faraone *et al.* (2020) representaram a oxigenação através da relação PaO<sub>2</sub>/FIO<sub>2</sub> e obtiveram 72,1% e 44,0%, respectivamente, de sucesso na VNI. Forrest *et al.* (2021) evidenciou 52,8% de sucesso com o uso de VNI e apresentou dados de oxigenação expressos a partir de SpO<sub>2</sub>. Sivaloganathan *et al.* (2020) apresentou a maior porcentagem de IOT (46,6%) e Faraone *et al.* (2020) a maior porcentagem (50,0%) de óbitos.

Sivaloganathan *et al.* (2020), Avdeev *et al.* (2020) e Faraone *et al.* (2020) e Forrest *et al.* (2021) obtiveram em suas amostras um maior número de voluntários do sexo masculino. Faraone *et al.* (2020) e Forrest *et al.* (2021) evidenciaram que 20% e 7%, respectivamente, dos voluntários apresentavam como comorbidade a DPOC. Nos estudos de Carter, Aedy, Notter (2020) e Guy *et al.* (2020) os protocolos de VNI realizados nos voluntários com COVID-19 foram em amostras de tamanho reduzido e como no estudo de Sivaloganathan *et al.* (2020) não apresentaram dados de comorbidades dos participantes.

Sivaloganathan *et al.* (2020) realizou VNI em 103 voluntários com COVID-19 e Forrest *et al.* (2021) avaliou em 688, mas nenhum dos autores apresentou a modalidade de VNI utilizada e o protocolo de intervenção. No estudo de Bertaina *et al.* (2021) 390 voluntários com COVID-19 realizaram VNI como estratégia inicial. No entanto, assim como Sivaloganathan *et al.* (2020) e Forrest *et al.* (2021) não foi descrito no estudo de Bertaina *et al.* (2021) a modalidade de VNI e o protocolo de intervenção.

Avdeev *et al.* (2020), avaliou as repercussões do uso da VNI em 61 voluntários e a modalidade CPAP foi realizada em 45 participantes. Já a modalidade PSV em 16 voluntários que apresentaram acidose respiratória ( $\text{pH} < 7,35$ ), taquipneia maior que 30 incursões por minuto ou atividade vigorosa da musculatura acessória da respiração. Faraone *et al.* (2020), avaliou 50 voluntários e também utilizou a modalidade CPAP, mas nos voluntários com DPOC, hipercápnicos ou com fadiga muscular respiratória persistente a modalidade BILEVEL foi preferível.

Corroborando com o protocolo de intervenção de Avdeev *et al.* (2020) e Faraone *et al.* (2020) que utilizaram a modalidade CPAP o *Guidance for the role and use of non-invasive respiratory support in adult patients with coronavirus* (2020) também recomenda o uso de CPAP como modalidade preferível de escolha para realização da VNI em pacientes com COVID-19. Recomendando BILEVEL em pacientes com presença de hipercapnia e/ou aumento de trabalho muscular respiratório. Entretanto, segundo Gattinoni *et al.* (2020b) mesmo algumas diretrizes recomendando o uso da VNI na COVID-19 essas recomendações ainda são classificadas como fracas.

Com o uso da VNI Sivaloganathan *et al.* (2020) obteve 53,4% de sucesso nos voluntários. Os dados de oxigenação não foram apresentados antes e após a intervenção, mas representa que clinicamente ocorreu melhora dos sinais de IRpA após 72 horas de intervenção. Forrest *et al.* (2021) obteve taxa de 52,8% de sucesso da VNI, muito próximo do valor encontrado no estudo de Sivaloganathan *et al.* (2020). Também foi evidenciado por Forrest *et al.* (2021) que antes da VNI a  $\text{SpO}_2$  dos voluntários era de  $90 \pm 4,0\%$  e após intervenção apresentou aumento médio de 4% ( $94\% \pm 3,8\%$ ).

Entre os estudos da amostra Avdeev *et al.* (2020) apresentou a maior porcentagem (72,1%) de sucesso na realização da VNI. Para avaliar a resposta da VNI foi realizada a avaliação da oxigenação através da  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  e frequência respiratória (FR). Após a VNI a  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  era de 164,0 (131,3–200,0) mmHg com FR 25 (20–28) incursões por minuto e após foi de 198,8 (155,2–242,4) mmHg com FR de 22 (18–23) incursões por minuto. Para Nicolini *et al.* (2012) a avaliação da relação  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  é um fator independente na avaliação da oxigenação dos pacientes com IRpA hipoxêmica.

Faraone *et al.* (2020) obteve a menor porcentagem (44,0%) de sucesso na realização da VNI quando comparado com as outras pesquisas da amostra. A relação  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$  após o uso da VNI foi significativa (OR 1,02, IC 1–1,03;  $p < 0,015$ ) quando comparada com a relação antes

da intervenção. De acordo com o estudo de Franco *et al.* (2020), que avaliou 670 voluntários com COVID-19 em uso de suporte respiratório não invasivo, os dados da relação  $PaO_2/FiO_2$  quando menores que 50 mmHg apresentaram insucesso da terapêutica e estavam associadas a maior taxa de mortalidade em 30 dias ( $p < 0,001$ ).

Sivaloganathan *et al.* (2020) apresentou a maior porcentagem (46,6%) de pacientes que evoluíram com IOT, seguido por Avdeev *et al.* (2020) com 27,9%, Forrest *et al.* (2021) com 22,4% e Faraone (2020) com 18%. Avdeev *et al.* (2020) e Faraone *et al.* (2020) observaram que muitos voluntários com preditores de falha da VNI eram mais velhos, com maior trabalho muscular respiratório, hipoxemia refratária e histórico de hipertensão arterial sistêmica. No entanto, para Alhazzani *et al.* (2020) os principais fatores que contribuíram para falha da VNI e necessidade de IOT em seu estudo foram: tipo de interface, modalidade ventilatória, ajustes pressóricos e a gravidade clínica do paciente.

No estudo de Faraone *et al.* (2020) todos os voluntários que apresentaram persistência ou piora do desconforto respiratório após uma hora VNI foram submetidos a IOT. A porcentagem de IOT foi menor dentre (18,0%) os estudos da amostra. Segundo Rochweg *et al.* (2017) espera-se que o uso da VNI na grande parcela de pacientes com IRpA hipoxêmica melhore a oxigenação, diminua o trabalho respiratório e evite a IOT. Para Bauer *et al.* (2022), a VNI foi bastante utilizada nos casos de COVID-19 como estratégia primária para tratamento dos pacientes nas UTI, em que aproximadamente dois terços dos indivíduos que fizeram uso da VNI não evoluíram com IOT.

Forrest *et al.* (2021) apresentou 43,5% de óbitos entre os voluntários, Sivaloganathan *et al.* (2020) 28,2% e Avdeev *et al.* (2020) 24,6%. No estudo de Corrêa *et al.* (2021) 1.296 voluntários diagnosticados com COVID-19 foram internados em uma UTI para realização de VNI e, em contrapartida aos estudos realizados por Forrest *et al.* (2021), Sivaloganathan *et al.* (2020) e Avdeev *et al.* (2020) a taxa de mortalidade dos voluntários foi menor, correspondendo a 13,6%.

Faraone *et al.* (2020) apresentou a maior porcentagem (50,0%) de mortalidade entre os estudos. Todavia, 25 (n=50) voluntários apresentavam um documento com ordem de não proceder IOT (DNI) mesmo que fossem elegíveis ao procedimento. Dos outros 25 pacientes sem limitação para condução terapêutica 09 cursaram com necessidade de IOT e dentre esses 03 evoluíram a óbito. Os outros 22 participantes que morreram faziam parte do grupo de DNI.

Todos os que apresentaram sucesso na VNI receberam alta da UTI (44,0%) até o período de finalização da pesquisa.

Corroborando com os dados de Faraone *et al.* (2020) os voluntários (n= 390) do estudo de Bertaina *et al.* (2021) apresentaram menores resultados de IOT (15,9%) e maior percentagem de mortalidade (58,1%). Na pesquisa de Franco *et al.* (2020) a maior taxa de mortalidade (34,4%) decorreu do grupo de voluntários com maiores comorbidades (duas ou mais comorbidades) em comparação aos outros voluntários. Assim como Faraone *et al.* (2020) no estudo de Franco *et al.* (2020) havia voluntários com DNI e dos 4,2% com DNI 3,0% evoluíram a óbito.

Segundo Guan *et al.* (2020) e Yang *et al.* (2020) apesar das recomendações para o uso da VNI para tratamento da IRpA serem comprovadas, suas repercussões na COVID-19 requerem mais pesquisas de alto rigor metodológico. Nos estudos da amostra foi evidenciado aumento da oxigenação e melhora da IRpA hipoxêmica após uso da VNI, a maior porcentagem de intubação correspondeu a 46,6% e o maior percentil de mortalidade correspondeu a metade de uma população de estudo (50,0%).

## 5. CONCLUSÃO

No intuito de responder a pergunta norteadora deste estudo, foi identificado que a VNI possui poucas evidências de alto rigor metodológico para consolidar seu uso em adultos com COVID-19. No entanto, na amostra gerou repercussões quanto ao aumento de oxigenação e diminuição de desfechos clínicos negativos como IOT, sendo utilizada como um recurso viável na amostra.

Como limitações desta pesquisa destacam-se a sistematização de busca na literatura inerente aos métodos de uma revisão integrativa, a utilização de estudos somente com *design* de coorte como parte da amostra e aos poucos estudos com alto rigor metodológicos publicados sobre a temática recente do uso de VNI em adultos com COVID-19.

Portanto, os resultados desta pesquisa podem ser utilizados como referência para subsidiar estudos clínicos nesta população, tendo em vista que a COVID-19 ainda é uma doença que requer maiores pesquisas para sua compreensão.

## REFERÊNCIAS

ALHAZZANI, W. *et al.* Surviving sepsis campaign: guidelines on the management of critically ill adults with coronavirus disease 2019 (COVID-19). **Critical Care Medicine**, v. 48, n. 6, p. 440–469, 2020. DOI: 10.1097/CCM.0000000000004363. Disponível em: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7101866/pdf/134\\_2020\\_Article\\_6022.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7101866/pdf/134_2020_Article_6022.pdf). Acesso em: 21 dez. 2021.

AVDEEV, S. *et al.* Noninvasive ventilation for acute hypoxemic respiratory failure in patients with COVID-19. **American Journal of Emergency Medicine**, v. 39, p. 154-157, 2021. DOI: 10.1016/j.ajem.2020.09.075. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7527350/pdf/main.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2021.

BAUER, P. R. Intubation to Nowhere in COVID-19: Can Noninvasive Ventilation Help? **Mayo Clinic Proceedings**, v. 97, n. 1, p. 4-6, 2022. DOI: 10.1016/j.mayocp.2021.11.006. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8585607/>. Acesso em: 02 fev. 2022.

BERTAINA, M. *et al.* Non-invasive ventilation for SARS-CoV-2 acute respiratory failure: a subanalysis from the HOPE COVID-19 respiratory. **Journal of Emergency Medicine**, v. 38, n. 5, p. 359-365, 2021. DOI: 10.1136/emermed-2020-210411. Disponível em: <https://emj.bmj.com/content/emermed/38/5/359.full.pdf>. Acesso em: 02 dez. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **O que é a COVID-19?** Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/o-que-e-o-coronavirus>. Acesso em: 15 jan. 2022.

CARTER, C.; AEDY, H.; NOTTER, J.; COVID-19 disease: non-invasive ventilation and high frequency nasal oxygenation. **Clinics in Integrated Care**, v. 1, 2020. DOI: 10.1016/j.intcar.2020.100006. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7261654/pdf/main.pdf>. Acesso em: 09 jan. 2022.

CHILLAG K.L.; LEE L.; Synergistic disparities and public health mitigation of COVID-19 in the rural United States. **Journal of Bioethical Inquiry**, v. 17, p. 649–656, 2020. DOI: 10.1007/s11673-020-10049-0. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11673-020-10049-0>. Acesso em: 05 jan. 2022.

CÔRREA, T. D. *et al.* Características clínicas e desfechos de pacientes com COVID-19 admitidos em unidade de terapia intensiva durante o primeiro ano de pandemia no Brasil: um estudo de coorte retrospectivo em centro único. **Einstein**, v. 19, p. 1-19, 2021. DOI: 10.31744/einstein\_journal/2021AO6739. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/pjh6YRQt5hYTkJbxF6Qnp5s/?lang=en#>. Acesso em: 05 fev. 2022.

DAR, M. *et al.* Mechanical ventilation supply and options for the COVID-19 pandemic: leveraging all available resources for a limited resource in a crisis. **Annals of the American Thoracic Society**, v. 18, n. 3, p. 408-416, 2021. DOI: 10.1513/AnnalsATS.202004-317CME. Disponível em: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7919160/#\\_\\_ffn\\_sectitle](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7919160/#__ffn_sectitle). Acesso em: 05 jan. 2022.

FARAONE, A. *et al.* Effectiveness and safety of noninvasive positive pressure ventilation in the treatment of COVID-19-associated acute hypoxemic respiratory failure: a single center, non-ICU setting experience. **Internal and Emergency Medicine**, v. 16, p. 1183-1190, 2021. DOI: 10.1007/s11739-020-02562-2. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7680552/>. Acesso em: 07 nov. 2021.

FORREST, I. *et al.* Non-invasive ventilation versus mechanical ventilation in hypoxemic patients with COVID-19. **American Journal of Emergency Medicine**, v. 49, n. 5, p. 989-997, 2021. DOI: 10.1007/s15010-021-01633-6. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8179090/>. Acesso em 10 nov. 2021.

FRANCO, C. *et al.* Feasibility and clinical impact of out-of-ICU noninvasive respiratory support in patients with COVID-19-related pneumonia. **European Respiratory Journal**, v. 56, n. 5, 2020. DOI: 10.1183/13993003.02130-2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7397952/>. Acesso em: 05 jan. 2022.

GATTINONI, L. *et al.* COVID-19 pneumonia: different respiratory treatments for different phenotypes? **Intensive Care Medicine**, v. 46, n.6, p. 1099–1102, 2020a. DOI: 10.1007/s00134-020-06033-2. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7154064/>. Acesso em: 02 dez. 2021.

GATTINONI, L. *et al.* COVID-19 Does Not Lead to a "Typical" Acute Respiratory Distress Syndrome. **American Journal of Respirator Critical Care Medicine**, v. 1, n. 10, p. 1299-1300, 2020b. DOI: 10.1164/rccm.202003-0817LE. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7233352/>. Acesso em: 05 jan. 2022.

GUAN, W. *et al.* Clinical features of corona virus disease 2019 in China. **The New England Journal of medicine**, v. 382, n. 18, p. 1708-1720, 2020. DOI: 10.1056/NEJMoa2002032. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/nejmoa2002032>. Acesso em: 05 jan. 2022.

GUY, T. *et al.* High-flow nasal oxygen: a safe, efficient treatment for COVID-19 patients not in an ICU. **European Respiratory Journal**, v. 56, 2020. DOI: 10.1183/13993003.01154-2020. Disponível em: <https://erj.ersjournals.com/content/56/5/2001154>. Acesso em: 09 jan. 2022.

MARTINEZ, P. *et al.* Indicação e uso da ventilação não-invasiva e da cânula nasal de alto fluxo, e orientações sobre manejo da ventilação mecânica invasiva no tratamento da insuficiência respiratória aguda na COVID-19. **ASSOBRAFIR Ciência**, v. 11, n. 1, p. 101-110, 2020. DOI: 10.47066/2177-9333.AC20.covid19.010. Disponível em: <https://assobrafirciencia.org/article/10.47066/2177-9333.AC20.covid19.010/pdf/assobrafir-11-Suplemento+1-101.pdf>. Acesso em: 02 dez. 2021.

NATIONAL HEALTH SERVICE ENGLAND. **Guidance for the role and use of non-invasive respiratory support in adult patients with COVID19 (confirmed or suspected)**. 2020. Disponível em: <https://amhp.org.uk/app/uploads/2020/03/Guidance-Respiratory-Support.pdf>. Acesso em: 06 fev. 2022.

NICOLINI, A. *et al.* Effectiveness and predictors of success of noninvasive ventilation during H1N1 pandemics: a multicenter study. **Minerva Anestesiologica**, v. 78, n. 12, p. 1333-1340, 2012. Disponível em: <https://www.minervamedica.it/en/getfreepdf/SVpuKytOcXMxdU9TMm5vM3AxQ3JsenNNa>



UtpRjRVdG5CTW5VQnlCdW4yMEJxOTJmSDNod2dmenFQN3hkNXE3cw%253D%253D/R02Y2012N12A1333.pdf. Acesso em: 05 fev. 2022.

ROCHWERG, B. *et al.* Official ERS/ATS clinical practice guidelines: noninvasive ventilation for acute respiratory failure. **European Respiratory Journal**, v. 50, n. 2, 2017. DOI: 10.1183/13993003.02426-2016. Disponível em: <https://erj.ersjournals.com/content/50/2/1602426>. Acesso em: 05 dez. 2021.

SIVALOGANATHAN, A. *et al.* Noninvasive ventilation for COVID-19-associated acute hypoxaemic respiratory failure: experience from a single centre. **British Journal of Anaesthesia**, v. 125, n. 4, p. 368-371, 2020. DOI: 10.1016/j.bja.2020.07.008. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7373070/>. Acesso em: 16 nov. 2021.

YANG, X. *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**, v. 8, n. 5, p. 475-481, 2020. DOI: 10.1016/S2213-2600(20)30079-5. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7102538/>. Acesso em: 07 nov. 2021.

# CAPÍTULO 21

## IMPACTO DO PLANEJAMENTO REPRODUTIVO NAS MULHERES EM IDADE FÉRTIL: REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA

Maria Isabel Oliveira Rodrigues  
Jade Maria Albuquerque de Oliveira  
Raissa Mont’Alverne Barreto  
Sâmia Vasconcelos Marques Leite  
Francisco Douglas Canafistula de Souza  
Tiara Bruna Teixeira Teodósio  
Lidiane Monte Lima Muniz  
Maria Julia Alexandrino Oliveira

### RESUMO

O presente estudo objetiva descrever o impacto do planejamento reprodutivo nas mulheres em idade fértil. Trata-se de uma revisão de literatura do tipo revisão integrativa, realizada entre os meses de julho a dezembro de 2019. Para seleção dos artigos utilizou-se a base de dados Scielo e realizou-se busca através dos descritores Planejamento Familiar, Métodos Contraceptivos, Planejamento Reprodutivo e do cruzamento por operadores booleanos: “Planejamento Familiar AND Saúde da Mulher”, “Planejamento Familiar AND APS”, “Saúde da Mulher AND APS”. Ao todo foram encontrados 150 artigos e, a partir dos critérios de inclusão e exclusão, apenas 5 artigos foram selecionados para análise de conteúdo, sendo selecionados apenas os artigos publicados em periódicos nacionais no período de 2015 a 2019, que estiverem indexados em um dos bancos de dados descritos. Os trabalhos ainda deverão estar escritos em língua portuguesa e abordar a temática da Saúde da Mulher e Planejamento familiar. Conforme leitura e análise dos artigos selecionados para composição do presente estudo, notou-se que alguns pontos merecem destaque, sendo eles explanados e discutidos a partir dos títulos de cada artigo analisado. Falar sobre planejamento reprodutivo atualmente ainda se mostra um grande desafio, pois é um assunto complexo e que necessita de total dedicação voltada à pesquisa e muita leitura. A partir do estudo pode-se analisar as questões envolvidas na promoção do planejamento reprodutivo, abordando a importância de ações efetivas neste processo, bem como as implicações nele envolvidas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Planejamento familiar. Atenção primária à saúde. Saúde da mulher.

### 1. INTRODUÇÃO

Atualmente a mulher desempenha diversos papéis no seu dia a dia e se dedica integralmente a cada um deles. Em vista da sobrecarga de tarefas, tal público acaba tirando sua saúde da lista de prioridades, buscando atendimento apenas como última escolha, quando se torna algo mais sério e incômodo. Assim, o cuidado à saúde da mulher deve ser integral e marcado por práticas de atenção que garantam o acesso a ações resolutivas a partir do contexto em que suas necessidades são geradas, ou seja, dando-lhe acolhimento com escuta qualificada, independente da sua idade, valorizando-se suas relações de gênero, raça/cor e classe no processo saúde e doença desse público (COELHO *et al.*, 2009).

Nesse ínterim, vale ressaltar a abordagem da educação sexual a princípio no ambiente familiar, tanto no que se refere a questões preventivas das Infecções Sexualmente

Transmissíveis (ISTs), como no planejamento familiar reprodutivo. Sendo que, têm crescido nos últimos dez anos o número de casos de Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) entre jovens de 15 a 24 anos, com a população masculina a mais afetada, ao passo que a feminina evidencia tendência a queda em algumas faixas etárias (BRASIL, 2018).

Em resposta a esse processo, e como meio de prevenção e promoção à saúde, o Sistema Único de Saúde (SUS) disponibiliza oito métodos contraceptivos gratuitos, além dos métodos definitivos como laqueadura e vasectomia. Segundo os dados da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS) mostram que dentre os métodos contraceptivos mais utilizados pelas jovens de 15 a 19 anos estão o preservativo (33%), a pílula (27%) e os injetáveis (5%) (BRASIL, 2006).

Moretti *et al.* (2012) retratam em seu estudo um fato preocupante da atualidade é que as pessoas têm buscado cada vez mais informações sobre saúde nas plataformas digitais, ou seja, buscam resolução dos seus problemas de saúde a partir da descrição dos seus sintomas que os levam a um diagnóstico superficial e a partir daí a um autotratamento. Sendo que, curiosamente a população feminina é a que mais procura os serviços de saúde, porém essa procura se restringe a casos agudos e emergenciais como atraso da menstruação, corrimento de odor ou aspecto incomum e esquecimento ou mau uso de algum método contraceptivo, quase nunca para fins informativos e preventivos.

Assim, como forma de melhorar esse processo de cuidados para a mulher, cita-se o planejamento familiar que é definido no art. 2º da Lei nº 9.263, de 12 de janeiro de 1996. Tal artigo dispõe que o planejamento familiar é um conjunto de ações de regulação da fecundidade que possui direitos iguais de constituição, limitação ou aumento da prole pela mulher, pelo homem ou pelo casal (BRASIL, 1996).

Tendo em vista que o planejamento familiar pode ser realizado tanto por homens como por mulheres, jovens e adultos, independente de terem parceiros ou de desejarem constituir família, em qualquer momento da sua vida, compreende-se que o termo planejamento reprodutivo seja o mais adequado e não deve ser associado ao controle da natalidade, visto que um implica imposições do governo sobre a vida reprodutiva de homens e mulheres e o outro baseia-se no respeito aos direitos sexuais e aos direitos reprodutivos (BRASIL, 2010).

Deve-se ressaltar que as ações de planejamento reprodutivo (PR) têm como enfoque não só a prevenção de uma gravidez não planejada, mas também e principalmente a promoção e manutenção da saúde da pessoa ou casal que manifestamente deseje ter esse controle. Por isso

torna-se imprescindível que haja sempre e quantas vezes se fizer necessário o aconselhamento por parte dos profissionais de saúde, bem como a realização de atividades educativas com o objetivo de oferecer os conhecimentos necessários para uma escolha livre e informada (BRASIL, 2010).

Em vista da importância do planejamento familiar reprodutivo para a saúde da mulher, o presente escrito possui o objetivo descrever o impacto do planejamento reprodutivo nas mulheres em idade fértil no âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS).

## **2. METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão de literatura do tipo revisão integrativa. Esse tipo de estudo caracteriza-se com aspecto abrangente, proporcionando a inserção de estudos de variadas metodologias. Dessa forma, a revisão integrativa se realiza a partir de seis fases cruciais: Elaboração da pergunta norteadora; Amostragem com critérios de inclusão e exclusão; Coleta de dados; Análise e classificação dos estudos incluídos; Discussão dos resultados e Apresentação dos resultados (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

Segundo o proposto, o estudo teve início em julho de 2019 e a coleta e análise dos dados foram realizadas durante os meses de agosto a dezembro de 2019 a partir dos estudos publicados na base de dados da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS). Para o levantamento dos artigos, foram utilizados os seguintes Descritores de Ciências da Saúde (DECs): Planejamento familiar, Atenção primária à saúde e Saúde da mulher.

A partir da pergunta norteadora da revisão integrativa foram adotados alguns critérios de inclusão e exclusão para a seleção dos artigos. Foram selecionados apenas os artigos publicados em periódicos nacionais realizados entre o período de 2015 a 2019, que estão indexados no banco de dados Scielo. Os trabalhos ainda deveriam estar escritos em língua portuguesa e abordarem a temática da Saúde da Mulher e Planejamento familiar.

Foram excluídos os demais trabalhos de teses e dissertações, bem como os artigos sem possibilidade de acesso gratuito, escritos em outras línguas e que estavam disponíveis apenas no formato de resumo simples e também aqueles repetidos e que envolvam período gravídico e puerperal.

Os processos investigativos estiveram orientados sobre os objetivos da pesquisa no qual o uso das informações coletadas esteve direcionado apenas para fins de caráter científico. Para seleção dos artigos utilizou-se a base de dados Scielo e realizou-se busca através de descritores e palavras-chave: Planejamento Familiar (99), Métodos Contraceptivos (7), Planejamento

Reprodutivo (1) e do cruzamento por operadores booleanos: “Planejamento Familiar AND Saúde da Mulher” (17), “Planejamento Familiar AND Atenção Primária à Saúde” (3), “Saúde da Mulher AND Atenção Primária à Saúde” (24).

A partir dos critérios de inclusão e exclusão, apenas 5 artigos foram selecionados para análise de conteúdo, sendo a falta de mais literaturas uma limitação para realização mais aprofundada do estudo. Tendo como objetivo assegurar aspectos éticos, tais como o respeito à pessoa, a beneficência e a justiça, toda a pesquisa teve como base a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

### 3. RESULTADOS

A partir da busca realizada, formou-se quadros para extrair as principais informações dos escritos, conforme descrito no (Quadro 1; Quadro 2; Quadro 3).

**Quadro 1:** Caracterização dos artigos organizados por título, autores, ano de publicação e revista. Sobral (CE), Brasil, 2019.

TÍTULO	AUTORES	ANO	REVISTA
Fatores Associados ao Uso Contraindicado de Contraceptivos Orais no Brasil	CORRÊA, D. A. S.; FELISBINO-MENDES, M. S.; MENDES, M. S.; MALTA, D. C.; VELASQUEZ-MELENDZ, G.	2017	Revista de Saúde Pública
Planejamento Reprodutivo na Clínica da Família de um Teias: Condições Facilitadoras e Limites à Assistência	LUIZ, M. S.; NAKANO, A. R.; BONAN, C.	2015	Saúde Debate
Direitos Sexuais e Reprodutivos: Influências dos Materiais Educativos Impressos no Processo de Educação em Sexualidade	SOUZA, L. M.; MORAIS, R. L. G. L.; OLIVEIRA, J. S.	2015	Saúde Debate
Barreiras Organizacionais para Disponibilização e Inserção do Dispositivo Intrauterino nos Serviços de Atenção Básica à Saúde	GONZAGA, V. A. S.; BORGES, A. L. V.; SANTOS, O. A.; ROSA, P. L. F. S.; GONÇALVES, R. F. S.	2017	Revista da Escola de Enfermagem da USP
Satisfação com o Uso de Métodos Contraceptivos entre Usuárias de Unidades Básicas da Cidade de São Paulo	BORGES, A. L. V.; SANTOS, O. A.; ARAÚJO, K. S.; GONÇALVES, R. F. S.; ROSA, P. L. F. S.; NASCIMENTO, N. C.	2017	Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil

**Fonte:** Autoria própria (2019).

O período de publicação dos artigos foi de 2015 a 2017 onde predominaram-se produções no ano de 2015. Não foram encontrados artigos que contemplassem as necessidades do estudo nos anos 2016, 2018 e 2019. Publicados em língua portuguesa, os artigos tiveram procedência dos estados de Minas Gerais (1), Rio de Janeiro (2), São Paulo(1) e Pernambuco

(1). As revistas das publicações foram a Revista de Saúde Pública (1), Saúde Debate (2), Revista da Escola de Enfermagem da USP (1) e a Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil (1).

Assim, o quadro 2 sistematiza os 5 estudos conforme título, objetivos, métodos e população-alvo.

**Quadro 2:** Caracterização dos artigos organizados por título, objetivos, métodos e população-alvo. Sobral (CE), Brasil, 2019.

TÍTULO	OBJETIVOS	MÉTODOS	POPULAÇÃO-ALVO
<b>Fatores Associados ao Uso Contraindicado de Contraceptivos Orais no Brasil</b>	Estimar a prevalência de contraindicação ao uso de anticoncepcionais orais e fatores associados em mulheres brasileiras.	<b>Tipo de estudo:</b> estudo probabilístico do tipo quantitativo. <b>Coleta de dados:</b> Questionário respondido por mulheres que participaram do sistema de Vigilância de Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel) em 2008	Mulheres em idade reprodutiva (20.454).
<b>Planejamento Reprodutivo na Clínica da Família de um Teias: Condições Facilitadoras e Limites à Assistência</b>	Analisar a assistência ao planejamento reprodutivo em uma clínica da família de um Teias, tendo como referência teórico-analítica os princípios diretivos da Atenção Básica – continuidade, coordenação, e integração de cuidados – e o atributo da assistência de promoção da autonomia dos usuários nas decisões referentes à vida reprodutiva.	<b>Tipo de estudo:</b> estudo de caso com abordagem qualitativa. <b>Coleta de dados:</b> métodos observacionais e análise de relatos orais de entrevistas individuais, com roteiro semiestruturado.	Profissionais de saúde (médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem e agentes comunitários de saúde) e usuários do serviço (homens e mulheres com idade de 14 a 49 anos)
<b>Direitos Sexuais e Reprodutivos: Influências dos Materiais Educativos Impressos (MEI) no Processo de Educação em Sexualidade</b>	Analisar a influência dos materiais educativos impressos na aprendizagem e promoção da saúde sexual e reprodutiva.	<b>Tipo de estudo:</b> pesquisa qualitativa. <b>Coleta de dados:</b> entrevista semiestruturada com 06 enfermeiros(as) e 12 usuárias do planejamento reprodutivo, além da observação sistemática.	Enfermeiros(as) e usuárias do serviço de planejamento reprodutivo.
<b>Barreiras Organizacionais para Disponibilização e Inserção do Dispositivo Intrauterino nos Serviços de Atenção Básica à Saúde (ABS)</b>	Identificar barreiras organizacionais para disponibilização do DIU nos serviços de Atenção Básica à Saúde na perspectiva dos coordenadores da área de saúde da mulher.	<b>Tipo de estudo:</b> estudo quantitativo, transversal e descritivo. <b>Coleta de dados:</b> questionário semi estruturado, auto preenchível, desenvolvido pela própria pesquisadora no aplicativo Google forms.	Coordenadores da área técnica de saúde da mulher de cada município do Sul de Minas Gerais.
<b>Satisfação com o Uso de Métodos Contraceptivos entre Usuárias de Unidades Básicas da Cidade de São Paulo</b>	Descrever a proporção de mulheres que relataram estar satisfeitas com o método contraceptivo que usam e quais as características individuais associadas à satisfação com o método em uso entre usuárias de unidades básicas de saúde da cidade de São Paulo.	<b>Tipo de estudo:</b> estudo quantitativo do tipo transversal. <b>Coleta de dados:</b> realizada por meio de entrevista face a face através de instrumento estruturado com uso da plataforma CSPro em <i>tablets</i> por pesquisadoras graduadas na área de saúde (enfermeiras, psicólogas e obstetrias) que não eram trabalhadoras na UBS.	Mulheres (668) com idade entre 18 e 49 anos, usuárias de 38 unidades básicas de saúde da cidade de São Paulo/SP.

Fonte: Autoria própria (2019).

Os artigos selecionados têm como ideia principal a temática saúde da mulher, suas vulnerabilidades, as estratégias de atenção voltadas ao processo do planejamento reprodutivo, bem como suas consequências, dificuldades e limitações.

O quadro mostra que os estudos selecionados trazem como objetivos: estimar a prevalência de contraindicação dos Anticoncepcionais Orais (ACO) utilizados pelas mulheres brasileiras e os fatores associados a isto; analisar a assistência ao planejamento reprodutivo em uma clínica da família e a assistência à promoção da autonomia dos usuários na tomada de decisões relacionadas à vida reprodutiva; analisar a influência dos materiais educativos impressos na promoção da saúde sexual e reprodutiva; identificar as barreiras organizacionais para disponibilização do Dispositivo Intrauterino (DIU) nas redes de Atenção Básica; descrever a proporção de mulheres satisfeitas com o contraceptivo em uso e as características relacionadas à satisfação com o método entre usuárias de unidades básicas de saúde da cidade de São Paulo.

No que se refere aos aspectos metodológicos, dois dos artigos selecionados são de natureza qualitativa e três de natureza quantitativa. Quanto à coleta de dados, os autores utilizaram questionários, análises de relatos orais de entrevistas individuais com roteiros semiestruturados, entrevista face a face com instrumento estruturado e observação sistemática.

Compondo a população-alvo do estudo haviam mulheres em idade fértil, profissionais e usuários dos serviços de atenção à saúde e coordenadores da área técnica de saúde da mulher. O quadro 03 distribui os artigos de acordo com seus resultados e conclusões. Desse modo, analisou-se a similaridade entre os artigos escritos com relação à temática estudada.

**Quadro 3:** Distribuição dos artigos organizados por título, resultados e conclusões. Sobral (CE), Brasil, 2019.

<b>TÍTULO</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>CONCLUSÕES</b>
<b>Fatores Associados ao Uso Contraindicado de Contraceptivos Orais no Brasil</b>	Na população total, 21% das mulheres apresentam ao menos um potencial contraindicação ao uso de anticoncepcionais orais, sendo 11,7% usuárias de ACO e 23,5% não usuárias. A contra indicação mais frequente entre as usuárias foi a hipertensão (9,1%). 45,8% das mulheres tinham pelo menos uma contraindicação e estavam na faixa dos 45 aos 49 anos. Observou-se também maior prevalência de contraindicações em mulheres com escolaridade entre zero e oito anos (23,8%).	Mulheres com idade maior que 35 anos e com baixo nível de escolaridade foram fatores demográficos e de iniquidade, respectivamente, no uso contraindicado de ACO.
<b>Planejamento Reprodutivo na Clínica da Família de um Teias: Condições Facilitadoras e Limites à Assistência</b>	A assistência ao planejamento reprodutivo (PR) na clínica inclui atividades educativas, que são divulgadas por meio de banner nos corredores da unidade, e consultas clínicas. A participação dos usuários é por livre demanda e as reuniões são mediadas pela equipe de enfermagem que utilizam recurso audiovisual e material educativo. Não há abordagem dos profissionais sobre métodos contraceptivos nas consultas gerais e também não está há na unidade a oferta de contraceptivos de emergência. O PR é compreendido na unidade como uma ação voltada ao público feminino e favorece apenas uma parte das usuárias do serviço: mulheres com filhos e companheiros. Os adolescentes não vêm a unidade como fonte de cuidados à saúde e os homens a frequentam pouco.	A assistência ao PR praticada na unidade volta-se prioritariamente ao público feminino, dando a ideia de responsabilidade da mulher pela reprodução, negligenciando adolescentes, homens, mulheres que não iniciaram trajetória reprodutiva e mulheres no climatério. No período pesquisado, o contraceptivo de emergência estava disponível na unidade, porém nem todos os profissionais estavam cientes disto, não havendo uma atenção especializada no que se refere à contracepção de emergência.

<p><b>Direitos Sexuais e Reprodutivos: Influências dos Materiais Educativos Impressos no Processo de Educação em Sexualidade</b></p>	<p>A partir de entrevistas e observações, os resultados foram sistematizados em cinco categorias. <b>1) conhecimentos prévios:</b> foram observados dados positivos no processo de trabalho dos enfermeiros, pois possuíam conhecimentos suficientes para a boa e efetiva realização das atividades educativas na área; <b>2) disponibilidade de material educativo impresso (MEI) em saúde sexual e reprodutiva:</b> quatro enfermeiros(as) afirmaram disponibilizar em suas unidades em diversos tipos, como banners, folders, cartilhas e álbuns seriados, entretanto, em algumas unidades houve dificuldade na obtenção de exemplares no momento da pesquisa, o que permite inferir que a utilização desse material pelos profissionais é pouca ou nenhuma. Em duas unidades foram observadas insegurança dos profissionais no que se refere à disponibilidade de materiais, o que reflete descaso com essas ferramentas educativas; <b>3) metodologias e estratégias de entrega do MEI:</b> quando questionados, cinco enfermeiros(as) referiram fazer entrega do material em atividades educativas, mas também disponibilizam durante consultas e através de exposição de cartazes, porém a veracidade destes últimos métodos não foi confirmada durante as observações na USF; <b>4) linguagem, abordagem comunicativa, ilustrações e conteúdos:</b> quarto profissionais consideram os MEI ferramentas com linguagem, abordagem e conteúdos “bons” e “excelentes”, ao menos um considera a atuação do enfermeiro essencial no processo de atividade educative, dois consideram os MEI “muito básicos” e inadequados para a demanda da comunidade; <b>5) importância do MEI para a aprendizagem significativa e a promoção da saúde dos(as) usuários(as):</b> todos os profissionais consideram a importância dos MEI como ferramentas facilitadoras do processo de aprendizagem e promoção da saúde. Também entende-se que auxiliam no processo de comunicação dos usuários, facilitando uma abordagem comunicativa horizontal, essencial para o empoderamento e autonomia do usuário.</p>	<p>Destaca-se a disponibilidade e utilização dos MEI nas unidades pesquisadas, tendo em vista a incoerência entre o que foi relatado pelos profissionais e o que foi observado em suas práticas. Notou-se desconhecimento em relação aos materiais disponíveis por alguns e, no geral, as metodologias de distribuição dos materiais não foram evidenciadas, apontando para uma necessidade de ressignificar o planejamento reprodutivo a fim de que atende os propósitos que vão além da anticoncepção. Observou-se também que no que diz respeito à efetividade de aprendizagem, isoladamente, os MEI pouco contribuem, sendo, portanto, necessária a participação ativa dos profissionais de saúde para realização de abordagem comunicativa horizontal que respeitem as especificidades do público-alvo facilitando o processo de aprendizagem destes.</p>
<p><b>Barreiras Organizacionais para Disponibilização e Inserção do Dispositivo Intrauterino nos Serviços de Atenção Básica à Saúde</b></p>	<p>79 trabalhadores da área técnica de Saúde da Mulher participaram do estudo. Dentre os municípios, 15,2% não disponibilizam o DIU e 8,3% não referem a mulher para outros serviços. 53,7% não disponibilizam nas UBSs. Dentre os municípios que disponibilizam, 68,7% não possuem protocolo específico para disponibilização, 80% adotam condições desnecessárias, como infecção vaginal. Como critério para acesso ao método, 86,5% referem prescrição médica, 71,6% realização de exames, 44,6% idade acima de 18 anos e 24,4% participação em grupos. Dos critérios citados, nenhum possui base em evidências científicas para adoção. Quanto à inserção do DIU, apresentou-se uma tarefa exclusiva do médico.</p>	<p>O estudo forneceu uma visão geral do acesso ao método, caracterizadas em barreiras organizacionais relativas à: ausência ou não utilização de protocolos para disponibilização e inserção do DIU; a não disponibilização do método ou o excesso de critério, por vezes desnecessários; e a limitação da atuação do enfermeiro na inserção do DIU. Tais barreiras dificultam o acesso ao método em questão.</p>
<p><b>Satisfação com o Uso de Métodos Contraceptivos entre Usuárias de Unidades Básicas da Cidade de São Paulo</b></p>	<p>A maior parte das mulheres mostrou-se satisfeita com o método em uso (78,7%). A maior satisfação está relacionada ao método DIU (94,7%), seguido da laqueadura (93,5%) e vasectomia (91,7%). A menor satisfação foi entre usuárias do método coito interrompido (52,9%). O tipo de método escolhido foi o único aspecto associado à satisfação. Mulheres usuárias de métodos de barreira ou tradicionais tiveram menos índices de satisfação com o método utilizado quando comparadas às mulheres usuárias de métodos irreversíveis.</p>	<p>Percebeu-se que usuárias de métodos contraceptivos irreversíveis ou de longa duração relataram maior satisfação, ressaltando a necessidade e importância de que tais métodos estejam disponíveis nas UBSs e que o acesso a eles seja facilitado a quem desejar fazer uso.</p>

Fonte: Autoria própria (2019).



#### 4. DISCUSSÃO

A partir da leitura dos manuscritos, observou-se que Corrêa *et al.* 2017 citam que, quando utilizados de forma correta e contínua, os anticoncepcionais orais (ACO) promovem às usuárias do método um controle efetivo de sua fecundidade. Tal ponto remete à importância do planejamento reprodutivo de maneira correta, ou seja, por meio de consultas com profissionais qualificados onde se façam abordagens claras e objetivas em que o usuário do serviço possa compreender a complexidade que envolve todo o processo do planejamento reprodutivo, desde a escolha do método que melhor lhe agrada aos efeitos que estes podem acarretar.

Outro ponto importante refere-se à facilidade que toda mulher tem de adquirir o medicamento nas farmácias sem a obrigatoriedade de prescrição médica. Tal fato traz reflexão sobre os perigos que esta prática oferece, pois, segundo critérios de elegibilidade para métodos contraceptivos do Ministério da Saúde, a escolha do método que melhor se adequa à vida sexual e reprodutiva da usuária deve levar em consideração seu histórico clínico e familiar, especialmente obesidade e hipertensão, pois aumentam os riscos de tromboembolismo venoso e infarto, respectivamente (BRASIL, 2010).

Gonzaga *et al.* (2017) demonstraram que 10,5% das usuárias de ACO possuem uma contraindicação e 1,2% possuem duas contraindicações, sendo a mais prevalente a HAS (15,1%). Para Corrêa *et al.* (2017), mesmo que o ACO seja seguro como medida de controle da fecundidade, o uso dele na presença de alguma contraindicação reflete problemas na qualidade das ações referentes ao planejamento reprodutivo e falhas na integralidade do cuidado. Assim, leva-se a pensar sobre o que representam as consultas de planejamento reprodutivo, se estas têm o objetivo apenas de oferecer um leque de opções sobre os métodos disponíveis nas unidades ou se de fato há oferta de cuidado, explicação dos pontos positivos e negativos que cada método oferece, respeitando o direito de livre escolha do usuário.

Logo, vale ressaltar que a assistência ao planejamento reprodutivo na atenção básica consiste em ações de promoção, prevenção, informação e educação em saúde. Diz ainda que é responsabilidade do serviço de saúde a continuidade e longitudinalidade do cuidado, entretanto, este aspecto não pode ser evidenciado durante o estudo, pois, segundo o próprio autor, os médicos da unidade valorizam pouco o caráter informativo e educativo dos grupos de planejamento reprodutivo e que estes não estão envolvidos com a atividade (LUIZ *et al.*, 2015).

É sabido a importância que os profissionais de saúde, especialmente o enfermeiro e o médico, têm no processo do planejamento familiar, visto que estes são quem possuem maior

vínculo com a população. Portanto, é necessário que médicos e enfermeiros saibam da importância do planejamento reprodutivo e se insiram efetivamente nele, pois cabe a eles o papel de fornecer informação de qualidade aos usuários para que estes tenham subsídios necessários para julgar o método que melhor se adequa às suas necessidades.

Outro ponto levantado no estudo é que o grupo de planejamento reprodutivo é visto pelos usuários como próprio para mulheres que não desejam mais ter filhos e que os profissionais identificam essa assistência como uma ação voltada ao público feminino (LUIZ *et al.*, 2015). É importante que nas consultas de maneira geral seja abordado o conceito do planejamento reprodutivo, mostrando que esta é uma ação que necessita da participação não só de mulheres (independente de terem filhos ou não), mas também de seus companheiros (quando tiverem), e de adolescentes e jovens, mesmo que estes não tenham iniciado vida reprodutiva.

Segundo o Ministério da Saúde, o enfoque educativo é um dos elementos fundamentais na qualidade da atenção prestada em saúde sexual e reprodutiva, e recomenda que as práticas educativas sejam feitas com metodologias participativas e abordagem pedagógica centrada no sujeito (BRASIL, 2010).

Luiz *et al.* (2015), destacam que os profissionais mostraram ter conhecimentos suficientes para efetiva realização das atividades de educação em saúde, entretanto, entre as usuárias do serviço de planejamento reprodutivo notou-se carência de participação nos grupos e também de conhecimento sobre o assunto, ressaltando a importância da comunicação eficaz entre profissionais e usuários.

É sabido que o uso de métodos contraceptivos tanto para a mulher quanto para o homem são benéficos, mas para a mulher estas medidas se tornam ainda mais relevantes uma vez que o método em uso protege não só contra ISTs, mas também contra gravidez não planejada. Para isto, são disponibilizados diversos tipos de métodos contraceptivos pelo SUS, inclusive os reversíveis de longa duração, como o DIU de cobre. Porém, no Brasil, seu uso é pouco frequente, como mostra a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS) de 2006, concluindo que tal fato pode estar associado à questões de acesso ao método (BRASIL, 2009).

Ainda com relação aos métodos contraceptivos e seus efeitos na vida das mulheres, uma questão que se torna importante abordar é a que diz respeito à satisfação das usuárias com o método. Especialmente em unidades básicas de saúde, onde deve ser a porta de entrada para abordagem qualificada e efetividade do planejamento reprodutivo, investigar sobre os efeitos positivos e negativos que a escolha do método trouxe às mulheres e quais características estão

associadas ao seu grau de satisfação mostram o compromisso que a unidade deve ter com a integralidade do cuidado à saúde de sua comunidade (BORGES *et al.*, 2017).

A partir do discutido, percebe-se que o planejamento familiar reprodutivo associado a saúde integral da mulher, possui várias nuances quanto a forma de realizar e até mesmo empecilhos. Destaca-se tais aspectos, na falta de preparo profissional, a falta de aderência do público ao serviço e o não uso das estratégias de prevenção e promoção da saúde.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Falar sobre planejamento reprodutivo atualmente ainda se mostra um grande desafio, pois é um assunto complexo e que necessita de total dedicação voltada à pesquisa e muita leitura. Nesse ínterim, por meio do estudo pode-se analisar as questões envolvidas na promoção do planejamento reprodutivo, abordando a importância de ações efetivas neste processo, bem como as implicações nele envolvidas.

Como limitações do presente estudo, destaca-se a falta de mais artigos que contemplem a temática do planejamento reprodutivo em mulheres em idade fértil e sugere-se que sejam realizados mais estudos que incluam neste processo adolescentes, jovens e homens, visto que a grande maioria dos estudos são voltados apenas à mulheres.

## REFERÊNCIAS

BORGES, A. L. V. *et al.* Satisfaction with the use of contraceptive methods among women from primary health care services in the city of São Paulo, Brazil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 17, n. Rev. Bras. Saude Mater. Infant., 2017 17(4), out. 2017. <<https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/jWvcKjjwSH7MHKYTGmKVcZb/?lang=pt#>>. Acesso em: 05/03/19.

BRASIL. Presidência da República Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei Nº 9.263, De 12 De Janeiro De 1996.** Disponível em:<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9263.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9263.htm)>. Acessado em: 05/03/19.

BRASIL. Instituto Nacional de Câncer. **Câncer do Colo do Útero.**Rio de Janeiro; INCA,2018.Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-do-colo-do-utero>>. Acesso em: 05/03/19.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher – PNDS 2006** : dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança/ Ministério da Saúde, Centro Brasileiro de Análise e Planejamento. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009. Disponível em:<[http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/pnds\\_crianca\\_mulher.pdf](http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/pnds_crianca_mulher.pdf)>. Acesso em: 07/01/2020.

BRASIL. UNAIDS. **Página institucional.** Disponível em: <<https://unaid.org.br/2018/12/unaid-lanca-site-deu-positivo-e-agora-com-informacoes-essenciais-para-jovens-recem-diagnosticados-com-hiv/>>. Acessado em: 04/03/19.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Cadernos de Atenção Básica. Saúde Sexual e Reprodutiva.** 1ª edição. Brasília, 2010. Acessado em: 04/03/19.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher**, 2006. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/pnds/atividade\\_sexual.php](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/pnds/atividade_sexual.php)>. Acessado em: 05/03/19.

COELHO, E. A. C. *et al.* **Integralidade do cuidado à saúde da mulher: limites da prática profissional.** Esc Ana Nery vol.13 no.1 Rio de Janeiro Jan./Mar. 2009; Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452009000100021&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452009000100021&lang=pt)>. Acessado em: 19/08/19

CORRÊA, D. A. S. *et al.* **Fatores associados ao uso contraindicado de contraceptivos orais no Brasil.** Rev. Saúde Pública 2017; 51:1. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102017000100201&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102017000100201&lang=pt)>. Acessado em: 02/10/2019.

GONZAGA, V. A. S. *et al.* **Barreiras organizacionais para disponibilização e inserção do dispositivo intrauterino nos serviços de atenção básica à saúde.** Rev. Esc. Enferm. USP – 2017;51:e03270. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342017000100465&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342017000100465&lang=pt)>. Acessado em: 02/10/2019.

LUIZ, M. S.; NAKANO, A. R.; BONAN, C. **Planejamento reprodutivo na clínica da família de um Teias: condições facilitadoras e limites à assistência.** Saúde Debate. Rio de Janeiro, V. 39, N. 106, P. 671-682, JUL-SET 2015. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-11042015000300671&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-11042015000300671&lang=pt)>. Acessado em 02/10/2019.

MORETTI, F. A.; OLIVEIRA, V. E.; SILVA, E. M. K. **Acesso informações de saúde na internet: uma questão de saúde pública?** Ver. Assoc. Med. Bras. 2012; Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ramb/v58n6/v58n6a08.pdf>>. Acessado em: 04/03/19.

SOUZA, L. M.; MORAIS, R. L. G. L.; OLIVEIRA, J. S. **Direitos sexuais e reprodutivos: influências dos materiais educativos impressos no processo de educação em sexualidade.** Saúde Debate. Rio de Janeiro, V. 39, N. 106, P. 683-693, JUL-SET 2015. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-11042015000300683&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-11042015000300683&lang=pt)>. Acessado em: 02/10/2019.

# CAPÍTULO 22

## PRODUÇÃO DE AUDIOVISUAIS PARA PESSOAS IDOSAS SOBRE ALIMENTAÇÃO, CONSUMO E SAÚDE NUMA PERSPECTIVA LOCAL<sup>1</sup>

Melissa Nycolle Marques de França  
Géssika Cecília Carvalho  
Débora Sofia Ramos Pires da Silva

### RESUMO

Este trabalho objetivou analisar a realidade local no que se refere à alimentação, saúde e consumo de pessoas idosas, produzindo recursos audiovisuais, como vídeos e podcasts, voltados para esse público, contribuindo para assegurar sua dignidade, autonomia, integração e participação ativa na sociedade. Foi utilizada como primeira forma de coleta de dados uma pesquisa bibliográfica e exploratória sobre o assunto, bem como foram aplicados questionários com profissionais que conhecem a realidade local. Em seguida se deu a produção dos recursos audiovisuais (vídeos e podcasts); na sequência, os materiais produzidos foram socializados com idosos da Zona da Mata de Alagoas, juntamente com um questionário para avaliação. Os dados obtidos mostraram que, das secretarias dos quatro municípios pesquisados (Jundiá, Murici, São José da Laje e União do Palmares) que promovem programas, projetos e ações voltadas para idosos, apenas uma possui algum programa, outra não possui programas exclusivos; e duas não possuem programas, projetos ou ações voltadas para os idosos. Todos os informantes das secretarias julgaram importante a distribuição de materiais audiovisuais sobre saúde e alimentação para a comunidade idosa. Após a produção dos audiovisuais (vídeos, podcasts e imagem), foram feitas as avaliações dos componentes técnicos de cada modalidade de audiovisual por 29 idosos, na qual obteve-se uma média de 9,11 de aprovação para os vídeos, 9,62 para os podcasts e 9,42 para a imagem.

**PALAVRAS-CHAVE:** Alimentação de idosos. Saúde de idosos. Produção de audiovisuais.

### 1. INTRODUÇÃO

O número de pessoas idosas vem crescendo em todo o mundo. Conforme aponta Lago (2020), “De fato, o Brasil está envelhecendo. Hoje, a porcentagem da população com mais de 65 anos é de 9,83%, e esse número aumentará para 25,49% em 2060, conforme as projeções do IBGE.”. Sendo assim, no que se refere ao envelhecimento, este é

[...] um processo complexo com muitos fatores intervenientes e que difere de indivíduo para indivíduo. Caracterizado por alterações biológicas, moleculares, celulares, sistêmicas, comportamentais, cognitivas, sociais, financeiras e econômicas, pode-se dizer que o envelhecimento tem raízes sociais (OLIVEIRA; SALLES, 2016, p. 41).

Nessa perspectiva, o interesse nos estudos sobre o processo de envelhecimento humano e suas consequências é multidisciplinar. As Ciências Sociais compreendem a velhice como social e historicamente construída, bem como os aspectos relacionados ao envelhecimento variam entre as culturas, compreendendo que existem velhices e não apenas uma única velhice.

---

<sup>1</sup> O trabalho é resultante de PIBITI (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação), desenvolvido entre agosto de 2021 e agosto de 2022, com financiamento do Instituto Federal de Alagoas, a quem agradecemos pelo apoio e possibilidade de realização do estudo.

Logo, “o modo como o envelhecimento é construído na nossa sociedade não é natural, mas sim elaborado dentro de construções do imaginário, das ideias que participam do universo simbólico e que são concretizadas nas práticas, nas relações entre os sujeitos no cotidiano” (KUWAE *et al.*, 2015, p. 623).

No que se refere à alimentação humana, esta perpassa a dimensão biológica e envolve aspectos subjetivos, sociais, culturais, políticos, econômicos, identitários, familiares, religiosos, simbólicos, de regionalismos, de condições sociais, bem como hábitos específicos de grupos, classes e segmentos sociais. E, quando se refere especificamente à população idosa, a alimentação pode “amenizar as perdas naturais do envelhecimento, sobretudo, porque mais do que atender às necessidades fisiológicas apenas, pode significar compartilhamento, comensalidade e convivência.” (OLIVEIRA; SALLES, 2016, p. 42).

Assim, quando se trata de alimentação, consumo e saúde da pessoa idosa, os cuidados são diferentes e específicos para essa faixa etária, conforme apontam Kuwae *et al.* (2015, p. 622-623):

Os cuidados com a alimentação envolvem uma busca de equilíbrio entre as exigências do corpo envelhecido e as limitações decorrentes de algumas patologias, muitas delas exigindo seu controle/tratamento pela alimentação [...] Portanto, o envelhecimento está relacionado tanto com as alterações fisiológicas que limitam o repertório alimentar, seja pelas restrições decorrentes de patologias crônicas ou das alterações de mastigação e digestão, como com as condições de mobilidade, autonomia, independência financeira, condições de saúde e da composição familiar. Esses são fatores decisivos sobre o repertório alimentar, a frequência e a qualidade da alimentação dos idosos (KUWAE *et al.*, 2015, p. 622-623).

É fato que ainda se observam preconceitos, exclusões e estereótipos quando se aborda o envelhecimento ou a chamada terceira idade, como por exemplo, a perspectiva de gastos para a saúde pública e a previdência, ou a violência simbólica decorrente de aspectos biológicos e funcionais. No entanto,

[...] a terceira idade seria uma nova possibilidade de identidade sobre o envelhecer. Essa seria uma fase da vida em que o sujeito estaria com condições favoráveis para se dedicar à realização de projetos pessoais, pois findo seus compromissos trabalhistas e familiares, como a criação dos filhos, e com certa estabilidade financeira (proporcionada pela aposentadoria) e condições de saúde razoáveis, esse indivíduo poderia se dedicar a si mesmo. Representando uma fase da vida para a retomada de projetos abandonados ao longo da vida e uma oportunidade de explorar outras identidades dentro do mundo moderno. Dessa forma, a terceira idade como uma nova forma de envelhecer está direcionada para a manutenção do corpo ativo, saudável, que possibilite aos sujeitos viverem novas experiências em idade avançada. Ao lado disso, uma boa alimentação é um dos pilares que podem auxiliar o idoso a manter as suas condições de saúde, permitindo a vivência de novas experiências na maturidade. (KUWAE *et al.*, 2015, p. 623-624).

Diante do exposto, a pesquisa norteou-se pelo seguinte problema: De que maneira a comunidade escolar do Instituto Federal de Alagoas pode contribuir para o público idoso

acessar informações importantes sobre sua alimentação, saúde, consumo e qualidade de vida numa perspectiva local, contribuindo para assegurar sua dignidade, autonomia, integração e participação ativa na sociedade?

Assim, esta pesquisa apoiou-se na necessidade de compreensão sobre saúde, consumo e alimentação das pessoas idosas, difundindo conhecimento sobre as temáticas considerando a realidade local, através de recursos audiovisuais, como vídeos e podcasts. Isso porque, conforme Menezes *et al.* (2010, p. 269),

A Alimentação comporta abordagens que vão desde os aspectos relativos a políticas de uso de terra e produção, distribuição e comercialização dos alimentos até a escolha coletiva e/ou individual do quê, com quem, onde, como comer, preferências, rejeições, atitudes, práticas alimentares, hábitos, comportamentos plenos de representações, significados, simbolismos. Comemorações, rituais, desejos, prazeres, cuidados com a saúde, dietas, ideais de beleza corporal, lembranças, finitude; alegrias e tristezas fazem parte, de alguma forma, do universo da Alimentação, que corresponde à noção ampla e potencialmente capaz de abarcar componentes de felicidade, de bem-estar e de segurança presentes no cotidiano de pessoas de todas as idades (MENEZES *et al.*, 2010, p. 269).

Logo, compreende-se que o envelhecimento com saúde, com alimentação adequada e com qualidade de vida se apresenta como um desafio para a sociedade e para as autoridades.

Convém ressaltar que esse estudo dá continuidade a uma série de pesquisas periódicas relacionadas à identidade e consumo (iniciada em 2017 com outros autores sociais e com outros objetivos), que analisa os diferentes aspectos e fatores envolvidos na formação dos hábitos e das escolhas alimentares dos alagoanos. De posse desse conhecimento, fornece contribuições no debate sobre a alimentação numa perspectiva que perpassa a dimensão biológica, mas agrega aspectos simbólicos, como identidades sociais e culturais, regionalismos, hábitos específicos de grupos sociais, memória familiar, etc.

Além disso, o trabalho é voltado para o público idoso acessar informações importantes sobre sua alimentação, saúde, consumo e qualidade de vida numa perspectiva local, contribuindo para assegurar sua dignidade, autonomia, integração e participação ativa na sociedade. A pesquisa também permitiu produzir e socializar conhecimento sobre alimentação e saúde dos idosos, fornecendo subsídios para elaboração de políticas sociais e programas de alimentação e nutrição que visem possibilitar a promoção da saúde e prevenção de doenças, bem como servir de aporte para estimular futuros estudos relativos a essa temática.

## 2. METODOLOGIA

Como primeira forma de coleta de dados foi realizada uma pesquisa bibliográfica e exploratória sobre o assunto e a participação na Oficina de Produção de Vídeos Educativos, promovido pelo Educar: Núcleo Interdisciplinar de Tecnologias Digitais na Educação Unimontes. Além da utilização de referenciais bibliográficos e da participação na oficina, foram realizados estudos com profissionais que conhecem a realidade local. Estes puderam ser acessados através das Secretarias Municipais que desenvolvem projetos com pessoas idosas e foram aplicados questionários com os mesmos.

A escolha por tal opção metodológica se deve ao fato do questionário ser uma forma mais direta, simples e que atendeu as necessidades dessa pesquisa, além de se adequar melhor na agenda dos profissionais da saúde, que no momento estavam mais atarefados devido à pandemia do coronavírus.

Foi estabelecido um cronograma para a produção dos recursos audiovisuais, como vídeos e podcasts sobre saúde, consumo e alimentação das pessoas idosas, considerando a realidade local. Sobre os podcasts,

[...] na rede podemos encontrar diversos recursos digitais, sendo o podcast mais um canal de compartilhamento de conteúdo, no formato de um arquivo de áudio, onde é possível criar conteúdo de infinitos temas e destinados a diversos públicos. Semelhante a um programa de rádio, sendo que gravado, permite aos ouvintes decidirem o tema e o horário que desejam ouvir. Suas funções são variadas, desde o entretenimento e a divulgação de informações até o seu uso para fins educacionais, podendo então ser definido como uma tecnologia criada para mediar a interação e o diálogo com o público (SILVA *et al.*, 2021, p. 6315).

Quanto à utilização de vídeos,

[...] o vídeo é uma ferramenta capaz de facilitar o processo educativo de idosos, visto que permite apresentação da informação a partir de imagens e sons que atribuem a esse recurso tecnológico caráter atrativo e dinâmico, despertando interesse pelo aprendizado da temática abordada (SÁ *et al.*, 2020, p. 2).

Foram definidas as áreas temáticas e os assuntos, bem como a melhor forma de abordagem dos mesmos para a população idosa, que foi em linguagem simples e objetiva. Após a produção dos audiovisuais, estes foram distribuídos e avaliados (através dos componentes técnicos de cada modalidade de audiovisual) por 29 pessoas idosas residentes na região da Zona da Mata Alagoana, das cidades de Murici, União dos Palmares e São José da Laje.

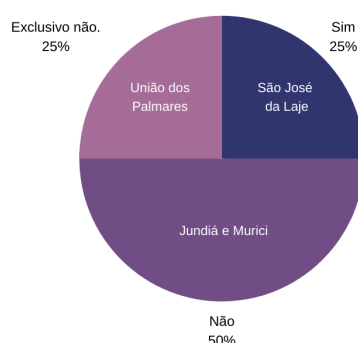
## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa para conhecer a realidade local foi realizada por meio do questionário respondido por pessoas indicadas pelos Secretários de Saúde dos municípios pertencentes à



Zona da Mata alagoana. Assim, obteve-se retorno de quatro municípios: Jundiá, Murici, São José da Laje e União do Palmares, no período entre janeiro e março de 2022. As pessoas indicadas que participaram da pesquisa foram: Jundiá - Nutricionista (há 2 anos e 6 meses); Murici - Coordenadora da Vigilância Nutricional (há 24 anos); São José da Laje - Coordenação de Atenção Básica (há 2 meses); União dos Palmares - Coordenação de Saúde da Mulher e do Homem (há 1 ano e 3 meses). Questionados se a secretaria promove programas, projetos e ações voltadas para idosos, São José da Laje é o único município em que sim (25%), já Jundiá e Murici responderam que não (50%) e União dos Palmares informou que não, mas ressaltou “Não, exclusivo não, mas algumas atividades onde o público maior é de pessoas idosas” (ENTREVISTADO 4, 2022, informação escrita recebida em 10/02/2022), conforme pode ser observado no gráfico:

**Gráfico 1:** Promoção de programas, projetos e ações para idosos.  
A sua secretaria promove programas, projetos e ações voltadas para idosos?



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Em relação às secretarias que apontaram os programas, projetos e ações voltadas para idosos nos municípios, dispôs-se em quadros sobre quais são:

**Tabela 1:** Ações, Programas ou Projetos no município de São José da Laje.

Ação/ Programa/ Projeto	Objetivos	Número de idosos atendidos	Período de execução	Resultados	Dificuldades
<b>1º- Grupos de Hipertensos e Diabéticos nas Unidades de Saúde da Família.</b>	Orientar o uso da medicação corretamente e incentivar os cuidados com a saúde e prática de atividade física.	Depende muitos dos usuários cadastrados nas unidades. São projetos que têm uma rotatividade de pacientes. Em média 30 usuários na hidroginástica e 200 na fisioterapia.	Contínuo	Usuários mais orientados quanto às suas patologias.	A adesão de pacientes faltosos à unidade
<b>2º- Centro de Reabilitação, Fisioterapia, Aula de hidroginástica.</b>	Favorecer o idoso quanto à mobilidade, tratamento/recuperação de lesões e tendo tudo isso na hidroginástica com atividades de baixo impacto.		Contínuo	Reabilitação de usuários, favorecendo um envelhecimento com mais qualidade.	A locomoção destes idosos até o centro de reabilitação

<b>3º- Academia da Saúde</b>	Mostrar aos idosos novas formas de praticar atividades físicas com alongamentos e funcional.	Demanda livre.	Contínuo	Fortalecimento do condicionamento físico.	Não é indicado para todos.
------------------------------	--	----------------	----------	---	----------------------------

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

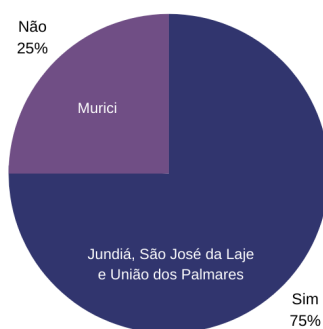
**Tabela 2:** Ações, Programas ou Projetos no município de União dos Palmares.

<b>Ação/ Programa/ Projeto</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Número de idosos atendidos</b>	<b>Período de execução</b>	<b>Resultados</b>	<b>Dificuldades</b>
<b>1º- Práticas saudáveis.</b>	Motivar as práticas de atividade física. Avaliar e orientar o comportamento nutricional. Promover orientações e consulta com a fisioterapia.	É variável.	Duas vezes na semana.	Melhorar a qualidade de vida. Redução da obesidade.	Dificuldade de acesso. Falta de incentivo e conscientização
<b>2º- Estratégia da saúde da família.</b>	Prevenir e controlar as doenças crônicas, como hipertensão e diabetes.	É variável.	Uma vez por semana	Controlar a hipertensão e a diabetes. Redução de medicamentos. Proporcionar serviços de saúde como teste rápido; Consulta médica; Citologia; Odontologia; Vacinação.	Controle alimentar e medicamentosos.
<b>3º- Saúde no campo.</b>	Levar os serviços de saúde nas áreas da zonal rural.	É variável.	15 em 15 dias.		Dificuldade de acesso em tempos chuvosos.

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Quando perguntados se existe alguma especificidade no acompanhamento das pessoas idosas que moram na zona rural, apenas Murici indicou que não (25%), o restante das cidades respondeu afirmativamente (75%), conforme gráfico:

**Gráfico 2:** Especificidade no acompanhamento de pessoas idosas que moram na zona rural.  
Existe alguma especificidade no acompanhamento das pessoas idosas que moram na zona rural?



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

No caso de Jundiá, as pessoas idosas recebem atendimento domiciliar e auxílio de transporte em casos de incapacidade de locomoção motora. Já São José da Laje indicou que

tem grupo de hiperdia em todas as unidades, podendo ser acompanhados com nutricionistas e educadores físicos. Em União dos Palmares tem saúde no campo (mas não direcionada especificamente ao idoso). Os informantes foram perguntados, ainda, se existe algum planejamento para futuros programas ou ações voltadas para as pessoas idosas da cidade, donde os municípios de Jundiá e Murici informaram que não (50%) e os municípios de São José da Laje e União dos Palmares responderam que sim (50%), conforme gráfico:

**Gráfico 3:** Planejamento de programas ou ações voltadas para as pessoas idosas.  
Existe algum planejamento para futuros programas ou ações voltadas para as pessoas idosas da cidade?



**Fonte:** Dados da pesquisa (2022).

Quanto a São José da Laje, foi indicado que será fisioterapia nas unidades rurais (com equipamentos). Já União dos Palmares planeja expandir as práticas de atividades físicas em todos os bairros, formação de grupos dos idosos nos bairros.

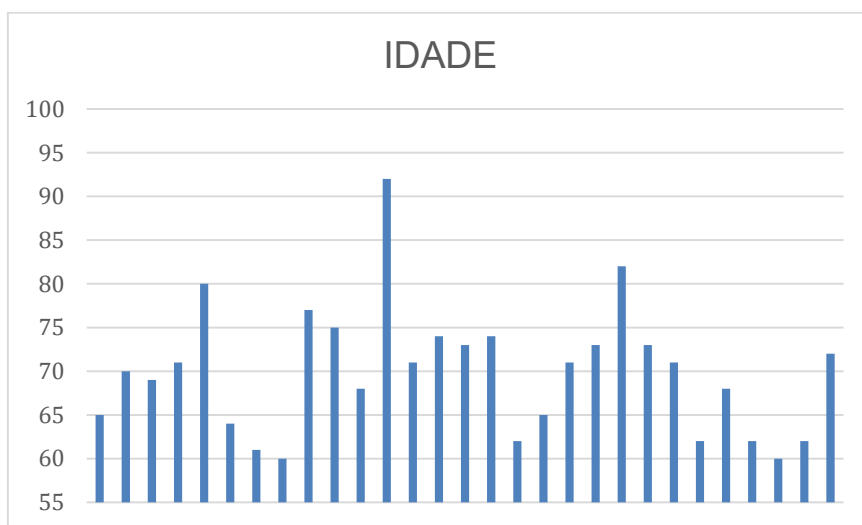
Questionados sobre quais são as maiores dificuldades enfrentadas para trabalhar com os idosos no município, Jundiá apontou a mobilidade reduzida (que muitas vezes dificulta a continuidade do tratamento), resistência na tomada de decisões e queixas de dificuldades. Em Murici foi informado que não existem programas voltados para os idosos no município, devido à falta de recursos humanos e planejamento de programas. Quanto a São José da Laje, foi apontada a locomoção dos idosos com certa dificuldade de ambular para chegar ao serviço de saúde. Para União dos Palmares, são os recursos financeiros e divulgações.

Perguntados se acham importante a distribuição de materiais audiovisuais (como vídeos, podcasts e outros) sobre saúde e alimentação para a comunidade idosa, todos responderam afirmativamente. Inclusive a Coordenadora de Atenção Básica, representante da Secretaria de Saúde de São José da Laje ressaltou que “É um público maravilhoso de trabalhar, super

colaborativos e participativos.” (ENTREVISTADO 3, 2022, informação escrita recebida em 25/01/2022).

Após a produção dos audiovisuais, estes foram distribuídos e avaliados (através dos componentes técnicos de cada modalidade de audiovisual) por 29 pessoas idosas residentes na região da Zona da Mata Alagoana, das cidades de Murici, União dos Palmares e São José da Laje. A faixa etária dos avaliadores se concentrou entre 60 e 92 anos, conforme gráfico:

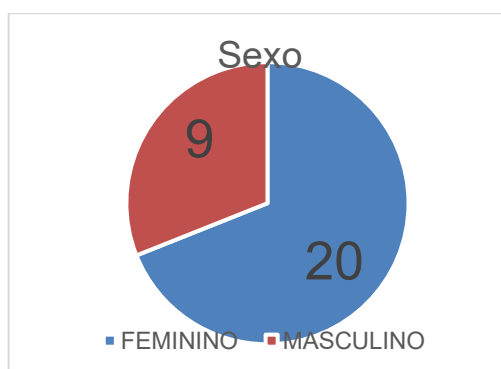
**Gráfico 4:** Faixa etária dos avaliadores dos audiovisuais.



**Fonte:** Dados da pesquisa (2022).

A maioria dos avaliadores foram mulheres, conforme mostra o gráfico abaixo:

**Gráfico 5:** Sexo dos avaliadores dos audiovisuais.



**Fonte:** Dados da pesquisa (2022).

Para as avaliações dos audiovisuais foram utilizadas notas de 1 a 10 em cada um dos fatores técnicos postos no questionário, sendo 1 equivalente a *muito ruim* e 10 equivalente a

*muito bom*. Também houve espaço para sugestões, mas nenhuma foi obtida. Assim, recebeu-se uma média de 9,11 de aprovação para os vídeos, 9,62 para os podcasts e 9,42 para a imagem.

Os vídeos produzidos foram: “Saúde íntima na terceira Idade”, que trata de múltiplas questões da saúde íntima do público idoso, com duração de 15:05; “Cultivo de plantas: hortaliças e medicinais”, onde mostra os benefícios e ensina de forma fácil a produzir pequenas hortaliças e plantas medicinais em casa, com duração de 08:38; e o “Cover: 8 copos ao dia”, uma canção bem-humorada sobre a importância de beber água, com duração de 01:19. Na avaliação um dos colaboradores ressaltou: "Sugiro que o conteúdo do vídeo seja bem divulgado para atingir o público da terceira idade, pois existem muitos idosos ignorantes sobre o assunto e muitos têm ideias erradas quanto à higiene íntima" (ENTREVISTADO 17, 2022, informação verbal concedida em 10/05/2022).

Os podcasts produzidos foram: “Alimentação e Consumo”, onde há um diálogo sobre o assunto e sugestões para minimizar o desperdício, com duração de 12:53; e “A propagação do medo do envelhecimento e as indústrias de cosméticos”, onde é tratado sobre como as pessoas têm uma visão ruim sobre envelhecer e como podem ser influenciadas a pensar dessa forma, com duração de 09:11. Destaca-se um comentário sobre o podcast “Alimentação e consumo”: "Nós donas de casa temos que ter mais consciência e menos desperdício na cozinha" (ENTREVISTADO 23, 2022, informação verbal concedida em 12/05/2022).

A imagem produzida teve como título “Como manter uma rotina saudável”, onde são mostrados sete pontos básicos para que uma pessoa idosa consiga manter uma boa rotina.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os dados obtidos a partir do questionário respondido pelos profissionais que exercem algum cargo dentro das Secretarias de Saúde dos quatro municípios que participaram da pesquisa mostram a situação de cada lugar, o que ajuda a compreender a realidade da região estudada, uma parte da Zona da Mata alagoana, quanto à alimentação, consumo e saúde de pessoas idosas. Foi extremamente necessário obter esses dados da realidade local antes da produção e socialização dos recursos audiovisuais, pois os mesmos têm o objetivo de contribuir para assegurar a dignidade, autonomia, integração e participação ativa das pessoas idosas na sociedade.

Como resultado dessa pesquisa, chegou-se à conclusão que: em relação às secretarias que promovem programas, projetos e ações voltadas para idosos, apenas 1 dos 4 (25%)

municípios possui algum programa, 1 (25%) município não possui programas exclusivos; e 2 de 4 (50%) destacaram que não possuem programas, projetos ou ações voltadas para os idosos.

Sobre a especificidade no acompanhamento das pessoas idosas que moram na zona rural, apenas 1 dos 4 (25%) afirmou que não tem esse acompanhamento, o restante das cidades tem esse acompanhamento (75%); e perguntado se as secretarias tinham algum planejamento para futuros programas ou ações voltadas para as pessoas idosas da cidade, 50% disseram que não e 50% afirmaram que sim.

Todos os informantes acharam importante a distribuição de materiais audiovisuais (como vídeos, podcasts e outros) sobre saúde e alimentação para a comunidade idosa. Após a produção dos audiovisuais, estes foram distribuídos e avaliados (através dos componentes técnicos de cada modalidade de audiovisual) por 29 pessoas idosas residentes na região da Zona da Mata Alagoana, das cidades de Murici, União dos Palmares e São José da Laje.

As avaliações dos audiovisuais pelos idosos foram bastante positivas, o que despertou o interesse e a reflexão dos idosos pesquisados no que diz respeito aos hábitos alimentares e sobre alimentação saudável, bem como difundiu conhecimento sobre as temáticas considerando a realidade local. Nessa perspectiva, permitiu ao público idoso acessar informações importantes sobre sua alimentação, saúde, consumo e qualidade de vida numa perspectiva local, contribuindo para assegurar dignidade, autonomia, integração e participação ativa na sociedade.

## REFERÊNCIAS

KUWAE, C. A. *et al.* Concepções de alimentação saudável entre idosos na Universidade Aberta da Terceira Idade da UERJ: normas nutricionais, normas do corpo e normas do cotidiano. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 621-630, jul. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgg/a/hmLMPFfLfXVgrw9yv6dhyVL/abstract/?lang=pt> Acessado em: 20 abr. 2021.

LAGO, D. O futuro do Brasil é o envelhecimento. **Veja**, São Paulo, 7 jun. 2020. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/blog/matheus-leitao/o-futuro-do-brasil-e-o-envelhecimento/> Acessado em: 20 abr. 2021.

MENEZES, M. F. G. *et al.* Alimentação saudável na experiência de idosos. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, v. 13, n. 2, p. 267-275, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgg/a/gHyqvVPtW3pr5DzNzgvZBPs/?format=pdf&lang=pt> Acessado em: 20 abr. 2021.

OLIVEIRA, D. S.; SALLES, M. R. R. A alimentação e a comensalidade como forma de socialização entre idosos numa cidade do interior paulista. **Contextos da Alimentação – Revista de Comportamento, Cultura e Sociedade**, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 40-53, dez. 2016. Disponível em: <http://www3.sp.senac.br/hotsites/blogs/revistacontextos/wpcontent/uploads/2016/12/7.pdf> Acessado em: 20 abr. 2021.

SÁ, G. G. M. *et al.* Construção e validação de vídeo educativo para idosos acerca dos riscos de queda. **Revista Brasileira de Enfermagem**, São Paulo, n. 73, p. 1-9, jul. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/mBLghTywNyCGWNxSZGjbr6t/?format=pdf&lang=pt> Acessado em: 20 abr. 2021.

SILVA, A. S. *et al.* Podcasts: compartilhando informações de saúde para idosos em tempos de COVID19. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 4, n. 2, p. 63126320, 2021. Velhice não é doença: quem sai ganhando com a nova classificação? In: Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia, 16 jun. 2021. Disponível em: <https://sbgg.org.br/velhice-nao-e-doenca-quemsai-ganhando-com-a-nova-classificacao/> Acessado em: 28 jun. 2021.

## ENTREVISTA CONCEDIDA

ENTREVISTADO 1. Pesquisa sobre Produção de audiovisuais. [Entrevista escrita concedida a Melissa Nycolle Marques de França]. Jundiá, 19 de janeiro de 2022.

ENTREVISTADO 2. Pesquisa sobre Produção de audiovisuais. [Entrevista escrita concedida a Melissa Nycolle Marques de França]. Murici, 14 de março de 2022.

ENTREVISTADO 3. Pesquisa sobre Produção de audiovisuais. [Entrevista escrita concedida a Melissa Nycolle Marques de França]. São José da Laje, 25 de janeiro de 2022.

ENTREVISTADO 4. Pesquisa sobre Produção de audiovisuais. [Entrevista escrita concedida a Melissa Nycolle Marques de França]. União dos Palmares, 10 de fevereiro de 2022.

ENTREVISTADO 17. Pesquisa sobre Produção de audiovisuais. [Entrevista concedida a Melissa Nycolle Marques de França]. Murici, 10 de maio de 2022.

ENTREVISTADO 23. Pesquisa sobre Produção de audiovisuais. [Entrevista concedida a Melissa Nycolle Marques de França]. Murici, 12 de maio de 2022.

# CAPÍTULO 23

## SINTOMAS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA

Jerssica Mayara Agostinho da Silva  
Walesk Fadja Nóbrega de Andrade Romão Bernardo  
Bruno da Silva Brito

### RESUMO

**OBJETIVOS:** Verificar os riscos ocupacionais de trabalhadores de saúde que atuam em unidades de terapia intensiva, verificar a prevalência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho de profissionais de saúde que atuam em unidades de terapia intensiva e elencar os principais problemas osteomusculares de trabalhadores que trabalham em unidades de terapia intensiva. **MÉTODOS:** Trata-se de uma pesquisa de caráter observacional descritivo transversal, sobre a prevalência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. Foi realizado no período de junho a novembro de 2019. O estudo tem uma amostra de 40 trabalhadores, que estavam regularmente atuando nas unidades de terapia intensiva do Hospital Dom José Maria Pires. Foi utilizado como instrumento de coleta um formulário autoaplicável denominado Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares. **RESULTADOS:** As regiões do corpo que estão sendo acometidas (dor, dormência, formigamento ou desconforto), a mais frequente com 50% pescoço/região cervical em seguida região lombar com 47,5% e quadril/membros inferiores com 35%. Diante do questionamento de qual sintomas está mais relacionado ao seu ambiente de trabalho a região lombar com 85%, em seguida Pescoço, região cervical com 52,5% e quadril/membros inferiores com 42,5%. De acordo com a Escala De Fadiga de Chalder, 70% dos profissionais que trabalham na UTI apresentam fadiga. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Decorreu uma alta prevalência dos Sintomas Osteomusculares e fadiga relacionado ao trabalho em profissionais de saúde, sendo as regiões pescoço/região cervical, lombar e quadril/membros inferiores, as mais acometidas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Dor musculoesquelética. Ergonomia e Unidade de terapia intensiva.

### 1. INTRODUÇÃO

A saúde do trabalhador atualmente é um fator essencial no processo de trabalho, sendo consensual na literatura, a importância da prevenção dos danos que levam ao seu comprometimento. A exposição do trabalhador às condições adversas ao trabalho pode gerar sobrecargas e levar a instalação de doenças ocupacionais (NERY *et al.*, 2013).

O processo de trabalho no ambiente hospitalar requer uma adequação do profissional em relação às vestimentas, posturas e cuidados com o paciente, com isso, os recursos e materiais disponíveis afetam diretamente as condições de trabalho, sendo muitas vezes inadequados ocasionando acúmulo de tarefas e sobrecarga de trabalho (BRANCO *et al.*, 2017).

Para Camelo *et al.* (2013), em se tratando de unidade de terapia intensiva, o processo de trabalho necessita de respostas diferenciadas de cada profissional que atua neste setor, de acordo com suas atividades. As tecnologias ajudam neste contexto, mas, geralmente os pacientes admitidos neste ambiente são críticos necessitando de grande atenção, e, principalmente, da



competência dos profissionais de saúde acarretando assim em um processo de adoecimento tanto físico como mental afetando o seu desempenho.

Os profissionais de saúde são mais sensíveis para doenças ocupacionais, pois demandam um nível de estresse grande levando assim às dores musculoesqueléticas. O índice de afastamento do trabalho vem crescendo no Brasil, sendo considerado um problema de saúde pública são as doenças psicológicas e doenças osteomusculares, afetando diretamente na qualidade do serviço prestado (MOREIRA; SOUZA; YAMAGUCHI, 2018).

A sobrecarga de trabalho é uma das principais causas de doenças musculoesqueléticas relatadas por profissionais de saúde, levando à dores crônicas e afastamento do trabalho (FERREIRA; SHIMANO; FONSECA, 2009).

Pessoa *et al.* (2010), referem àqueles profissionais que são acometidos por doenças osteomusculares desenvolvem dores crônicas, além de limitações e incapacidades, ocasionando desafios para médicos, pacientes e, custo social e econômico para o país.

Outro desafio não menos importante é a fadiga durante e após o trabalho ela se caracteriza subjetivamente como uma sensação de cansaço com comportamentos comportamentais, emocionais e cognitivos. Quando se fala em fadiga na perspectiva do trabalho, sua definição traz como uma experiência de cansaço, desgosto pela atividade atual e falta de vontade para continuar. Estudos demonstram a fadiga como a maior causa de intolerância à variação dos turnos de trabalho, comprometendo as habilidades do indivíduo e de seu desempenho na função assumida (GOUVEIA *et al.*, 2015).

Diante deste paradoxo a postura, pouca movimentação no local de trabalho, atividades repetitivas, excesso de trabalho, posições viciosas no desenvolver de suas atividades, são fatores do dia a dia de trabalho que, justificando a alta prevalência de fadiga e das doenças ocupacionais (SANCHEZ *et al.*, 2013).

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 Sintomas osteomusculares**

Os sintomas osteomusculares surgem no decorrer das posturas e movimentos repetitivos, com esforços e desarranjo postural ao pegar ou manejar algo com peso. Isso reflete diretamente em possíveis dores desencadeadas pelo uso inadequado do corpo humano nas atividades ocupacionais (PUNNETT; WEGMAN, 2014).

O grande desafio no ambiente de trabalho vem se destacando pelas doenças ocupacionais, os trabalhadores no decorrer do seu desempenho ocasionam dores provenientes de origem muscular deixando bem evidente que surgem após longas horas de esforços inadequados (COLUCI; ALEXANDRE, 2009).

As patologias são várias, mas as evidências da dor lombar que está presente na maioria dos profissionais de saúde como o médico, fisioterapeuta, enfermeiro e entre outros que componham a equipe de saúde, sendo desencadeada pelo uso incorreto do corpo humano para as atividades ocupacionais (RASMUSSEN *et al.*, 2013).

Para Perigolo (2013), a dor mais frequente no ambiente de trabalho é a lombalgia, que justamente vem sendo desencadeada pela má postura durante as atividades que consequentemente pode levar a afastamentos indeterminados dos profissionais.

## **2.2 Processo de trabalho na unidade de terapia intensiva**

Hoje, o processo e organização do trabalho é configurado por ritmo intenso de trabalho, carga horária excessiva, rigoroso controle das atividades, necessidade de profissionais polivalentes, pressão temporal, entre outras (CAMPOS; DAVID, 2011).

Em se tratando de ambiente hospitalar, onde há necessidade de funcionamento contínuo e por isso a existência de regime de turnos e plantões, os trabalhadores da saúde são induzidos a terem duplos empregos e longas jornadas de trabalho, especialmente por questões financeiras (NEVES *et al.*, 2018).

Os distúrbios musculoesqueléticos representam importante causa de morbidade de trabalhadores em países desenvolvidos e em desenvolvimento, além de refletirem em vários graus de incapacidade funcional, tendo como consequência o aumento do absenteísmo, os afastamentos temporários ou permanentes, assim como os custos com tratamento e indenizações.

Diante destes questionamentos os objetivos deste estudo são verificar os riscos ocupacionais de trabalhadores de saúde que atuam em unidade de terapia intensiva, verificar a prevalência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho de trabalhadores de saúde que atuam em unidade de terapia intensiva e elencar os principais distúrbios osteomusculares dos trabalhadores que atuam em unidade de terapia intensiva.

### 3. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de caráter observacional descritivo transversal, sobre a prevalência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em unidade de terapia intensiva. Foi realizado no período de junho a novembro de 2019.

O presente estudo visa benefícios devido seu baixo custo, de fácil análise, com bom desempenho de compreensão e coleta de dados eficaz quando mencionado para a população de estudo (BASTOS; DUQUIA, 2007).

A pesquisa foi realizada nas 03 Unidades de Terapia Intensiva do Hospital Metropolitano Dom José Maria Pires localizado em Santa Rita/PB, sendo referência em Neurologia e Cardiologia no Estado da Paraíba. Utilizou como local de respostas dos questionários desta pesquisa a sala da coordenação de fisioterapia do Hospital.

O estudo tem uma amostra de 40 trabalhadores, sendo estes 13 Enfermeiros, 16 Fisioterapeutas e 11 Médicos que estavam regularmente atuando nas unidades de terapia intensiva do Hospital Dom José Maria Pires.

A amostra foi do tipo não probabilística, selecionada por conveniência ou acessibilidade, sendo esta apropriada para estudos de caráter exploratórios em que o pesquisador seleciona a amostra por acesso e conformidade do ambiente que será realizada a pesquisa (MAROTTI *et al.*, 2008).

Foram critério de inclusão o profissional contratado pela instituição há mais de seis meses sendo este Enfermeiro, Fisioterapeuta e Médico atuantes na unidade de terapia intensiva. Sendo excluídos da pesquisa os profissionais que estavam afastados por várias questões, incluindo-se licença saúde ou licença maternidade, assim como profissionais que tenham no mínimo 6 meses de experiência profissional em UTI.

Foi utilizado como instrumento de coleta um formulário autoaplicável denominado Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares, que serviu para identificar a prevalência de sintomas osteomusculares, sendo composto de três questões que avaliaram a presença de dor, desconforto ou dormência em nove regiões corporais (pescoço/região cervical, ombros, braços, cotovelos, antebraços, punhos/mãos/dedos, região dorsal, região lombar, quadril/membros inferiores), onde cada entrevistado mencionou com que frequência apresenta os sintomas de acordo com as seguintes categorias: não, raramente, com frequência e sempre.

Todas as questões foram respondidas relacionando a área corporal afetada. Por meio

desse instrumento, foram coletados também dados sociodemográficos, para a caracterização do perfil da amostra. Este formulário está validado para aplicação no Brasil (PINHEIRO *et al.*, 2002).

A escala de fadiga de Chalder foi utilizada para mensurar a fadiga física e mental dos trabalhadores, sendo está traduzida, adaptada e validada no Brasil. Para sua avaliação, foi pontuada de 0 a 3 para cada item, sendo composta por 14 itens com relação à fadiga. O cálculo bimodal será considerado 0 e os valores 2 e 3 são considerados 1. A soma dos valores maior ou igual a 4 será caracterizada como fadiga (CHALDER *et al.*, 1993; CHO *et al.*, 2007).

O procedimento de coleta dos dados foi realizado por conveniência, onde os profissionais foram abordados pelos pesquisadores durante seu expediente de trabalho, sendo encaminhado até uma sala reservada da coordenação de fisioterapia para a coleta dos dados. Neste local foram esclarecidas todas as etapas da pesquisa, o profissional que aceitou participar assinou o termo de consentimento livre e esclarecido, e, em seguida, responderam aos questionários Nórdico, sociodemográfico, e a escala de fadiga de Chalder.

Construiu-se a distribuição de frequência absoluta e relativa da amostra estudada, conforme as diferentes variáveis. Para a análise estatísticas foram calculados média e o Desvio Padrão, sendo os dados tabulados e avaliados no programa para computador Microsoft Excel 2016.

A pesquisa foi realizada no período de junho a novembro de 2019 após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (Parecer nº 3.572.465; CAAE: 17125219.1.0000.5176) e respeitou os princípios preconizados pela Resolução nº466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CONEP).

#### **4. RESULTADOS**

De acordo com os dados obtidos na presente pesquisa, do total de 40 profissionais entrevistados, 29 (72,5%) foram do sexo feminino e 11 (27,5%) do sexo masculino, com idade variando entre 26 a 54 anos, apresentando uma média de 40 anos (desvio padrão – DP =7,48). Verificou-se uma média de 13,42 anos do tempo que exerce a mesma função e (DP=11).

**Tabela 1:** Distribuição dos Trabalhadores de acordo com itens de dor, dormência, formigamento ou desconforto nas regiões do corpo questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares.

Regiões do Corpo	Não		Raramente		Com frequência		Sempre		Total	
	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	N	%
<b>Pescoço/Região Cervical</b>	8	20	9	22,5	20	50	3	7,5	40	100
<b>Ombros</b>	13	32,5	12	30	11	27,5	4	10	40	100
<b>Braços</b>	19	47,5	11	27,5	9	22,5	1	2,5	40	100
<b>Cotovelos</b>	25	62,5	12	30	2	5	1	2,5	40	100
<b>Antebraços</b>	24	60	11	27,5	4	10	1	2,5	40	100
<b>Punhos/Mãos/Dedos</b>	15	37,5	14	35	8	20	3	7,5	40	100
<b>Região Dorsal (coluna)</b>	12	30	9	22,5	10	25	8	20	40	100
<b>Região Lombar (coluna)</b>	3	7,5	10	25	19	47,5	8	20	40	100
<b>Quadril/Membros inferiores</b>	6	15	14	35	14	35	5	12,5	40	100

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

As regiões do corpo que estão sendo acometidas (dor, dormência, formigamento ou desconforto), a mais frequente com 50% foi pescoço/região cervical, em seguida a região lombar com 47,5% e quadril/membros inferiores com 35%.

**Tabela 2:** Sintomas que estão relacionados ao trabalho realizado na UTI.

Regiões do Corpo	Frequência Absoluta	Frequência Relativa		
			N	%
<b>Nenhum deles</b>	4	10	40	100
<b>Pescoço/Região Cervical</b>	21	52,5	40	100
<b>Ombros</b>	13	32,5	40	100
<b>Braços</b>	8	20	40	100
<b>Cotovelos</b>	3	7,5	40	100
<b>Antebraços</b>	4	10	40	100
<b>Punhos/Mãos/Dedos</b>	11	27,5	40	100
<b>Região Dorsal (coluna)</b>	18	45	40	100
<b>Região Lombar (coluna)</b>	34	85	40	100
<b>Quadril/Membros inferiores</b>	17	42,5	40	100

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Diante do questionamento de quais sintomas estão mais relacionados ao seu ambiente de trabalho, decorreram a região lombar com 85%, em seguida Pescoço, região cervical com 52,5% e quadril/membros inferiores com 42,5%.

**Tabela 3:** Distribuição dos Trabalhadores de Saúde de acordo com os itens de fadiga física e mental pela escala de Fadiga de Chalder.

Sintomas Físicos	Nunca		Raramente		Às vezes		Sempre		Total	
	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	N	%
<b>1.Você tem problemas com cansaço?</b>	7	17,5	4	10	18	45	11	27,5	40	100
<b>2.Você precisa descansar mais?</b>	1	2,5	3	7,5	19	47,5	17	42,5	40	100
<b>3.Você se sente com sono ou sonolento?</b>	3	7,5	5	12,5	25	62,5	7	17,5	40	100
<b>4.Você tem problemas para começar a fazer coisas?</b>	9	22,5	16	40	14	35	1	2,5	40	100
<b>5.Você começa coisas sem dificuldade mas fica cansado quando continua?</b>	9	22,5	16	40	13	32,5	2	5	40	100
<b>6.Você está perdendo energia?</b>	8	20	6	15	19	47,5	7	17,5	40	100
<b>7.Você sente fraqueza muscular?</b>	9	22,5	12	30	15	37,5	4	10	40	100

<b>8.Você se sente fraco?</b>	8	20	16	40	13	32,5	3	7,5	40	100
Sintomas mentais										
<b>9.Você tem dificuldade de concentração?</b>	8	20	13	32,5	14	35	5	12,5	40	100
<b>10.Você tem problemas em pensar claramente?</b>	11	27,5	14	35	12	30	3	7,5	40	100
<b>11.Você comete, sem intenção, erros de português quando fala?</b>	6	15	21	52,5	11	27,5	2	5	40	100
<b>12.Você acha mais difícil de encontrar a palavra correta?</b>	8	20	20	50	11	27,5	1	2,5	40	100
<b>13.Como está sua memória?</b>	7	17,5	13	32,5	18	45	2	5	40	100
<b>14.Você perdeu o interesse em coisas que costumava fazer?</b>	8	20	12	30	17	42,5	3	7,5	40	100

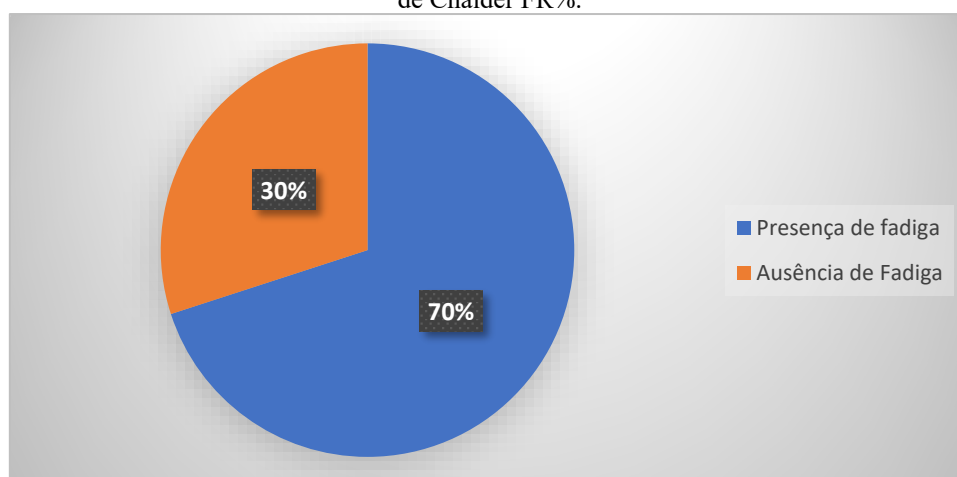
Legenda: FA: frequência absoluta; FR: frequência relativa.

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

De acordo com a Escala De Fadiga de Chalder, 70% dos profissionais que trabalham na UTI apresentam fadiga. No que diz respeito à presença de fadiga física, observou-se que 27,5% dos participantes relataram sempre cansavam facilmente, 42,5% sempre precisavam descansar mais, 62,5% as vezes estiveram sonolentos, as vezes com 47,5% estiveram perdendo as energias e 23,5% as vezes sentiram-se fracos. Apresenta-se ainda que os itens relacionados à fadiga mental, demonstraram que 45% dos participantes tinham dificuldade de memória e parte dos participantes relatou que apresentava problemas de concentração 35%.

A escala faz várias perguntas da rotina dos profissionais com frequência relativa de 62,5%, quando mencionados se eles se sentem com sono ou sonolento, sendo bem evidente que na UTI os profissionais passam plantões (noturno/diurno) que intervém diretamente nas suas AVD'S.

**Gráfico1:** Distribuição dos trabalhadores de acordo com os itens de fadiga física e mental pela escala de fadiga de Chalder FR%.



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

**Tabela 4:** Distribuição dos Trabalhadores de Saúde de acordo com os itens de fadiga física e mental pela escala de Fadiga de Chalder por trabalhadores.

Variação	FA	FR%
Presença de Fadiga FISIOTERAPEUTA	10	25
Ausência de Fadiga FISIOTERAPEUTA	6	15
Presença de Fadiga ENFERMEIRO	10	25
Ausência de Fadiga ENFERMEIRO	3	7,5
Presença de Fadiga MÉDICO	8	20
Ausência de Fadiga MÉDICO	3	7,5
Total	40	100

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

## 5. DISCUSSÃO

Os riscos ocupacionais são acidentes e/ou doenças que acarretem na vida do profissional durante seu ambiente de trabalho, podendo ser riscos físicos, químicos, biológico e ergonômico. O risco ergonômico que traz a relação do homem com seu ambiente de trabalho reflete na maioria dos casos em posturas inadequadas adotadas durante o manuseio dos equipamentos operacionais, portanto as suas habilidades, limitações e capacidades refletem nos riscos ocupacionais (CRUZ *et al.*, 2019).

O ambiente de trabalho em uma UTI possui fatores nocivos à saúde dos trabalhadores que lá estão para cuidar da saúde de pessoas. Apesar de possuírem um local para o seu repouso e um tempo para o descanso, as longas horas de plantão exercem uma sobrecarga osteomuscular correlacionadas as dores e a fadiga em suas atividades ocupacionais (MARTINS; SANTOS, 2019; SILVA, 2018).

A preocupação com o uso seguro de equipamentos nas Unidades de Terapia Intensiva é ratificada nacionalmente no Programa de Segurança do Paciente (PNSP), e os profissionais de saúde também podem sofrer danos decorrentes de incidentes e/ou efeitos adversos gerados pelo mau uso desses equipamentos (RIBEIRO; SILVA; FERREIRA, 2016).

Para Isabelle *et al.* (2019) após a aplicação do questionário Nórdico entre profissionais da área da saúde a região com mais frequências de dores foi a cervical seguida do ombro e parte inferior, compatível com o presente estudo que a parte mais citada no questionário foi a região do pescoço/cervical, mostrando uma relação de posturas negligenciadas entre esses profissionais com as atividades ocupacionais que estão sendo exercidas.

Uma das profissões mais acometidas por dores osteomusculares foi o Fisioterapeuta, apresentou um maior número de questionários respondidos, em concessão apresentou um dos maiores índices de dores nas suas atividades ocupacionais, se destacando também no maior índice de fadiga no ambiente de trabalho e dores na região cervical compatível com o estudo de Souza *et al.* (2019), que corrobora com o questionário Nórdico que foi utilizado neste estudo.

Nourollahi *et al.* (2018), em seu estudo, afirma que, a prevalência entre os profissionais de enfermagem está a lombalgia, devido às más posturas adotadas no ambiente de trabalho, enquanto o presente estudo prevaleceu a dor na cervical seguindo da dor lombar, destacando-se então a posições que levam a flexão anterior do tronco.

Neste contexto Lardon *et al.* (2018), ratifica que existe um absenteísmo em relação a dores ocupacionais, que na maioria das vezes é inespecífica, mas que tem relação direta com os afastamentos no ambiente de trabalho, em seu estudo foram utilizados questionários e entrevista para análise coletado dos dados semelhantes ao presente estudo que apenas considerou as dores osteomusculares.

Há evidências científicas sobre o absenteísmo devido os sintomas osteomusculares relacionados ao trabalho, entre eles a dor lombar, cervical e dorsal, o presente estudo apresentou-se uma frequência mais alta com a região do pescoço/cervical, pois o ambiente de trabalho na UTI exige esforço da região superior do tronco (ALENCAR; TERADA, 2012; SOUZA *et al.*, 2019).

Outrossim é o mobiliário hospitalar de uma Unidade de Terapia Intensiva que deve conter um design ergonômico afim de adaptar-se às necessidades dos trabalhadores de saúde, melhorando a produtividade dos mesmos e diminuindo os danos e riscos de doenças. Sendo assim, tendo um ambiente de trabalho seguro e bem projetado, os profissionais de saúde com mais tempo de serviço tornam-se mais motivados a continuar trabalhando de forma satisfatória (STICHLER, 2013; WATERS, 2010).

Além dos desconfortos osteomusculares analisados neste estudo o questionário de Chalder que avalia a fadiga teve correlação com os sintomas osteomusculares no ambiente ocupacional, a fadiga está presente nos profissionais da área da saúde para Tottoli *et al.* (2019), mostrar-se com 70% presença de fadiga, no que se assemelha para o presente estudo com o mesmo percentual dos profissionais que trabalham no ambiente de terapia intensiva.

Santana *et al.* (2016), correlaciona que a fadiga está advinda de gestão de política, abuso de poder e desrespeito nas atividades ocupacionais são mediadoras para a fadiga. Pois os



impactos devido às cargas fisiológicas e psicológicas percebem todos os profissionais de saúde. Entretanto Esteves, Leão e Alves (2019), considera que a fadiga está presente além do sobrecarga de trabalho e longas horas de plantões como pela fadiga de compaixão pelo paciente que está internado na UTI, que leva ao profissional se compadecer por situações irreversíveis.

Muito embora a amostra apresentada por este estudo tenha sido pequena, os achados aqui encontrados vão de encontro aos apresentados pela literatura sobre sintomas osteomusculares relacionados ao trabalho. Novos estudos são necessários com maiores amostras e análises.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados destacam os riscos potenciais do trabalho com alta prevalência dos sintomas osteomusculares em unidades de terapia intensiva, sendo as regiões pescoço/cervical, lombar e quadril/membros inferiores, as mais acometidas por meios de posturas difíceis do tronco refletindo para os membros inferiores.

Nestes aspectos a presença de fadiga em 70% destes profissionais que tem relação direta no seu ambiente de trabalho com relação direta do sistema de plantonista comprometendo assim a qualidade de vida em suas atividades ocupacionais.

Este estudo apresenta uma temática atual e evidência a necessidade da conscientização dos trabalhadores em melhorar sua postura no ambiente de trabalho, adotando pausas durante a jornada de trabalho, tendo em vista uma prevenção da incapacidade futura das suas atividades laborais.

## REFERÊNCIAS

ALENCAR, M. C. B.; TERADA, T. M. O afastamento do trabalho por afecções lombares: repercussões no cotidiano de vida dos sujeitos. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, [S. l.], v. 23, n. 1, p. 44-51, 2012. DOI: 10.11606/issn.2238-6149.v23i1p44-51. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rto/article/view/46915>. Acesso em: 25 jan. 2023.

BASTOS, J. L. D.; DUQUIA, R. P. Um dos delineamentos mais empregados em epidemiologia: estudo transversal. **Scientia Medica**, [S. l.], v. 17, n. 4, p. 229–232, 2008. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/view/2806>. Acesso em: 27 jan. 2023.

BRANCO, J. C *et al.* Prevalência de sintomas osteomusculares em professores de escolas públicas e privadas do ensino fundamental. **Fisioterapia em Movimento**, v. 24, n. 2, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fm/a/nft7s8Jy3fZncQ6Wyv7JNHp/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 23 jan. 2023.

CAMELO, S. H. H. *et al.* Perfil profissional de enfermeiros atuantes em unidades de terapia intensiva de um hospital de ensino. **Ciencia y enfermeria**, v. 19, n. 3, p. 51-62, 2013. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3704/370441814006.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2023.

CAMPOS, J. F.; DAVID, H. S. L. Avaliação do contexto de trabalho em terapia intensiva sob o olhar da psicodinâmica do trabalho. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 45, n. 2, p. 363-368, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reesp/a/F9DFWhqGYqFxtj9CdJRQG9L/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 24 jan. 2023.

CHALDER, T. *et al.* Development of a fatigue scale. **Journal of psychosomatic research**, v. 37, n. 2, p. 147-153, 1993. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/002239999390081P>. Acesso em: 25 jan. 2023.

CHO, H. J. *et al.* Cross-cultural validation of the Chalder Fatigue Questionnaire in Brazilian primary care. **Journal of psychosomatic research**, v. 62, n. 3, p. 301-304, 2007. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022399906004776>. Acesso em: 23 de jan. 2023.

COLUCI, M. Z. O.; ALEXANDRE, N. M. C. Adaptação cultural de instrumento que avalia atividades do trabalho e sua relação com sintomas osteomusculares. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 22, n. 2, p. 149-154, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/VQkp6BVMC5KNXxmWrYNprQc/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 24 de jan. 2023.

CRUZ, L. D. F. *et al.* A importância da ergonomia para os profissionais de enfermagem/The importance of ergonomics for nursing professionals. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 2, n. 5, p. 4257-4270, 2019. Disponível em: [https://www.lareferencia.info/vufind/Record/BR\\_732ea43d8ba39a25f4bcfbeca084513b](https://www.lareferencia.info/vufind/Record/BR_732ea43d8ba39a25f4bcfbeca084513b). Acesso em: 26 de jan. 2023.

ESTEVES, G. G. L.; LEÃO, A. A. M.; ALVES, E. O. Fadiga e Estresse como preditores do Burnout em Profissionais da Saúde. **Revista Psicologia Organizações e Trabalho**, v. 19, n. 3, p. 695-702, 2019. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1984-66572019000300008](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-66572019000300008). Acesso em: 26 de jan. 2023.

FERREIRA, V. M. V.; SHIMANO, S. G. N.; FONSECAM, C. R. Fisioterapia na avaliação e prevenção de riscos ergonômicos em trabalhadores de um setor financeiro. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 16, n. 3, p. 239-245, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fp/a/8Qzgn6RzXBRQntmbr3MYsXy/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 23 de jan. 2023.

GOUVEIA, V. V. *et al.* Escala de avaliação da fadiga: adaptação para profissionais da saúde. **Revista Psicologia Organizações e Trabalho**, v. 15, n. 3, p. 246-256, 2015. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1984-66572015000300003](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-66572015000300003). Acesso em: 23 de jan. 2023.

ISABELLE, A. *et al.* PREVALÊNCIA DE DORES OSTEOMOLECULARES EM PROFISSIONAIS DA ÁREA DE SAÚDE. **COORTE-Revista Científica do Hospital Santa Rosa**, n. 09, 2019. Disponível em: <http://revistacoorte.com.br/index.php/coorte/article/view/121>. Acesso em: 27 de Jan. 2023.

LARDON, A. *et al.* Predictors of disability and absenteeism in workers with non-specific low back pain: A longitudinal 15-month study. **Applied ergonomics**, v. 68, p. 176-185, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0003687017302600>. Acesso em: 26 de jan. 2023.

MIRANDA, J. S.; CASTRO, G. G.; ARAÚJO, K. A. M. QUALIDADE DE VIDA E QUEIXAS OSTEOMUSCULARES NO SETOR ADMINISTRATIVO DE UM CAMPUS UNIVERSITÁRIO. **Ciência e Desenvolvimento-Revista Eletrônica da FAINOR**, v. 12, n. 2, 2019. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/QUALIDADE-DE-VIDA-E-QUEIXAS-OSTEOMUSCULARES-NO-DE-Miranda-Castro/752d78c15c2dec51f4922a1191870ac308eba1d6>. Acesso em: 23 de jan. 2023.

MAROTTI, J. *et al.* Amostragem em pesquisa clínica: tamanho da amostra. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 20, n. 2, p. 186-194, 2008. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Juliana-arotti/publication/285800533\\_Amostragem\\_empesquisa\\_clinica\\_Tamanho\\_da\\_amostra/links/566aca4008aea0892c4b9e11/Amostragem-em-pesquisa-clinica-Tamanho-da-amostra.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Juliana-arotti/publication/285800533_Amostragem_empesquisa_clinica_Tamanho_da_amostra/links/566aca4008aea0892c4b9e11/Amostragem-em-pesquisa-clinica-Tamanho-da-amostra.pdf). Acesso em: 23 de jan. 2023.

MARTINS, P. V.; SANTOS, T. A. Prevalência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em um contact center. **Rizoma: Experiências interdisciplinares em ciências humanas e sociais aplicadas**, v. 4, n. 1, 2019. Disponível em: <http://periodicos.estacio.br/index.php/rizoma/article/view/3777>. Acesso em: 26 de jan. 2023.

MORERIA, H. A.; SOUZA, K. N.; YAMAGUCHI, M. U. Síndrome de Burnout em médicos: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 43, p. 1-11, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbso/a/HFpJvMNmgCBMz3rDBcJQV9Q/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 23 de jan. 2023.

NERY, D. *et al.* Análise de parâmetros funcionais relacionados aos fatores de risco ocupacionais da atividade de enfermeiros de UTI. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 20, n. 1, p. 76-82, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fp/a/cRVgg9qF7sKrtDs6HMbbGDN/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 23 de jan. 2023.

NEVES, A. I. A. *et al.* Fatores sociodemográficos e organizacionais para o surgimento de sintomas musculoesqueléticos em intensivistas. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, v. 16, n. 3, p. 263-269, 2018. Disponível em: <http://www.rbmt.org.br/details/359/en-US>. Acesso em: 24 de jan. 2023.

NOUROLLAHI, M.; AFSHARI, D.; DIANAT, I. Awkward trunk postures and their relationship with low back pain in hospital nurses. **Work**, v. 59, n. 3, p. 317-323, 2018. Disponível em: <https://content.iospress.com/articles/work/wor2683>. Acesso em: 26 de jan. 2023.

PESSOA, J. C. S.; CARDIA, M. C. G.; SANTOSM. L. C. Análise das limitações, estratégias e perspectivas dos trabalhadores com LER/DORT, participantes do grupo PROFIT-LER: um estudo de caso. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 15, p. 821-830, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/4Z9VghzGtSmmJkFszM8rKTS/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 24 de jan. de 2023.

PINHEIRO, F. A.; TRÓCCOLI, B. T.; CARVALHO, C. V. Validação do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares como medida de morbidade. **Revista de Saúde Pública**, v. 36, p. 307-312, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/CnkzdkBPgkDg4j4Mz6c9nPw/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 23 de jan. 2023.

PERIGOLO, J. B. Avaliação postural computadorizada de colaboradores no ambiente de trabalho. 2012. 56 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, 2012. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/88075>>. Acesso em: 27 de jan. 2023.

PUNNETT, L; WEGMAN, D. H. Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. **Journal of electromyography and kinesiology**, v. 14, n. 1, p. 13-23, 2004. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1050641103001251>. Acesso em: 24 de jan. 2023.

RASMUSSEN, C. D. N. *et al.* Prevention of low back pain and its consequences among nurses' aides in elderly care: a stepped-wedge multi-faceted cluster-randomized controlled trial. **BMC Public Health**, v. 13, n. 1, p. 1088, 2013. Disponível em: <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-13-1088>. Acesso em: 23 de jan. 2023.

RIBEIRO, G. S. R.; DA SILVA, R. C.; FERREIRA, M. F. Tecnologias na terapia intensiva: causas dos eventos adversos e implicações para a Enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 69, n. 5, p. 972-980, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/LKwH6W4QL8vb58hCLBFp8Px/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 23 jan. 2023.

SANTANA, L. L. *et al.* Indicadores de saúde dos trabalhadores da área hospitalar. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 69, p. 30-39, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/qC9dBtwqZh4MFBnX8qRqrrw/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 26 de jan. de 2023.

SANCHEZ, H. M. *et al.* Incidência de dor musculoesquelética em docentes do ensino superior. **Ver Bras Med Trab**, v. 11, n. 02, p. 66-75, 2013. Disponível em: <http://repositorio.bc.ufg.br/handle/ri/17667>. Acesso em: 23 jan. 2023.

SILVA, A. A. S. **Condições de trabalho e distúrbios osteomusculares em profissionais de enfermagem da UTI neonatal de um hospital universitário**. 2018. Dissertação de Mestrado.

Brasil. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/27308>. Acesso em: 23 de jan. 2023

SOUZA, L. S. *et al.* TEMPO DE PROFISSÃO E SINTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS NO FISIOTERAPEUTA. **Revista Campo do Saber**, v. 4, n. 6, 2019. Disponível em: <https://periodicos.iesp.edu.br/index.php/campodosaber/article/view/184>. Acesso em: 26 jan. 2023.

STICHLER, J. F. **Healthy work environments for the ageing nursing workforce**. *Journal of nursing management*, v. 21, n. 7, p. 956-963, 2013. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jonm.12174>. Acesso em: 26 jan. 2023.

TOTTOLI, C. R. *et al.* Profissionais da saúde que atuam em ambiente hospitalar têm alta prevalência de fadiga e dor lombar: estudo transversal. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 26, n. 1, p. 91-100, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fp/a/HkRNk8yJJmJ5Pn8QfRRy5fQ/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 26 jan. 2023.

WATERS, T. R. **Introduction to ergonomics for healthcare workers**. *Rehabilitation Nursing*, v. 35, n. 5, p. 185-191, 2010. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/j.2048-7940.2010.tb00046.x>. Acesso em: 23 jan. 2023.

# CAPÍTULO 24

## LÚDICO COMO FERRAMENTA NA PRÁTICA EDUCATIVA EM SAÚDE COM CRIANÇAS

**Andreia Cristina Candido  
Leonardo Ferreira dos Santos  
Daniely Araújo de Souza  
Jorge Felipe Coêne de Souza  
Orlando de Almeida Filho  
Jessica da Silva Oliveira  
Larissa Gravinese Salomão  
Maura Cristiane e Silva Figueira**

### RESUMO

O estudo traz como principal ideia a relação do lúdico e a estruturação cognitiva da criança em seus processos de aprendizagem, no qual acredita-se ser uma ferramenta que facilita a aprendizagem através da vivência. Objetivo: apresentar um relato de experiência de acadêmicos do PET-SAÚDE na realização de atividade educativa com crianças. Metodologia: roda de brincadeiras com alunos do 4º ano do ensino fundamental, visando demonstrar a importância da vacinação. Foram confeccionados materiais educativos e realizadas cantigas de roda de maneira lúdica. Resultados e discussão: a atividade lúdica foi proposta de maneira a transmitir a importância da imunização nas crianças, através da vivência, alinhando o lúdico e a aprendizagem de forma a resultar na formação do pensamento crítico. Considerações finais: foi possível observar durante a atividade, como o lúdico favorece e facilita as práticas educativas, não apenas no aspecto pedagógico, mas também como ferramenta que promove interação, participação e engajamento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Lúdico. Educação em saúde. Imunização.

### 1. INTRODUÇÃO

O Brasil é referência para o mundo em vacinação com acesso gratuito em que, por meio do Sistema Único de Saúde (SUS), mais de 20 imunizantes são ofertados para crianças, adolescentes, adultos, gestantes e idosos. A vacina pode ser considerada uma das maiores descobertas da ciência, e cerca de 3 milhões de vidas são poupadas a cada ano, conforme aponta a Organização Mundial de Saúde (OMS), implicando no aumento de expectativa e qualidade de vida da população. Conforme dados do Instituto Butantan, antes da vacina, a expectativa de vida não ultrapassava os 40 anos e, além da mortalidade, a saúde das pessoas era precária, cita como exemplo a varíola, que antes de ser erradicada em 1980, vitimou ao longo de anos mais de 300 milhões de pessoas. Atualmente, milhares de vidas são poupadas anualmente graças à descoberta das vacinas (BUTANTAN, 2022).

Apesar dessas conquistas e da gratuidade da vacina, algo muito preocupante vem ocorrendo que é a baixa adesão às campanhas de imunização. O Brasil está livre da Poliomielite desde 1990, recebendo da Organização Pan-Americana, o certificado de área livre da doença

em 1994, porém o poliovírus selvagem ainda circula em países como Afeganistão, Nigéria e Paquistão e o risco de proliferação do vírus dessas áreas na qual pessoas provavelmente estejam contaminadas não pode ser descartado. Esta preocupação tem precedente no que aconteceu com o Sarampo no Brasil que, em 2016, recebeu o certificado de erradicação da doença e, subsequentemente, em 2019 mais de 10 mil casos de sarampo foram notificados com duas mortes registradas em 2021 (COFEN, 2022).

Sendo um dos maiores programas de vacinação mundial e referência internacional, o Programa Nacional de Imunização (PNI) cria e gerencia políticas que viabilizam a redução de doenças imunopreveníveis com ações para promoção e prevenção em saúde. Apesar de todo empenho e investimento, os dados da cobertura vacinal são preocupantes, segundo dados do Ministério da Saúde, até fim de outubro de 2022, menos de 60% da cobertura vacinal contra a Poliomielite havia sido atingida (BRASIL, 2022). De modo geral, as Campanhas Nacionais de Vacinação tiveram adesão muito abaixo do esperado, demandando ações imediatas devido ao risco gerado pela formação desses bolsões de suscetíveis, portanto atualizar a situação vacinal e elevar a cobertura vacinal torna-se prioridade nacional.

A falsa sensação de que as doenças foram erradicadas, agravados pela desinformação, disseminação de *fake news* e o crescimento dos movimentos contrários à vacinação, tem criado obstáculos para se atingir as coberturas. Sabe-se que, justamente pela vacinação, que as doenças são controladas, e quando se decide por não vacinar, não é apenas o impacto na imunidade individual, mas consequentemente todo um grupo de pessoas se tornam vulneráveis. O retrocesso é tanto que a taxa de vacinação infantil regrediu ao patamar alcançado em 1987, ou seja, o pior nível em três décadas (COFEN, 2022).

Disso, devem ser realizadas ações que fortaleçam práticas educativas em saúde sensibilizando a população sobre a importância da promoção à saúde e prevenção das doenças, principalmente pela vacinação de grupos prioritários, sendo as crianças um dos grupos mais vulneráveis.

Segundo o Ministério de Saúde, o Brasil possui algumas ações e programas que visam o desenvolvimento da saúde pública, e juntamente com o Ministério da Educação, conduzido pela Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde (SGTES), coordena o Programa de Educação pelo Trabalho em Saúde (PET-Saúde), na sua 10ª edição, com objetivo de intensificar a integração ensino-serviço-comunidade de forma a fortalecer ações integradoras que envolvem atividades que são desenvolvidas pelos participantes, visando a extensão

universitária e a contribuição na melhoria da qualidade de vida das comunidades nas áreas de abrangência do projeto (BRASIL, 2022).

Do exposto, tem-se como objetivo deste estudo apresentar o relato da experiência de acadêmicos de psicologia e enfermagem de um grupo de aprendizagem tutorial do programa PET-Saúde na realização de atividades lúdicas com crianças em uma escola no território de abrangência da Unidade Básica de Saúde da Família Jardim Noroeste (UBSF).

## **2. METODOLOGIA**

Estudo exploratório, descritivo caracterizado como relato de experiência realizado por nove acadêmicos dos cursos de Enfermagem e Psicologia, juntamente com dois preceptores da UBSF Jardim Noroeste e dois docentes da Instituição de Ensino Superior (IES) Unigran Capital que compõem o projeto PET-Saúde na sua 10ª edição, totalizando 13 pessoas, na realização das atividades propostas com o intuito de promover ações de mobilização social e educacional.

Uma das metas do projeto foi o compromisso de trabalhar acerca do aumento na cobertura vacinal, visto que os indicadores de saúde apresentam-se abaixo do esperado. Antes da realização da prática, os integrantes, juntamente com seus coordenadores, buscaram direcionar ao objetivo central do projeto por meio de encontros, palestras e oficinas sobre as temáticas. A atividade inicial foi a realização do diagnóstico situacional do território de trabalho da unidade de saúde. Desta forma, foi possível melhor compreensão da realidade no local e o panorama de suas principais demandas o que fundamentou uma prática mais assertiva dentro do objetivo proposto.

A prática proposta pelo grupo foi trabalhar com crianças na faixa etária entre 8 e 9 anos, matriculados no 4º ano do Ensino Fundamental de uma Escola Municipal em Campo Grande-MS, localizado próximo a unidade de saúde, que correspondia a três turmas de aproximadamente 30 alunos cada. Posto isso, foi organizado três rodas de brincadeiras com os respectivos estudantes. O tema da brincadeira já era de conhecimento dos alunos, pois os palestrantes trouxeram algo que fazia parte de seu cotidiano e das atividades curriculares. Uma junção entre duas atividades lúdicas - "corre cutia" e "batatinha quente". Antes mesmo da aplicação da atividade, foi realizado uma oficina entre os participantes para a confecção dos materiais didáticos de apoio, sendo eles: três batatas lavadas pigmentadas, fazendo alusão ao vírus; escudos feitos manualmente com materiais recicláveis (papelão, folhas reutilizáveis e tinta guache), representando a proteção trazida pela imunização; tecido tnt da cor verde e máscaras para os figurinos, caracterizando o vírus e a vacina; paródia desenvolvida pelos



acadêmicos, que remete a cantigas de roda popularmente conhecidas utilizadas para o desenvolvimento da ação.

Com materiais de apoio confeccionados, a ação pôde ser realizada de uma maneira didática e dinâmica, e os acadêmicos puderam interagir com as crianças durante a brincadeira. A prática consistiu na formação de três grupos com os alunos sentados em círculo onde um deles recebia uma batata caracterizada como um vírus e durante a cantiga ela ia sendo passada de mão em mão em sentido horário similar a brincadeira “batata quente”. Ao pausar da cantiga, quem estivesse com a batata na mão estava vulnerável a ser pego pelo vírus, representado por um acadêmico caracterizado, e, remetendo a brincadeira “corre-cotia”, a criança deveria correr em volta da roda de forma a encontrar a vacina, também representado por um acadêmico caracterizado, e este a protegeria com o escudo que representava a imunização.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Assim estruturada, a atividade lúdica foi proposta de maneira a transmitir a importância da imunização nas crianças, através da vivência, alinhando o lúdico e a aprendizagem de forma a resultar na formação do pensamento crítico, pois a brincadeira seria um meio de reformular e aprimorar o que conheciam sobre a temática.

A prática foi realizada no mês de novembro de 2022 na área externa da escola. Para o início das atividades, foi realizada uma conversa sobre o porquê da visita, enfatizando sobre a importância da vacinação na infância.

Ao final da ação, um bate papo, referente a atividade e a simbologia que cada detalhe representava, foi desenvolvido para que se fixasse o conteúdo programado e compreendesse a percepção das crianças com a atividade lúdica. Ao final, uma lembrança simbólica foi entregue aos estudantes e professores de cada turma.

Devido ao número considerável de pessoas, estima-se que cada aluno, ao informar aos familiares sobre a prática na escola, seriam agentes de informação de forma a refletir positivamente para a adesão às vacinas disponíveis na unidade de saúde.

A prática realizada foi fundamentada na Teoria Sócio-Histórica de Lev Vygotsky, psicólogo Russo, que se destacou por seus estudos relacionados à aprendizagem. Refere-se a este processo não como simples aquisição de informações ou mera associação de ideias armazenadas na memória, mas como um processo interno, ativo e interpessoal (NEVES; DAMIANI, 2006). Nesta concepção de aprendizagem, o sujeito tem um papel ativo e o meio

social é determinante pois, a aprendizagem não é um fator isolado, mas correlacionado ao próprio desenvolvimento humano. Neves e Damiani (2006, p. 7) destacam que:

Na abordagem vygotskyana, o homem é visto como alguém que transforma e é transformado nas relações que acontecem em uma determinada cultura. O que ocorre não é uma somatória entre fatores inatos e adquiridos e sim uma interação dialética que se dá, desde o nascimento, entre o ser humano e o meio social e cultural em que se insere. Assim, é possível constatar que o ponto de vista de Vygotsky é que o desenvolvimento humano é compreendido não como a decorrência de fatores isolados que amadurecem, nem tampouco de fatores ambientais que agem sobre o organismo controlando seu comportamento, mas sim como produto de trocas recíprocas, que se estabelecem durante toda a vida, entre indivíduo e meio, cada aspecto influenciando sobre o outro. Neves e Damiani (2006, p. 7).

Seguindo na perspectiva relacional entre o desenvolvimento da criança e os processos cognitivos, destaca-se também para a elaboração deste trabalho as contribuições de Jean Piaget, fornecendo respaldo que sustenta o uso do lúdico nessa prática educativa em saúde, sendo instrumento tanto de organização e interação quanto de aprimoramento do conhecimento da criança.

Segundo Kleinman (2015), Piaget considerava que crianças criavam uma percepção do seu ambiente e vivenciavam algumas diferenças entre o que já era conhecido e o que seria descoberto. Piaget desenvolve sua teoria a partir de três segmentos: os esquemas; o processo que permite fazer a transição de um estágio para outro; e os estágios de desenvolvimento. Além disso, no segundo segmento, possuem mais dois subtipos de fases, tais como a assimilação, cuja criança manipula uma estrutura que já existe e aplica-a em uma nova realidade; e a acomodação, que a criança precisa alterar um esquema que já existe, para uma atualização de informações. Dentro desta proposta, foram utilizadas as brincadeiras “corre-cotia” e “batata quente”, pois já fazem parte do cotidiano escolar do aluno.

Kleinman (2015), baseado nos pressupostos de Vygotsky, destaca que a interatividade de um grupo, exerce um papel indispensável no processo de desenvolvimento cognitivo da criança e que a interação social é primordial, sendo que o processo de brincar traz para o sujeito uma nova perspectiva a qual o seu desenvolvimento é aprimorado. O autor também destaca que, a relação social logo na infância traz benefícios na aprendizagem de forma gradual, com seus pais e professores instigando seu desenvolvimento (KLEINMAN, 2015).

De acordo com Macedo *et al.* (2005), o brincar é constituído de três modos principais: é envolvente, interessante e informativo. Envolvente pelo fato da interação da criança uma vez que suas fantasias, projeções, condicionamento físico que ela possui é posto em jogo. Interessante, porque incentiva a concentração, conduz e prepara as ações da criança resultando em um caminho de tarefa ou ocupação. Informativo, devido ao contexto em que se encontra,

instigando o mesmo a se atualizar diante daquilo que já se sabe, evocando novos conteúdos pensados por ele. Sendo esta a proposta para a realização da atividade lúdica com as crianças da escola.

Dessa forma, sabe-se que a criança ainda não possui o filtro e a compreensão firmada de que a atividade por meio de brincadeira é também educativa, sendo sua evolução constante e silenciosa, chegando o tempo, a autopercepção se aflora fazendo com que as brincadeiras se aprimorem para seu desenvolvimento e aprendizagem.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível observar durante a atividade, como o lúdico favorece e facilita as práticas educativas, não apenas no aspecto pedagógico, mas também como ferramenta que promove interação, participação e engajamento. Mensurando pelo “bate papo” introdutório e de fechamento da atividade realizado com as crianças, observa-se que elas sabem da existência das campanhas de vacinação, pois os termos “injeção” e “gotinha” foram por elas utilizados. Portanto, através dessa prática, mais que levar informação, foi possível propiciar a experiência de forma que vivenciassem o sentimento do risco oferecido pelo vírus e a proteção encontrada por meio da vacina. Assim, o conhecimento vivenciado e sentido, poderá ser transmitido à seus pares de maneira que se tornem agentes de comunicação, conscientização e transformação.

#### REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde - Conselho Nacional de Saúde, Vacina inativada da pólio completa 10 anos com baixa adesão no Brasil de 02 de agosto de 2022. Disponível em Conselho Nacional de Saúde - Vacina inativada da pólio completa 10 anos com baixa adesão no Brasil (saude.gov.br) Acesso em 18 dez. 2022.

BRASIL. **Programa de Educação pelo Trabalho para Saúde (PET-Saúde)**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/pet-saude>. Acesso em: 17 dez. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. DEPARTAMENTO DE ATENDIMENTO À SAÚDE DO ESTUDANTE (DEAS) (Paraná). **A importância da vacinação**: quarto texto da série referente à semana da saúde de jovens e adolescentes trata da imunização como estratégia imprescindível para a saúde pública em 2022. Elaborado pela Universidade Federal da Integração Latino-americana. Disponível em: <https://portal.unila.edu.br/informes/a-importancia-da-vacinacao#wrapper>. Acesso em: 18 dez. 2022.

BUTANTAN. O mundo antes e depois das vacinas: a história comprova que o caminho para a erradicação de doenças é a imunização. Portal do Butantan de 14 de março de 2022. Disponível

em O mundo antes e depois das vacinas: a história comprova que o caminho para a erradicação de doenças é a imunização - Instituto Butantan Acesso em 18 dez. 2022.

COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. Taxa de vacinação infantil cai e Brasil volta ao patamar de 1987 de 09 de maio de 2022. Disponível em Bibliografia Recomendada :: EE - ESCOLA DE ENFERMAGEM (usp.br) Acesso em 18 dez. 2022.

KLEINMAN, P. Jean Piaget (1896-1980): o desenvolvimento das crianças. In: KLEINMAN, P. **Tudo o que você precisa saber sobre Psicologia**. 4. ed. São Paulo: Gente Editora, 2015. Cap. 19, p. 98. Tradução: Leonardo Abramowicz.

MACEDO, L. de *et al.* O lúdico nos processos de desenvolvimento e aprendizagem escolar. In: MACEDO, L. de *et al.* **Os jogos e o lúdico na aprendizagem escolar**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2005. p. 13,14. Disponível em: [https://www.google.com.br/books/edition/Os\\_Jogos\\_e\\_o\\_L%C3%BAdico\\_na\\_Aprendizagem\\_Esc/BxGpIexPy8YC?hl=pt-BR&gbpv=0](https://www.google.com.br/books/edition/Os_Jogos_e_o_L%C3%BAdico_na_Aprendizagem_Esc/BxGpIexPy8YC?hl=pt-BR&gbpv=0). Acesso em: 20 dez. 2022.

NEVES, R. de A.; DAMIANI, M. F. Vygotsky e as teorias da aprendizagem. UNIrevista, v. 1, n. 2, p. 1-10, 2006. Disponível em: \*Microsoft Word - UNIrev\_Neves e Damiani.doc (furg.br) Acesso em 27 jan. 2023.

SANTOS, V. S. dos. "**Importância da vacinação**"; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/saude-na-escola/importancia-vacinacao.htm>. Acesso em 18 de dezembro de 2022.

# CAPÍTULO 25

## VIVÊNCIAS DE PESSOAS QUE NECESSITARAM DE CUIDADO HOSPITALAR DEVIDO A COVID -19: UM ESTUDO SOBRE OS IMPACTOS PSICOSSOCIAIS

Letícia Lorenzoni Lasta  
Anna Limberger

### RESUMO

A doença causada pelo vírus SARS-CoV-2, a Covid-19, apresenta distintos quadros clínicos, pois existem variações em relação às sintomatologias. O manejo clínico desta doença difere frente a gravidade dos casos. Para casos leves, inclui medidas de suporte e conforto, isolamento domiciliar e monitoramento até alta do isolamento. Para casos graves, inclui a estabilização clínica e o encaminhamento a centros de referência ou serviço de urgência/emergência ou hospitalares. No que se refere ao ambiente hospitalar, sabe-se que este é constituído pelo hospital, enquanto instituição, que como tal possui regras e normas de funcionamento; pelo doente, que passa por um processo de adoecimento; e, pelo processo de hospitalização. A necessidade de estar em um hospital acaba precipitando a adaptação às mudanças decorrentes disto, o que por sua vez pode vir a gerar certos impactos psicossociais que merecem ser pensados. Desse modo, neste capítulo, coloca-se em análise cinco entrevistas realizadas com pessoas que necessitaram de algum tipo de cuidado hospitalar devido a Covid-19, no período de 2020 a 2021. Nas entrevistas, buscou-se investigar os impactos psicossociais causados pela doença, de modo a analisar seus efeitos sobre a vida dos sujeitos, no que tange a qualidade de vida, as relações familiares e o trabalho. O delineamento teórico metodológico caracterizou-se como de abordagem qualitativa, cuja análise dos dados foi realizada a partir da análise de conteúdo tal como proposto por Laurence Bardin. Como resultados foi possível verificar que durante e após a doença os sujeitos da pesquisa apresentaram algum tipo de impacto, seja no âmbito físico, cognitivo e/ou mental, os quais acabaram por gerar mudanças no que tange a relação com a família, com o trabalho e na qualidade de vida. Todavia, entende-se como importante salientar, que a Covid-19 é uma doença recente e para afirmar que seus impactos podem vir a ser de longo prazo, se faz necessário, o desenvolvimento de estudos e pesquisas com uma amostra maior da população em questão.

**PALAVRAS-CHAVE:** Covid-19. Cuidados Hospitalares. Impactos Psicossociais.

### 1. INTRODUÇÃO

A COVID-19 vírus (Sars-CoV-2) é uma doença que apresenta um quadro clínico que varia de infecções assintomáticas a quadros respiratórios graves causadas pelo vírus SARS-CoV-2. Diante da facilidade de contágio do vírus, algumas medidas de proteção foram adotadas, como a implantação da quarentena, o distanciamento social e o *lockdown*. Desse modo, alguns estudos mostram que o medo e o aumento da ansiedade estão ligados a uma consequência da quarentena em massa.

Com isso, Borges (2020) e Miranda *et al.* (2020) apontam que o cenário mundial foi impactado, a partir do ano de 2019, pela pandemia do novo Coronavírus, bem como, por todas as implicações que esse cenário pandêmico global trouxe consigo: o distanciamento social e suas consequências, novas configurações de modos de trabalho, incertezas sociais, impactos econômicos, entre outros. De acordo com Arruda (2020) em nenhum outro momento da

história, um fenômeno de tamanho impacto acometeu de forma tão generalizada, a vida das pessoas. Portanto, a Covid-19 impactou de diferentes formas, a vida de todos, e isso requer a adaptação dos sujeitos diante dos mais diversos campos sociais que estão inseridos.

De acordo com dados obtidos a partir da cartilha “*Os efeitos biopsicossociais do Coronavírus: interfaces na saúde mental*” cerca de 80% das pessoas que foram infectadas pelo vírus da Covid-19 recuperaram-se sem que houvesse a necessidade de atendimento hospitalar, e, uma a cada seis pessoas infectadas ficaram gravemente doentes ou sofreram alguma dificuldade respiratória. Este material ainda aponta que, pessoas idosas ou com comorbidades, como pressão alta, diabetes, câncer, obesidade, têm um risco maior de desenvolver um quadro mais grave da doença. No entanto, é possível pessoas com quadros de saúde sem nenhuma comorbidade apresentarem formas graves da doença (RIO GRANDE DO SUL, 2021).

Tendo em vista as especificidades deste cenário pandêmico, os sobreviventes da Covid-19 estão mais propensos a apresentarem taxas aumentadas de transtornos psiquiátricos, bem como, agravar quadros que já estavam presentes anteriormente. Para além de transtornos psiquiátricos, a doença causou e ainda causa na sociedade um sentimento de angústia e medo, gerando sensações de incertezas, bem como modificações nas relações dos sujeitos e como se colocam no mundo e em suas realidades (RIO GRANDE DO SUL, 2021).

Diante de tais dados, para os casos graves decorrentes da Covid-19, em que há o encaminhamento aos serviços hospitalares, sabe-se que a hospitalização gera a interrupção das rotinas cotidianas, do contato com o ambiente familiar, pois a presença de equipamento estranho e ameaçador, a necessidade de administrar tratamentos ou meios de diagnóstico, a necessidade de fazer contato com muitas pessoas entre o pessoal técnico e auxiliar, e a impossibilidade de manter o controle sobre os acontecimentos, são condições que dificilmente podem ser administradas (BARROS, 1998). Neste sentido, estar em um hospital, evidencia a incapacidade de cuidar-se de si mesmo, o que conduz a revisão de valores de vida.

A abordagem psicossocial concebe os sujeitos nas mais diversas dimensões, sob a influência das relações sociais, políticas e econômicas. A partir dessa concepção, é possível articular como o adoecimento e a possibilidade de morte podem afetar um conjunto de aspectos na vida das pessoas que necessitaram de cuidado hospitalar devido a infecção da Covid-19.

Considerando os possíveis efeitos devastadores da pandemia na sociedade, faz-se necessária a investigação sobre quais são os impactos psicossociais relacionados à vida dos sujeitos, as suas percepções acerca da própria qualidade de vida e como as relações familiares

e de trabalho foram atingidas. Na medida em que a saúde tem sido reconhecida como completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença (OMS, 2001), problematizações acerca dos efeitos da doença causada pelo vírus SARS-CoV-2 sobre a subjetividade dos sujeitos se fazem importantes.

A partir dessas considerações, o presente capítulo tem por objetivo apresentar, mediante a análise de dados das entrevistas realizadas, os possíveis efeitos psicossociais da Covid-19 na vida de pessoas que necessitaram de algum tipo de cuidado hospitalar devido a infecção. Assim, o texto se organiza da seguinte forma: em um primeiro momento, apresenta-se os procedimentos metodológicos e, a seguir, são trazidos alguns excertos das entrevistas para evidenciar os efeitos psicossociais no que se refere a qualidade de vida, família e trabalho após a doença causada pelo vírus SARS-CoV-2.

## 2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os dados aqui apresentados são resultantes da pesquisa de Trabalho de Curso em Psicologia, nomeada “*Os efeitos psicossociais da Covid-19 em pessoas que necessitaram de cuidado hospitalar devido a infecção*”, a qual foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade de Santa Cruz do Sul sob o parecer nº 5.510.571, de 05 de Julho de 2022. A pesquisa valeu-se da abordagem qualitativa que, de acordo com Minayo (2003), é utilizada quando se busca responder questões que são muito particulares, ou seja, que não são passíveis de serem generalizadas. Nessa forma de pesquisar não há preocupação com a quantificação, sendo que a realidade será compreendida a partir de um “universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis” (p. 21-22).

Para Minayo (2001) definir os participantes de uma pesquisa é uma etapa importante para o processo como um todo, pois além dos indivíduos serem o objeto de pesquisa, se faz necessária terem uma relação direta e clara com a temática de pesquisa, além de contemplarem o problema a ser investigado. Compreendendo tal questão, os sujeitos de pesquisa tinham, no momento do estudo, idade variando entre 25 a 55 anos e haviam necessitado de algum tipo de cuidado hospitalar devido a Covid-19, no período de 2020 a 2021. Esse período foi considerado de maneira que os impactos e aspectos fossem investigados em uma população cujo tempo de recuperação pós infecção tivesse ocorrido em uma delimitação maior de tempo. Portanto,

excluíram-se deste estudo sujeitos que por algum impedimento, como atestado médico, não puderam participar.

Para captação dos sujeitos de pesquisa, optou-se pela técnica da bola de neve “*snowball*”, compreendendo que esse método, segundo Vinuto (2014) “se torna útil para estudar grupos difíceis de serem acessados”. Esta técnica utiliza para a amostragem, em um primeiro momento, o que chama de “sementes”, que são documentos e/ou informantes-chaves, que são utilizados como ferramentas de busca dos indivíduos que apresentem os requisitos necessários para a realização da pesquisa. As sementes foram facilitadoras para os primeiros contatos com os indivíduos. Após foi solicitado que esses primeiros indivíduos selecionados, indicassem novos participantes a partir de sua rede pessoal, o processo então ocorreu até que se chegasse à amostragem mínima prevista (VINUTO, 2014).

Em relação a produção de dados, está se deu por meio de entrevista individual semiestruturada, na modalidade presencial. A entrevista seguiu um roteiro previamente elaborado, que contou com questões que buscavam conhecer os impactos psicossociais da Covid-19 na população em questão. As temáticas das questões contempladas pelo roteiro ficaram em torno dos sentimentos e emoções do período em que houve a necessidade de cuidados hospitalares, o processo de recuperação, as percepções em relação a família, qualidade de vida e trabalho após a infecção por Covid-19, assim como, os possíveis impactos psicossociais oriundos dos momentos vivenciados.

Quanto ao sexo dos/as entrevistados/as, a amostra caracterizou-se por quatro sujeitos do sexo feminino e um do sexo masculino. Os cuidados hospitalares variaram entre: consultas médicas no hospital, e a partir das consultas ficar em observação no hospital; o uso de medicações para o tratamento dos sintomas decorrentes da Covid-19, a realização de exames laboratoriais e de imagem, e, em alguns casos, internação na Unidade de Tratamento Intensivo (UTI).

Para garantir o anonimato, os participantes foram identificados por nomes fictícios, sendo estes: Julia, 25 anos; Luana, 50 anos; Maria, 55 anos; Marina, 55 anos; e, Roberto, 28 anos. Após o esclarecimento dos procedimentos éticos e científicos, os sujeitos de pesquisa autorizaram, por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, a sua participação de maneira voluntária na pesquisa. Para fins de registro da produção de dados, todas as entrevistas foram gravadas e transcritas para a análise. Os dados foram analisados conforme os três passos metodológicos propostos por Laurence Bardin (2011), a saber: 1) pré-



análise; 2) exploração do material, categorização e codificação; 3) tratamento dos resultados, inferências e interpretação. Tendo em vista os passos propostos, após esses processos, foram definidos os eixos que nortearam o processo de análise e discussão dos resultados.

### **3. OS IMPACTOS PSICOSSOCIAIS DA COVID-19: O QUE FALAM AS PESSOAS QUE PASSARAM POR CUIDADO HOSPITALAR DEVIDO A INFECÇÃO?**

A análise e discussão dos dados, em relação às cinco entrevistas, foi organizada de modo que seja possível perceber os possíveis impactos/efeitos psicossociais que a Covid-19 deixou na vida dos cinco sujeitos entrevistados/as. Neste sentido, a discussão ora apresentada, tem o intuito de dar visibilidade aos trechos das entrevistas compondo, a partir de referencial bibliográfico pertinente, as análises que aqui foram evidenciadas. Compreender os impactos/efeitos psicossociais na vida desses sujeitos de pesquisa, significa pensar sobre as múltiplas dimensões de existência dos mesmos, em que o biológico, psicológico e social se articulam. Portanto, tomá-los a partir disto, pode vir a potencializar novas formas do cuidado em saúde, em que os sujeitos sejam olhados em uma perspectiva da integralidade. Esse cuidado se torna integral, não levando mais em consideração só o cuidado do corpo/biológico (SILVA *et al.*, 2015).

A pandemia do Covid-19 impôs aos sujeitos, novas formas de ser e se colocar no mundo e o fenômeno desta pandemia carregava consigo o desconhecido. Sujeitos que necessitaram de cuidado hospitalar devido Covid-19 se depararam com algumas situações que podem ter sido impactantes a saúde mental, pois o distanciamento e isolamento do convívio social como um todo, principalmente o distanciamento familiar podem ser geradores de ansiedades, angústias, bem como o próprio medo da morte (MACHADO *et al.*, 2020). Nas falas de Júlia e Marina, é evidente o medo da morte diante do contágio,

Medo, senti muito medo. Porque eu peguei Covid bem naquela época que muita gente pegou, lembra? Que foi logo no início, por maio por aí, março. E só tinha morte, morte, morte e eu fiquei muito assustada (Julia, 25 anos, 2022, entrevista concedida em 25/08/2022).

Eu fiquei, mexeu bastante com o emocional, não tem como não pensar que não vou morrer, por todo o primeiro ano né, em 2020, principalmente pelo o que aconteceu aqui no Brasil, como foi né, o número de mortes e todos os casos. Então me abalou bastante emocionalmente né, eu fiquei bem pra baixo (Marina, 55 anos, 2022, entrevista concedida em 05/10/2022).

Sabe-se que as pandemias estão interligadas a diversas fontes de estressores psicossociais, ameaçando a saúde dos sujeitos e de suas famílias, modificações nas rotinas, afastamento da família e redes de apoio, insuficiências em relação a obtenção de alimentos, medicações e também as dificuldades financeiras (GALASSI, 2020). Quando os sujeitos se

deparam com a doença e necessitam do cuidado hospitalar, como a partir da internação, isto pode gerar um sentimento de perda de identidade, pois passam a estar com uma patologia ou diagnóstico. Tal perspectiva do autor, é evidenciada na fala de Luana, ao relatar sobre o resultado do exame,

Só que só piorei e piorei, quando veio o resultado foi em uma quinta, fiz o exame domingo e só chegou na quinta. Eu já tinha ligado pra farmácia São João para fazer um de farmácia e eu ia meio dia fazer o exame e às 11 horas a mulher me ligou. Aqui é da secretaria da saúde e eu disse eu já to morrendo e agora que vocês me ligaram eu disse pra ela, que bom porque demorou. Só para lhe avisar, como a senhora está? Eu digo não tô, eu tô bem ruim, estou em isolamento, não sei se estou com a Covid, mas eu não tô bem. É a senhora testou positivo... Aí é que caiu meus braços né, aí que sim eu me senti com a Covid (Luana, 50 anos, 2022, entrevista concedida em 25/08/2022).

Pode-se entender que em doenças infecciosas, como a Covid-19, em que é necessário o afastamento do convívio em sociedade para a contenção do contágio, isso se torna muito mais significativo. Os sujeitos quando se deparam despidos de suas crenças e valores, quando se encontram fora da condição de saúde, afastados do convívio familiar, social, laboral e passam a ter uma condição baseada na doença convivem com situações que geram medo, ansiedade e inseguranças (GOMES; FRAGA, 1997). Em duas das cinco entrevistas realizadas, relatos envolvendo tais sentimentos pelos sujeitos que vivenciaram esta condição apareceram,

Quando eu peguei Covid foi no início de janeiro do ano passado. Eu tive muita falta de ar, muita falta de ar mesmo. Não sei se foi por motivos de ansiedade, porque estava começando em um emprego novo e não pude dar atenção. Então qualquer mini passo já me dava muita falta de ar. Então quando fui me consultar com os médicos eles falaram que meu pulmão estava tranquilo para a Covid. Então sempre tinha essa dúvida se era por ansiedade ou não. Tanto que teve uma vez que meu namorado e meu colega de apartamento foram embora, então foi a primeira vez que fiquei sozinho nessa situação e quando me levantei senti meu cérebro inchando, fiquei muito desesperado. Então acho que tinha muito haver com a ansiedade, porque no momento que fui para a casa da minha mãe, ela veio me buscar eu fiquei mais tranquilo, mesmo ainda tendo essa falta de ar. Acho que era uma questão emocional que se misturou (Roberto, 28 anos, 2022, entrevista concedida em 20/08/2022).

Nossa, passa um filme na cabeça né. Tu pensa na família, pensa nos filhos. No primeiro impacto eu pensei que não ia voltar mais para casa (Maria, 55 anos, 2022, entrevista concedida em 26/10/2022).

A Organização Mundial da Saúde, considera a qualidade de vida, como “a percepção do indivíduo de sua inserção na vida, no contexto da cultura e sistemas de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações” (1995, p. 1405). Nesse contexto, os efeitos pós infecção pelo vírus da Covid-19 podem vir a afetar diretamente a percepção acerca a qualidade de vida dos sujeitos, visto que há diversos indícios que apontam para a piora dos quadros de saúde, além de várias complicações relacionadas às múltiplas dimensões em que estão inseridos (ROSA; FALAVIGNA, 2021). Tal relação da Covid-19 e os impactos na qualidade de vida foram trazidas nas entrevistas:

Olha, eu noto que hoje em dia eu tenho muita dificuldade na parte psicológica. Eu noto que eu tenho muita dificuldade para ficar em ambientes que tenham muitas pessoas, eu não consigo, não fico. Sabe é uma coisa da minha cabeça provavelmente com certeza, mas eu tenho muita dificuldade em ficar em locais que tenham muitas pessoas. Eu fiquei com muito receio disso. De ambiente fechado com muitas pessoas ou pessoas muito perto de mim. Eu fico bem agitada, não é agradável (Julia, 25 anos, 2022, entrevista concedida em 25/08/2022).

Então mantenho a máscara sempre e ambientes assim, se tenho que sair, vou pro comércio né, tenho que entrar em uma loja, mesmo caminhando no centro com mais gente circulando passando por mim, máscara. É isso assim digamos, que não fico segura sem a máscara, mais ainda com receio de contrair de novo. Considero esses efeitos negativos, porque eu já estava em um processo de tirar a máscara, e aí voltei como se tivesse no início (Marina, 55 anos, 2022, entrevista concedida em 05/10/2022).

A doença causada pelo vírus da Covid-19, ficou conhecida por sua capacidade de causar grandes impactos em uma parcela dos pacientes infectados. De acordo com estudos, cerca de 20% dos pacientes hospitalizados por Covid-19, desenvolveram complicações mais severas, além de apresentarem necessidade de terapias de suporte a órgãos, como ventilação mecânica e permanecerem por longos períodos em Unidades de Tratamento Intensivo – UTI e em cuidados hospitalares. Nesse contexto, é possível relacionar a diminuição da qualidade de vida frente à saúde (QVRS) desses sujeitos, em consequência de incapacidades físicas, cognitivas e mentais relacionadas à infecção (ROSA; FALAVIGNA, 2021). Durante as entrevistas realizadas, foi possível confirmar este aspecto, em que os sujeitos relatam os impactos e os prejuízos que percebem na sua saúde pós infecção:

Eu considero negativo, porque sinto que a minha memória foi o que mais foi afetada. Eu já tenho uma ansiedade para falar então acabo falando muito rápido. Mas eu senti que depois da covid e conversando com amigos, a gente acabou tendo o mesmo sintoma que é, às vezes estou no meio de uma conversa e não consigo concluir ela. Não consigo mais raciocinar direito. Mas a ordem do pensamento mesmo e pequenas coisas que eu faço eu esqueço muito rápido (Roberto, 28 anos, 2022, entrevista concedida em 20/08/2022).

Olha eu procurei me manter sempre fazendo o que eu fazia antes. Mas tive que voltar a medicação, que eu já tomava antes pra ansiedade e estresse, então tive que retornar o tratamento. Eu tava demais, pilhada pilhada mesmo. A minha visão, isso sim, comprometeu bastante, eu tive problemas nas articulações. Problemas de bursite, inflamação nas articulações, eu to esgualpada. Minhas três vértebras estoporadas, porque depois da covid eu fui começar a ficar ruim, me deu um calombo, bursite no quadril e não podia nem caminhar (Luana, 50 anos, 2022, entrevista concedida em 25/08/2022).

Ai eu já tenho problema de fibromialgia a mais tempo, eu notei que ficou bem mais intensa a dor, o esquecimento, o sentimento ficou mais, eu noto que eu fiquei mais frágil qualquer coisa me afeta. Considero esses aspectos negativos. Após a infecção bem mais lenta, sem vontade. Tem dias que as vezes eu acabo fazendo muita pouca coisa, que faço só o básico e deu. Impacto nas atividades diárias: falta de ritmo para fazer as coisas, eu fiquei mais lenta, falta de vontade de fazer as coisas, coisa que eu não tinha. Dores nas articulações, eu não tinha artrose, coisa que eu descobri depois. Não sei se é que possa ser ou não, mas eu fiquei bem mais lenta (Maria, 55 anos, 2022, entrevista concedida em 26/10/2022).

A partir das falas trazidas acima, é possível compreender que a Covid-19 provocou mudanças na qualidade de vida e na saúde das pessoas acometidas pela doença pós-infecção. O estudo de revisão sistemática “*Qualidade de vida relacionada à saúde em pacientes pós Covid-19: uma revisão sistemática*” de Nunes, Bento e Carvalho (2021), concluiu que os pacientes após a alta hospitalar tiveram uma significativa piora na saúde e em todos os aspectos ligados a qualidade de vida avaliados, este fenômeno também foi observado na amostra dos cinco sujeitos entrevistados/as no presente estudo, ratificando assim os elementos apontados na revisão sistemática mencionada. A capacidade funcional dos indivíduos da amostra sinaliza para aspectos que corroboram sintomas de depressão, ansiedade, estresse pós-traumático e dificuldades cognitivas. Além desses sintomas, outras manifestações prejudiciais à saúde permaneceram após alguns meses da infecção, o que demonstra a necessidade do cuidado e atenção psicossocial, devido a importância de ressignificar a condição de saúde imposta pela Covid-19 e as consequências que ela pode vir a causar na vida e na saúde dos sujeitos.

Outro fator importante apontado pelos sujeitos entrevistados/as, foi a constatação das mudanças das dinâmicas familiares a partir da situação de adoecimento e de mudanças de rotinas causadas por um cenário pandêmico. As famílias mudam e se adaptam às circunstâncias históricas que estão inseridas. No cenário pandêmico, as relações interpessoais foram impactadas por uma ameaça invisível, implicando mudanças na dinâmica familiar podendo modificar e alterar o desenvolvimento físico, emocional, cognitivo, cultural e social dos sujeitos dentro das famílias (RIO GRANDE DO SUL, 2021). Essas mudanças se tornam mais significativas quando as famílias em questão se deparam com a enfermidade de um dos seus membros, produzindo sofrimentos e alterações psicossociais em toda dimensão familiar.

Quando a morte se torna uma possibilidade próxima e real, sentimentos ambíguos podem ser despertados nos sujeitos, “morrer passou a não ser mais algo inerente e sim um acontecimento extremamente traumático, não apenas para o próprio paciente, mas como também para o núcleo familiar e, portanto, grandes são as tentativas de impedi-la” (MENOSSI; ZORZO; LIMA, 2012 *apud* ENCARNAÇÃO; FARINASSO, 2014, p. 138). Com base nisso, compreende-se que existe uma dificuldade por se tratar de um momento complexo quando existe a necessidade de internação por decorrência da Covid-19 ou por complicações pós infecção.

Como existe a rápida evolução da doença e sintomas que antes eram considerados brandos passam a ter um teor de gravidade e comprometimento importantes, as famílias, por muitas vezes, se desesperam frente ao desconhecido e a possibilidade de perda do seu ente

querido. Os familiares reconhecem como fatores de sofrimento o fato de não poderem dar apoio ao familiar contaminado no momento do diagnóstico e o agravamento do quadro da doença (CARDOSO *et al.*, 2020). É possível perceber tais afirmações nas falas de Julia e Roberto,

Os meus pais tiveram muito medo, minha mãe mora em outro estado, ela ligava todo dia preocupada. O meu pai também, mais ainda, ele ligava várias vezes todos os dias pra saber como eu estava, por medo né, muito medo. Ainda mais que eu comentei que estava tendo muita dificuldade pra dormir, respirar, então foi bem preocupante na parte deles (Julia, 25 anos, 2022, entrevista concedida em 25/08/2022).

Minha família ficou muito preocupada, pois me ligavam muito por vídeo e eles viam minha voz muito fraca, não podia conversar. Conversava com eles sempre por áudio porque era melhor do que escrever, eu ficava muito preocupado. Porque quando eu vim eu melhorei e um tempo depois eu fui visitar meus avós. Minha mãe pegou covid depois e ficou muito ruim do pulmão também. Então foi mais essa questão, eu ficava com medo por conta que eles ficavam preocupados pelas vídeo chamados (Roberto, 28 anos, 2022, entrevista concedida em 20/08/2022).

De acordo com De Oliveira (2015) quando os sujeitos se encontram de frente com a hospitalização e um diagnóstico de doença, as famílias passam a ter que se adaptarem e a criarem algumas estratégias para lidarem com a doença. Para que isso ocorra, se torna necessária uma readaptação de papéis, no qual outros membros assumem as responsabilidades antes exercidas pelo familiar que está impedido de exercer sua rotina de atividades diárias. Conforme Luana, Maria e Marina mencionam:

Eu nos últimos 5 anos de ter a covid, eu trabalhei 30 anos pra uma senhora e nos últimos cinco anos eu vivi dia e noite cuidando dela, porque ela tinha câncer de intestino e no reto. Ai eu fiquei longe da minha casa. A minha casa ficou na mão da minha mãe e do meu filho. Tanto que a minha nora eu fui conhecer depois que eu fiquei doente e que minha patroa faleceu, ela já morava aqui com meu filho. Pra te ter uma ideia. Eu fui conhecer ela depois sabe. Depois que eu tive a covid a gente ficou mais unida sabe, eu dou valor a certa coisas na família e fora da família que antes eu não dava muita bola sabe, e hoje já sou mais apegada. Não sei porque a nenê nasceu e eu gosto muito, queria sempre uma menininha (Luana, 50 anos, 2022, entrevista concedida em 25/08/2022).

Olha foi bem bom, até me surpreendi com eles. Realmente, eles estavam toda hora em volta, me cuidando. Oferecendo coisa para comer, porque eu não queria comer. Notei assim que realmente, deu uma revolução. A questão de passear, a gente saia pra viajar bem menos que agora. Então eu vejo assim, que parece que a gente começa a valorizar bem mais a vida. Tanto eu, quanto o marido. E o Lucas ficou assim muito flexível sabe. O Lucas é o filho mais novo que está em casa. Então a gente vê assim, que ele quer que a gente saia, ele incentiva. Então eu acho que foi por causa disso, acho que foi o susto (Maria, 55 anos, 2022, entrevista concedida em 26/10/2022).

Tive a compreensão de todos e apoio. E como foi o emocional que realmente mais me abalou, mais do que os sintomas físicos da doença, o momento que mais mexeu comigo foi não poder receber familiares de outro país. Estávamos todos esperando ansiosos pela visita, depois de três anos sem vê-los. Tudo combinado para passar um final de semana comigo e não pude recebê-los. Isso foi bastante frustrante, bastante triste. Isso me abalou bastante. Eles tiveram, lógico, toda a compreensão, entenderam e ficaram tristes pela minha tristeza. E também tinham consciência de que se viessem nos visitar poderiam se contaminar. Então não pude viver este momento tão esperado, com pessoas que eu amo, minha sogra, meu cunhado, minha cunhada, meus sobrinhos,

de tão longe que vieram, da Austrália. Então foi um dos momentos que mais me marcou, que mais me abalou, mas senti todo o apoio e a compreensão deles. (Marina, 55 anos, 2022, entrevista concedida em 05/10/2022).

Diante destes excertos, se percebe que tanto Maria quanto Marina relatam bons vínculos familiares, mesmo antes da Covid-19. Durante o período de infecção e após a doença, tais vínculos se fortaleceram entre todos os sujeitos infectados e seus familiares, demonstrando uma valorização das relações familiares. Desse modo, é possível relacionar que as condições impostas pela doença, como o afastamento, a hospitalização, o isolamento e o medo da morte do familiar acabaram, pelas falas trazidas acima, favorecendo o fortalecimento de tais vínculos.

Um dos objetivos do estudo ora apresentado aqui, foi compreender como o mundo do trabalho desses sujeitos foi impactado/modificado a partir da Covid-19. Carmo (1992), define o trabalho como “toda atividade realizada pelo homem civilizado que transforma a natureza pela sua inteligência” (p. 15). Esse autor complementa afirmando que a partir das práticas laborais o homem se transforma e se autoproduz. Nesse sentido, quando os sujeitos se deparam com o afastamento do trabalho por algum tipo de doença e também por algum tipo de comprometimento na saúde, podem expressar questionamentos acerca da sua força produtiva e qual o lugar que o trabalho vai ocupar a partir desse cenário. É possível relacionar as assertivas de Carmo (1992) as falas de Roberto e Maria:

Sou redator, ou seja, dentro disso envolve muita pesquisa de leitura, de informações que tenho que ir atrás. E hoje em dia quando eu tenho que sentar para ler um texto, às vezes é a minha maior dificuldade porque, de organizar todas essas informações na minha cabeça. Às vezes eu leio uma matéria gigante e na hora de escrever eu não lembro mais nada dela, por mais que eu leia de novo e devagar, eu tente raciocinar, me impacta muito nessas horas. Por isso de novo a parte da memória é muito forte porque eu uso ela o tempo inteiro no meu trabalho e às vezes é o que me impede de ter uma rotina de trabalho tranquila. (Roberto, 28 anos, 2022, entrevista concedida em 20/08/2022).

Sou Manicure, a dor nas articulações, a dor nos tendões da mão, que é uma coisa assim que eu não consigo realizar muitos atendimentos depois do outro, que era uma coisa que eu fazia antes. (Maria, 55 anos, 2022, entrevista concedida em 26/10/2022).

No Brasil, o impacto da Covid-19 não foi igual para todos os trabalhadores, o que reforçou as desigualdades e as dificuldades que já eram encontradas no mundo do trabalho. O cenário pandêmico exigiu mudanças nos processos produtivos e de trabalho. O regime *home office* foi uma solução encontrada para algumas classes de trabalhadores, porém, em contrapartida, muitos trabalhadores não tiveram essa opção. De acordo com Silva, Bandini e Dias (2022) nos ambientes laborais, os riscos de contrair a doença é definido pelo possível contato próximo a pessoas ou a superfícies contaminadas. Moreira, Meirelles e Cunha (2021) corroboram essa perspectiva, elucidando que para muitos trabalhadores a atividade laboral de

forma remota não foi possível, pois faziam parte da classe de serviços essenciais e acabaram se tornando os mais prejudicados pela pandemia, tal como é mostrado nas falas das entrevistadas, Julia (auxiliar de loja) e Luana (auxiliar de serviços gerais),

Eu peguei no trabalho de uma colega que tava com Covid e quando saiu o resultado a médica liberou ela pra trabalhar, foi quando eu peguei, eu tava muito ruim (Julia, 25 anos, 2022, entrevista concedida em 25/08/2022).

Eu me cuidando, eu trabalhando no transporte só podia, e aí na época da pandemia eu fazia plantão na rodoviária, sábados e domingos, todos os ônibus que chegavam de Santa Catarina, de tudo que era lugar, a gente tinha que entrar e fazer a higienização dos ônibus, Só pode ter sido ali né, quando entrava no ônibus muitos passageiros estavam sem máscara. (Luana, 50 anos, 2022, entrevista concedida em 25/08/2022).

A pandemia produz efeitos impactantes sobre as relações de trabalho, desequilibrando significações, atribuições de valores, crenças e desejos (LEITE, 2020). As rotinas tornam-se enfraquecidas pela ausência de reconhecimento de si e do outro, gerando um leque de incertezas, medo e angústia. O sentido que o trabalho tem na vida dos sujeitos, ou a falta do trabalho, podem causar alterações psicossociais, pois o mesmo contribui como fator de equilíbrio e desenvolvimento (PEREIRA *et al.*, 2020).

Segundo Moreira, Meirelles e Cunha (2021, p. 114) o padrão de vulnerabilidade durante a pandemia segue as vulnerabilidades sociais já presentes no Brasil, bem como, as políticas sociais e econômicas implementadas. Tais vulnerabilidades são relatadas por Luana,

Eu fiquei internada 11 dias e depois fiquei mais oito dias em casa e aí eu retornei, porque era pra eu encaminhar pelo INSS mas eu acabei não encaminhando porque tu sabe como estava na pandemia então eu voltei a trabalhar, porque dinheiro que é bom nada. Eu retornei, acho que fiquei uns 20 dias só afastada, mas a pau e corda. Eu subia as escadas e chegava a sentar, porque não conseguia respirar. (...) Depois que eu voltei a trabalhar eu passei muito mal ainda, porque eu tinha que usar a máscara no trabalho porque lá na empresa era obrigatório o uso da máscara. Então para subir os três lances de escada e levar café lá em cima e descer com bandeja pesada, eu subia três, quatro degraus e passava mal. Olha eu tive muita crise de ansiedade, ir pro banheiro tirar a máscara e tentar respirar e começar a tremer de nervo, mas o que eu ia fazer. Eu saía de lá e tinha que usar a máscara. (...) Meu trabalho é praticamente, eu tenho que forcejar né, porque eu tenho que subir e descer escada, levantar cadeira, arrastar mesa, armário. Limpeza de escritório. É braçal pesado mesmo, cansativo, mas eu gosto de fazer as coisas. (Luana, 50 anos, 2022, entrevista concedida em 25/08/2022).

A falta de um maior apoio para as pessoas que não conseguiram realizar seu trabalho de forma remota, ou seja, que precisavam estar presencialmente no trabalho ou nos trabalhos, gerou tal qual a fala da entrevistada Luana, uma ampliação da incerteza econômica, fazendo com que abdicasse de possíveis direitos trabalhistas, tais como solicitação de benefício por afastamento. Não se pode generalizar tal questão, pois pode ser uma situação específica. Entretanto, não pode-se deixar de mencionar que segundo Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (IBGE) - as taxas de desemprego no Rio Grande do Sul no período do ano

de 2019 ao ano de 2022 variaram entre: 2019 - 8,9%, 2020 - 10,5%, 2021 - 8,5%, 2022 - 6,0%, portanto, não descarta-se que há nesta situação relatada a possibilidade de ser uma condição representativa de vários outros/as trabalhadores/as que tiveram seu aspecto laboral prejudicado devido a Covid-19, impactando em diversos aspectos psicossociais.

A partir dos excertos elencados é possível observar que os sujeitos vivenciaram e vivenciam privações nas múltiplas dimensões de suas vidas em decorrência da infecção por Covid-19. O emprego, a família e as relações sociais passaram por modificações, as quais impuseram uma nova fase na vida, em que o desconhecido se torna muito presente. Nas falas, se evidencia uma preocupação com o efeito psicossocial que esteve e está presente, interferindo de forma significativa (com seus desdobramentos, influências) no cotidiano dessas pessoas.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através das entrevistas foi possível constatar que os sujeitos entrevistados/as vivenciaram a partir da infecção por Covid-19 algum tipo de prejuízo físico, cognitivo ou mental, comprometendo a dimensão psicossocial, que conseqüentemente engloba a qualidade de vida, a família e o trabalho. Tendo em vista o reduzido número de sujeitos de pesquisa, cabe mencionar a dificuldade em captar participantes que estivessem dispostos a falar sobre os impactos da doença em suas vidas. Quando convidados a participar da pesquisa confirmaram em um primeiro momento, mas depois desistiram. Uma hipótese para isto, é de que falar sobre esse período de grande sofrimento traz desconfortos e/ou provavelmente algum mal estar, que acaba dificultando o relato de suas vivências sobre a infecção. Além disso, outra hipótese possível é o cenário geral que envolveu a pandemia, entre 2020 e 2022, marcado por diversas incertezas econômicas e sociais, a polarização política no Brasil e contextos de sofrimentos coletivos. Tais sofrimentos evidenciam a importância de discussões e ações para fortalecer políticas públicas sociais, de modo que em cenários de crise se possa viabilizar à população um espaço de cuidado integral à saúde. Por fim, é importante salientar, que a Covid-19 é um quadro recente de saúde e para que se possa afirmar que seus impactos psicossociais serão a longo prazo é necessário o contínuo e crescente desenvolvimento de estudos e pesquisas com uma amostra maior da população em questão.

#### REFERÊNCIAS

ARRUDA, E. P. Educação remota emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. **Revista de Educação a Distância**, v. 7, n. 1, p. 257-275,



2020. Disponível em:  
<https://doi.org/10.53628/emrede.v7.1.621>. Acesso em 30 de maio de 2022.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BARROS, L. As consequências psicológicas da hospitalização infantil: Prevenção e controle. **Aná Psicológica**, vol.16, no.1, p. 11-28. 1998. Disponível em:  
<http://hdl.handle.net/10400.12/5676>. Acesso em 30 de maio de 2022.

BORGES, T. A quarta onda da pandemia: como a saúde mental virou outra crise do coronavírus. **Jornal O Correio**, Bahia – SA. 30 de maio 2020. Disponível em:  
<https://www.correio24horas.com.br/noticia/nid/a-quarta-onda-da-pandemia-como-a-saude-mental-viou-outra-crise-do-coronavirus/>. Acesso em 28 de abril de 2022.

CARDOSO, É. A. de O. *et al.* Efeitos da supressão de rituais fúnebres durante a pandemia de COVID-19 em familiares enlutados. **Revista Latino-Americana de Enfermagem** [online], v. 28, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.4519.3361>. Acesso em 28 de abril de 2022.

CARMO, P. S. do. **A ideologia do trabalho**. São Paulo: Moderna.1992.

GALASSI, A. D. O impacto Psicossocial do Isolamento Social na Universidade de Brasília. Covid-19 UnB em Ação. Brasília, 2021. Disponível em:  
<http://repositoriocovid19.unb.br/repositorio-projetos/o-impacto-psicossocial-doisolamento-social-na-universidade-de-brasilia/>. Acesso em 03 de abril de 2022.

GOMES, L. C.; FRAGA, M. de N. de O. Doenças, hospitalização e ansiedade: uma abordagem em saúde mental. **Revista Brasileira de Enfermagem**. 1997, v. 20, n. 3, p. 425-440. Disponível em: 22 <https://www.scielo.br/j/reben/a/k5rBJhLJ3sNwZwYXC5MNPBx/abstract/?lang=pt#>. Acesso em 28 de abril de 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (IBGE): **As taxas de desemprego no Rio Grande do Sul**. 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/desemprego.php>. Acesso em 12 de novembro de 2022.

LEITE, K. C. A (in)esperada pandemia e suas implicações para o mundo do trabalho. **Psicologia e Sociedade** [online]. 2020, v. 32. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1807-0310/2020v32240215>. Acesso em 28 de abril de 2022.

MACHADO, D. B.; TEIXEIRA, C. S. S.; ROCHA, A. dos S.; ALVES, F. J. O. COVID-19 e saúde mental: potenciais impactos e estratégias de atenção psicossocial. In: BARRETO, M. L.; PINTO JUNIOR, E. P.; ARAGÃO, E.; BARRAL-NETTO, M. (org.). **Construção de conhecimento no curso da pandemia de COVID-19: aspectos biomédicos, clínico assistenciais, epidemiológicos e sociais**. Salvador: Edufba, 2020. v. 2. Disponível em <https://doi.org/10.9771/9786556300757.010>. Acesso em 20 de novembro de 2022.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade** (22a ed.). Petrópolis: Vozes, 2003.

MIRANDA, T. *et al.* Incidência dos casos de transtornos mentais durante a pandemia da COVID-19. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, 17, e4873. 2020 <https://doi.org/10.25248/reac.e4873.2020>. Acesso em 20 de maio de 2022.

OLIVEIRA, A. M. **Reconfigurações Familiares no Contexto do Adoecimento. Psicologia** [online] 2015. Disponível em: <https://www.psicologia.pt/artigos/textos/A0973.pdf>. Acesso em 21 de novembro de 2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Relatório Sobre a Saúde no Mundo. Saúde mental: nova concepção, nova esperança.** Geneva: OMS, 2001. Disponível em: [http://www.who.int/whs/2001/em/whr01\\_djmessage\\_po.pdf](http://www.who.int/whs/2001/em/whr01_djmessage_po.pdf). Acesso em 25 de junho de 2022.

RIO GRANDE DO SUL. **Os Efeitos Biopsicossociais do Coronavírus: Interfaces na saúde mental.** II Jornada de saúde do servidor. Maio de 2021. Disponível em: <https://planejamento.rs.gov.br/upload/arquivos/202105/05143659-3-cartilha-os-efeitosbiopsicossociais-do-coronavirus-interfaces-na-saude-mental.pdf>. Acesso em 1 de abril de 2022.

VINUTO, J. A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. **Temáticas**, Campinas, 22(44), 203-220. 2014. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/tematicas/article/view/10977>. Acesso em: 30 de maio de 2022.

## ENTREVISTA CONCEDIDA

JULIA, 25 anos. Os efeitos psicossociais da Covid-19 em pessoas que necessitaram de cuidado hospitalar devido a infecção. [Entrevista concedida a] Anna Limberger. Santa Cruz do Sul, 25 de agosto de 2022.

LUANA, 50 anos. Os efeitos psicossociais da Covid-19 em pessoas que necessitaram de cuidado hospitalar devido a infecção. [Entrevista concedida a] Anna Limberger. Santa Cruz do Sul, 25 de agosto de 2022.

MARIA, 55 anos. Os efeitos psicossociais da Covid-19 em pessoas que necessitaram de cuidado hospitalar devido a infecção. [Entrevista concedida a] Anna Limberger. Santa Cruz do Sul, 26 de outubro de 2022.

MARINA, 55 anos. Os efeitos psicossociais da Covid-19 em pessoas que necessitaram de cuidado hospitalar devido a infecção. [Entrevista concedida a] Anna Limberger. Santa Cruz do Sul, 05 de outubro de 2022.

ROBERTO, 28 anos. Os efeitos psicossociais da Covid-19 em pessoas que necessitaram de cuidado hospitalar devido a infecção. [Entrevista concedida a] Anna Limberger. Porto Alegre, 20 de agosto de 2022.

# CAPÍTULO 26

## EFEITO DE BIFOSFONATOS DE USO LOCAL NO TRATAMENTO DE PERIODONTITE CRÔNICA: REVISÃO DE LITERATURA

Luiza dos Anjos Motta  
Larissa Moreira de Souza  
Thalita Alves Barreto Santos  
Ésio de Oliveira Vieira  
Priscila Ladeira Casado  
Caroline de Moura Martins Lobo dos Santos  
Marilisa Lugon Ferreira Terezan  
Valquiria Quinelato

### RESUMO

A periodontite é uma doença de caráter inflamatório, multifatorial, associada à presença de biofilme, que acomete os tecidos de suporte dentário. Seu tratamento é realizado principalmente por debridamento e alisamento radicular para controle da inflamação e progressão da doença. Terapias adicionais a esse tratamento são de grande interesse na atualidade e, dentre elas, a que utiliza os bifosfonatos vem sendo estudada, pelos mesmos apresentarem propriedades osteo-estimulantes. Por outro lado, eles apresentam efeitos colaterais indesejáveis, como a possibilidade de osteonecrose dos maxilares após terapêuticas odontológicas invasivas, gerando controvérsias quanto ao seu uso. Objetivo: Foi avaliar o efeito do uso dos bifosfonatos tópicos no tratamento periodontal não cirúrgico. Metodologia: Foi realizada uma busca na base de dados PubMed utilizando a seguinte chave de busca: “((periodontal treatment) OR periodontitis) AND bisphosphonate”. Foram recuperados 359 artigos. Para a seleção dos artigos foram usados os seguintes critérios de inclusão: uso de bifosfonato local, presença de periodontite crônica, tratamento periodontal não cirúrgico. Os critérios de exclusão foram: uso de bifosfonato oral ou injetável, presença de neoplasias, diagnóstico de periodontite agressiva, tratamento de periodontite crônica em campo aberto, indisponibilidade do artigo na íntegra. Resultado: Dos 359 artigos recuperados, 344 foram excluídos após leitura dos resumos e 7 foram incluídos neste estudo. Todos os artigos incluídos relataram efeitos favoráveis ao uso de bifosfonatos local para o tratamento de periodontite crônica. Conclusão: Concluiu-se que o efeito do uso de bifosfonatos no tratamento periodontal mostrou-se benéfico, porém ainda há necessidade de mais pesquisas, onde os métodos sejam padronizados, assim como as condições sistêmicas e tipos de defeitos ósseos tratados.

**PALAVRA-CHAVE:** Periodontite. Bifosfonato. Tratamento periodontal.

### 1. INTRODUÇÃO

A periodontite é definida como uma doença de caráter inflamatório, crônica, multifatorial, que está associada a presença de biofilme disbiótico, com destruição progressiva do periodonto. Tem como características perda de inserção em dois ou mais sítios não adjacentes; perda de inserção de 3 mm ou mais na vestibular ou lingual/palatina em pelo menos 2 dentes, que não se originem de trauma, cárie, mau posicionamento dentário ou fratura (TONETTI *et al.*, 2018; PAPAPANOU *et al.*, 2018).

A placa dental está presente tanto na forma supragengival, quanto subgengival, sendo esta última a forma mais difícil de ser removida. A calcificação da placa subgengival ocorre devido a íons presentes no transudato proveniente da inflamação tecidual, enquanto a da placa

supragengival ocorre pela presença de cálcio e fosfato que se agregam a essa placa (MANTYLA *et al.*, 2003).

A periodontite é tratada principalmente por debridamento e alisamento radicular e outras terapias mecânicas, e podem envolver cirurgias. O tratamento tem como objetivo principal controlar a inflamação e conseqüentemente a progressão da perda de inserção e óssea, além de dar condições ao paciente de manter a saúde periodontal a longo prazo (APATZIDOU; KINANE, 2010).

Após a terapia não cirúrgica, um período de 4 a 6 semanas é aguardado para revisão. Se houver melhora e resposta à terapia inicial, em que não existam dentes com inflamação residual, o paciente pode ser colocado em manutenção. Entretanto, se a inflamação estiver ativa, terapias adicionais são necessárias, como cirurgias, uso de drogas locais, administração de antibióticos sistêmicos, agentes de modulação da resposta do hospedeiro e laserterapia, dependendo da extensão e severidade da inflamação residual (KINANE *et al.*, 2017).

Por causa da capacidade de regeneração do periodonto, o interesse pelos mecanismos de cicatrização e as células envolvidas nesse processo aumentou (KAO *et al.*, 2015). Como alternativa, estão sendo usados compostos que estimulam o hospedeiro a produzir fatores de crescimento. Entre esses, os bifosfonatos foram propostos por apresentarem propriedades osteo-estimulantes (GOZIOTIS *et al.*, 1995; MUNDY *et al.*, 1999).

Bifosfonatos são análogos inorgânicos do pirofosfato, que possuem alta afinidade pela hidroxiapatita, sendo utilizados para o tratamento de doenças que alteram o metabolismo ósseo, como osteoporose, doença de Paget e hipercalcemia maligna (FLEISCH, 1997; CASTRO *et al.*, 2004; MARX *et al.*, 2005; TOUSSAINT *et al.*, 2009). Esses medicamentos são inibidores de reabsorção óssea devido à sua ação sobre os osteoclastos, diminuem a taxa de perda óssea e aumentam a resistência à fratura, características essas que corroboram sua indicação para uso na periodontia, porém seu mecanismo de ação ainda não é totalmente conhecido. Há efeitos colaterais que envolvem diretamente a odontologia e, por isso, o uso dessas substâncias na área é controverso e seu impacto deve ser avaliado (MADRI; SANZ, 2009; PONTE, 2012).

O efeito colateral principal dos bifosfonatos é a osteonecrose dos maxilares, podendo, então, trazer impacto negativo ao tratamento periodontal. Esta é caracterizada pela exposição de osso necrótico maxilar/ mandibular, resultando na supressão da renovação óssea e preservação da estrutura e mineralização, trazendo dor e outros prejuízos aos pacientes, como dificuldade de alimentação (ALMAZROOA; WOO, 2009).

Ensaio clínico randomizado tem demonstrado o impacto do uso dos bifosfonatos adjuvantes à terapia periodontal não cirúrgica (GUPTA *et al.*, 2018; IPSHITA *et al.*, 2018; DUTRA *et al.*, 2017). O uso dos bifosfonatos gera controvérsias entre os profissionais da Odontologia, tanto em relação à conduta clínica, quanto aos efeitos gerados – osteonecrose ou benefícios na remodelação óssea.

Desse modo, a proposta deste trabalho é avaliar o efeito do uso local ou tópico dos bifosfonatos no tratamento periodontal não cirúrgico, o risco de osteonecrose dos maxilares e/ou se podem ser benéficos para o processo de remodelação óssea periodontal, a partir de estudos que utilizaram o fármaco no tratamento periodontal.

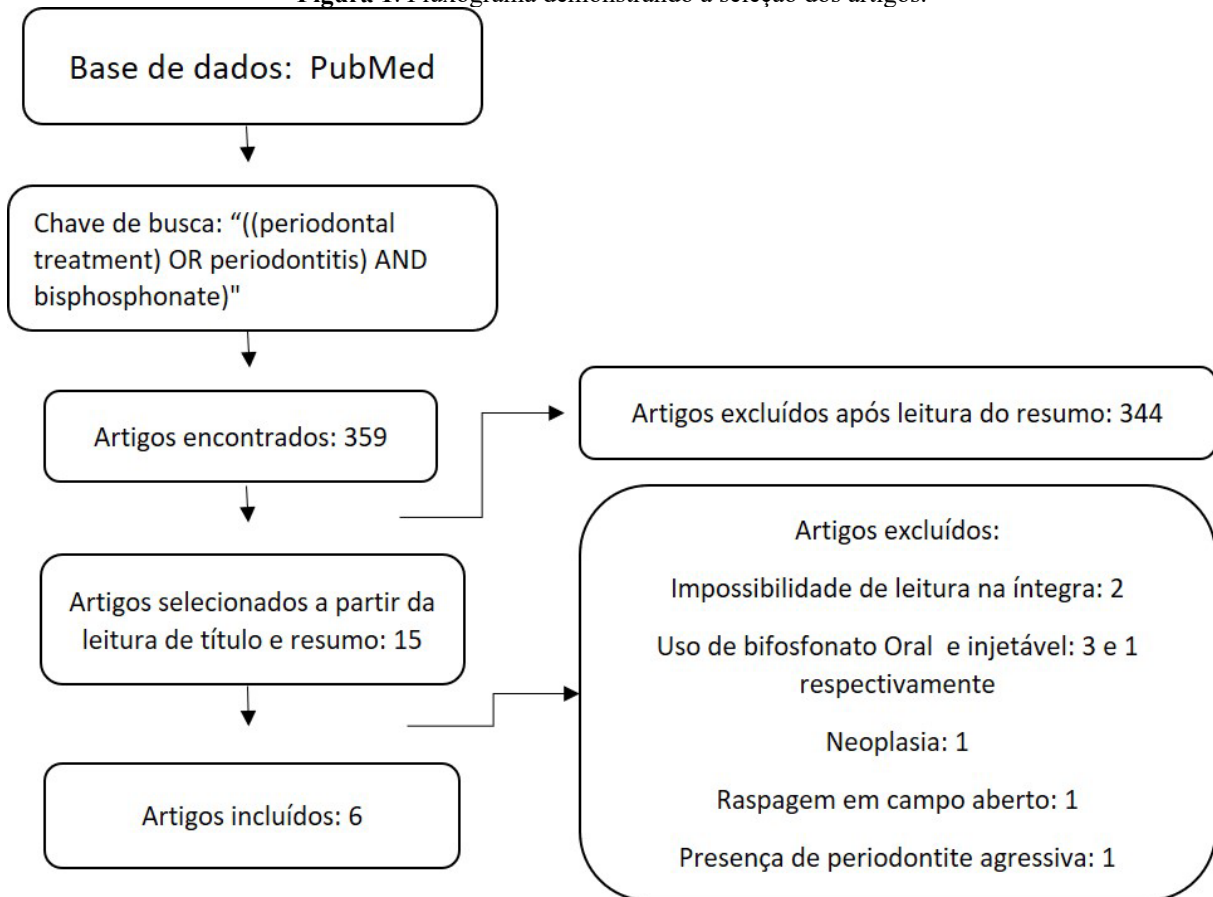
## **2. METODOLOGIA**

Esta pesquisa foi realizada através de levantamento bibliográfico na base de dados PubMed, em 10 de maio de 2019, utilizando-se as seguintes palavras-chave: “((periodontal treatment) OR periodontitis) AND bisphosphonate)”. Um total de 359 artigos foram recuperados. Critérios de inclusão: bifosfonatos de uso local ou tópico, presença de periodontite crônica, tratamento da periodontite crônica não cirúrgico. Não foram selecionados, para este trabalho, estudos envolvendo animais e “in vitro”, estudos que apresentavam pesquisas de outras especialidades, como ortodontia e implantodontia, presença de neoplasias, tratamento de periodontite crônica em campo aberto, diagnóstico de periodontite agressiva, uso de bifosfonato oral ou injetável e impossibilidade de obtenção do artigo na íntegra.

## **3. RESULTADOS**

Na busca da base de dados PubMed foram recuperados 359 artigos, destes 344 foram excluídos segundo os critérios de exclusão após leitura dos resumos, 15 foram selecionados para leitura na íntegra. Após a leitura, 2 artigos foram excluídos pela impossibilidade de leitura na íntegra, 3 pelo uso de bifosfonato oral, 1 pelo uso de bifosfonatos injetáveis e 1 diagnóstico de periodontite agressiva. Além disso, mais 2 trabalhos foram excluídos pela presença de neoplasia e tratamento de periodontite crônica em campo aberto, respectivamente. Um total de 6 artigos foram selecionados e incluídos no estudo (Figura 1).

**Figura 1.** Fluxograma demonstrando a seleção dos artigos.



**Fonte:** Elaborado pelos autores (2023).

Todos os trabalhos observaram melhora nos parâmetros clínicos avaliados como profundidade de sondagem e inserção clínica. A maioria das concentrações do gel de alendronato utilizados nas pesquisas foi de 1% (**Tabela 1**).

**Tabela 1:** Principais resultados dos artigos incluídos neste estudo.

Autores	Tipo de estudo	N	Tipo de defeito ósseo	Medicação	Resultados	Gênero	Faixa etária
GUPTA <i>et al.</i> 2018	Caso controle	40	3 paredes ou defeitos combinados sem envolvimento de furca	Zoledronato gel à 0,05% e Placebo gel	A aplicação local de 0,05% de Zoledronato gel em bolsas periodontais associadas a defeitos intraósseos resultou em redução significativa de profundidade de bolsa a sondagem (PS), ganho de inserção clínica (IC), redução da profundidade do defeito radiograficamente, preenchimento do ângulo do defeito radiográfico e ganho volumétrico do defeito de $40.24\% \pm 7.44\%$ , sendo o ganho do grupo controle de $1.60\% \pm 4.06\%$ ao final de 6 meses. Os dois grupos mostraram significativa redução no índice de placa (IP) e índice gengival ( $P < 0.001$ ).	-	30-50 anos

IPSHITA <i>et al.</i> 2018	Caso controle	90	Defeito de Furca classe II em mandíbula, profundidade de sondagem (PS) $\geq 5$ mm e profundidade de sondagem horizontal $\geq 3$ mm	Alendronato gel à 1%, Aloe Vera gel e placebo gel	A redução média (PS) e o nível de inserção clínica horizontal relativo e os ganhos relativos de inserção clínica vertical foram maiores no grupo Alendronato do que nos grupos aloe vera e placebo aos 6 e 12 meses ( $p < .001$ ). Além disso, uma porcentagem média significativamente maior de redução da profundidade do defeito foi encontrada no grupo ALN ( $38,09 \pm 9,53$ , $44,86 \pm 6,29$ ) do que nos grupos AV ( $11,94 \pm 15,10$ , $14,59 \pm 25,49$ ) aos 6 e 12 meses, respectivamente.	Ambos M F	–
DUTRA <i>et al.</i> 2017	Caso controle	20	Boca dividida (40 sítios) com profundidade de sondagem $\geq 5$ mm e nível de inserção clínica $\geq 3$ , sem lesão de furca	Alendronato de sódio gel 1% e placebo gel	O uso do alendronato gel local produziu maior ganho de inserção clínica em 3 e 6 meses de acompanhamento comparado ao grupo placebo ( $p = 0.021$ ).  Os dois tratamentos produziram resultados semelhantes sobre (PS), sangramento à sondagem.  Não houve diferença na mensuração óssea através da tomografia computadorizada cone-beam para 3 e 6 meses de acompanhamento comparando os dois grupos ( $p = 0.112$ ).	8M 12F	35-60 anos
PRADEEP <i>et al.</i> 2017	Caso controle	104	PS $\geq 5$ mm ou Perda de inserção clínica $\geq 4$ a 6 mm e perda óssea vertical $\geq 3$ mm em radiografias periapicais	Alendronato gel 1%, atorvastatina gel 1.2% e placebo gel	Houve maior redução de profundidade de sondagem e ganho de inserção clínica nos grupos de alendronato e atorvastatina em relação ao grupo placebo aos 3, 6 e 9 meses. Observou-se maior redução no percentual de perda óssea no grupo alendronato aos 6 e 9 meses, em relação aos demais grupos.	53M 51F	30-50 anos
PRADEEP <i>et al.</i> 2013	Caso controle	69	Defeitos de furca classe II em pacientes diabéticos tipo II	Alendronato gel 1% e placebo gel	O uso de alendronato (ALN) local em lesão de furca classe II reduziu significativamente PS, nível de inserção clínica horizontal relativo e os ganhos relativos de inserção clínica vertical ( $p < 0.001$ ).  O grupo ALN apresentou um preenchimento do defeito de furca por osso significativamente maior ( $32,11\% - 6,18\%$ ) comparado ao grupo placebo ( $2,71\% - 0,61\%$ ) aos 6 e ganho de ( $32,66\% - 5,86\%$ ) no grupo ALN, ( $1,83\% - 1,51\%$ ) no grupo placebo em 12 meses ( $p < 0.001$ ).	37 M 32 F	30 a 50 anos

PRADEEP <i>et al.</i> 2012	caso controle	43	Pacientes com diabetes tipo II com PS $\geq 5$ mm ou nível de inserção clínica $\geq 4$ mm e perda óssea vertical $\geq 3$ mm	Alendronate Gel 1% e placebo gel	Em pacientes com DM tipo 2 e periodontite crônica, a aplicação de ALN local 1% nas bolsas periodontais resultou em um aumento significativo na redução de PD, ganho de inserção clínica e preenchimento ósseo melhorado em comparação com o gel placebo ( $p < 0,001$ ).	23 M 20 F	30 a 50 anos
-------------------------------	------------------	----	---	----------------------------------	--	--------------	--------------

Fonte: Autoria própria (2023).

#### 4. DISCUSSÃO

A periodontite é uma doença inflamatória, prevalente na maioria da população, e é caracterizada pela inflamação gengival e perda de inserção tecidual e de osso alveolar (LANE *et al.*, 2005; IPSHITA *et al.*, 2018). Ainda, segundo Chapple e Matthews (2007), periodontite é um termo usado para descrever um processo inflamatório, levando a perda de inserção periodontal, entre superfície radicular e osso alveolar adjacente, podendo resultar em perda dentária.

Apesar de serem iniciadas pelo biofilme dental, a resposta do hospedeiro desempenha papel fundamental para o desenvolvimento e progressão da doença (GRAVES, 2008; SHARMA; PRADEEP, 2012a). A produção de citocinas pró-inflamatórias, como interleucina 1 e fator de necrose tumoral, é responsável pela destruição tecidual e ativação dos osteoclastos (HOU *et al.*, 2003; LANE *et al.*, 2005). É uma doença de alta prevalência, que na sua forma moderada atinge 40-50% dos adultos, enquanto na forma severa afeta a minoria deles (PAPAPANOU, 1996; PAGE *et al.*, 1997). Para a Academia Americana de Periodontologia (1996), um total de 5 a 20% da população apresenta a forma severa da doença. Este tipo é de progressão rápida e caracterizada por grande destruição dos tecidos, podendo resultar em perda dentária precoce (SHARMA; PRADEEP, 2012b).

O debridamento e o alisamento radicular no tratamento da periodontite têm mostrado reduções nos marcadores de inflamação (D'AIUTO *et al.*, 2004). Contudo, os bifosfonatos têm sido utilizados como terapia adjunta no tratamento da doença periodontal. Esse uso é justificado por apresentarem alta afinidade pela hidroxiapatita e poderem desregular e inibir metaloproteinases envolvidas na destruição do tecido periodontal (TERONEN *et al.*, 1997; KIVELA-RAJAMAKI *et al.*, 2003; GIANNOBILE, 2008). Este trabalho demonstrou que o uso de bifosfonatos local pode ser um coadjuvante no tratamento de periodontite crônica.

Alguns, como o zoledronato - um bifosfonato de terceira geração e considerado o mais



potente dos conhecidos – atuam por inibição da enzima que regula atividades celulares nos osteoclastos, levando, conseqüentemente, a apoptose e a reabsorção óssea reduzida (LUCKMAN *et al.*, 1998; KAVANAGH *et al.*, 2006; GUPTA *et al.*, 2019). Outros como o alendronato, de segunda geração, atuam como um potente inibidor de reabsorção óssea e, devido à alta afinidade pela hidroxiapatita, ficam retidos no local de injeção (PRADEEP *et al.*, 2013; DUTRA *et al.*, 2017). Ainda o neridronato, de uso sistêmico por injeção intramuscular, é utilizado para tratamento da osteoporose e disfunções no metabolismo ósseo de pacientes com câncer, e vem apresentando resultados positivos (GRAZIANI *et al.*, 2009). Segundo Madri e Sanz (2009), os bifosfonatos diminuem a taxa de perda óssea e aumentam a resistência à fratura.

Os bifosfonatos têm sido usados no tratamento da periodontite também em pacientes com doenças sistêmicas, como osteoporose – mulheres na menopausa – (REDDY, 2013; BHAVSAR, 2016), pacientes com mieloma múltiplo ou tumores ósseos (KOS, 2014) e pacientes com diabetes mellitus tipo 2 (ROCHA *et al.*, 2001; PRADEEP *et al.*, 2012). Estes últimos apresentam risco aumentado para doença periodontal (CERDA *et al.*, 1994). Os mecanismos que envolvem a susceptibilidade a infecções por pacientes com diabetes mellitus tipo 2 não são completamente conhecidos e estes, às vezes, exibem declínio na resposta imune (JOSHI *et al.*, 1999; FONTANA *et al.*, 1999).

A incidência de osteonecrose maxilar induzida por bifosfonatos varia de 0 a 28%, sendo afetada pelo tipo de doença, população e metodologia aplicada (BAMIAS *et al.*, 2005; ZERVAS *et al.*, 2006; BOONYAPAKORN *et al.*, 2008; XIAOHUI *et al.*, 2011). Já foi relatada uma possível associação do alendronato de uso sistêmico e a osteonecrose maxilar, por isso, seu uso sistêmico oral também foi limitado (PRADEEP *et al.*, 2017). Contudo, há relatos positivos sobre a ação dos bifosfonatos em relação a periodontite e preservação de massa óssea periodontal (HARDT *et al.*, 2002; HORNBY *et al.*, 2003; LITTLE *et al.*, 2003; ALTUNDAL; GÜVENER, 2004). Tais dados são controversos e, para Kos (2014), levantam a questão de outros fatores terem papel no desenvolvimento da osteonecrose induzida por bifosfonatos, como, cáries, higiene e status periodontal.

Em todos os artigos selecionados no presente estudo, foram realizadas raspagem e alisamento radicular, bem como instrução de higiene oral aos pacientes. Foram avaliados parâmetros clínicos, que serviram como base para a avaliação dos resultados obtidos em cada estudo. Esses parâmetros foram: índice de placa, índice gengival, índice de sangramento à sondagem, profundidade de sondagem e nível de inserção clínica.

A partir da análise dos resultados, evidenciou-se que houve melhoria significativa dos parâmetros avaliados, com redução da profundidade de sondagem, ganho no nível de inserção clínica e redução de sangramento à sondagem, em comparação aos grupos controle/placebo.

Gupta *et al.* (2019) encontrou diminuição significativa ( $p < 0,001$ ) nos parâmetros de ambos os grupos (controle e com bifosfonato) aos 3 e 6 meses em comparação com a linha de base. Houve redução significativa de profundidade de sondagem e ganho no nível de inserção clínica no grupo que recebeu gel local de zoledronato em 6 meses. Índice de placa e índice gengival mostraram estatisticamente redução significativa de 0 para 6 meses, em ambos os grupos, desde que a raspagem e o alisamento radicular foram realizados.

Ipshita *et al.* (2018) comparou os parâmetros em 3 grupos: placebo, gel local de alendronato e gel local de aloe vera. Houve melhora significativa no índice de placa e de sangramento nos três grupos, porém isso não foi observado logo no início, indicando que foi mantida uma higiene bucal equivalente entre os pacientes. A diminuição de sangramento foi maior nos grupos com alendronato e aloe vera, aos 6 e 12 meses. Essa diminuição pode ser explicada pela afinidade do alendronato com a hidroxiapatita, aumentando seu tempo de permanência no local de aplicação. O aloe vera, por sua vez, possui funções anti-inflamatória, analgésica, antioxidante, antibacteriana, antiviral, antifúngica e estimulante do sistema imunológico, podendo então apoiar a terapia periodontal (PRADEEP *et al.*, 2016). Na linha de base, os parâmetros não apresentavam diferenças entre os grupos. Nos grupos de alendronato e aloe vera, houve maior redução da profundidade de sondagem e ganho de inserção vertical e horizontal em comparação com o placebo.

Dutra *et al.* (2017) demonstrou que as porcentagens de sangramento à sondagem e profundidade de sondagem reduziram significativamente após o tratamento periodontal. Houve ganho de inserção clínica e aumento na porcentagem de locais com profundidade  $< 4$  mm. Contudo, apesar de haver redução da profundidade de sondagem semelhantes entre os grupos, o com gel local de alendronato produziu maior ganho de inserção clínica em 3 e 6 meses de acompanhamento.

Pradeep *et al.* (2017) avaliou também 3 grupos: placebo, gel de atorvastatina e gel de alendronato. Houve maior redução de profundidade de sondagem e ganho de inserção nos grupos de alendronato e atorvastatina do que no grupo placebo aos 3, 6 e 9 meses. Houve redução maior no percentual de perda óssea no grupo com alendronato aos 6 e 9 meses, em relação aos outros dois grupos. Em 2013, Pradeep *et al.* pesquisaram o efeito do alendronato

local em defeitos de furca classe II e também obtiveram como resultados redução da profundidade de sondagem e ganho de inserção clínica, comparado ao grupo placebo.

Alguns autores realizaram estudos em pacientes com condições sistêmicas adicionais a periodontite. Em 2012, Pradeep *et al.* avaliaram pacientes diabéticos tipo 2 com periodontite crônica, encontrando melhoras nos parâmetros analisados. Bhavsar *et al.* (2016) encontrou ganhos significativos em inserção clínica e redução na profundidade de sondagem no grupo com risedronato via oral, realizado em mulheres pós menopausa.

Em outro trabalho, Kos (2014) avaliou pacientes com mieloma múltiplo que recebiam tratamento com bifosfonatos intravenosos. Os pacientes sem sintomas de osteonecrose serviram como grupo controle (de 81 pacientes, 29 tinham necrose óssea). Inicialmente, os grupos de pacientes com e sem osteonecrose tiveram os parâmetros analisados e comparados estatisticamente. Os dados utilizados permitiram estabelecer relação entre estado de saúde oral e desenvolvimento da osteonecrose relacionada aos bifosfonatos. Não houve diferenças significativas ( $p = 0.271$ , considerando significativo  $p \leq 0,05$ ) no estado de saúde oral inicial entre esses grupos. O estado periodontal dos pacientes com osteonecrose tornou-se pior do que os que não tinham osteonecrose induzida por bifosfonatos, reforçando a posição do autor quanto à possibilidade de outros fatores estarem relacionados ao desenvolvimento da osteonecrose dos maxilares. Assim como a porcentagem de pacientes com cárie profunda também foi maior entre os pacientes com osteonecrose dos maxilares. Além disso, pacientes submetidos a cirurgias orais também estavam em maior número no grupo que apresentava osteonecrose maxilar.

Analisando os diferentes tipos de periodontite, Sharma e Pradeep (2012) experimentaram os efeitos do gel local de alendronato no tratamento de periodontite agressiva. Ocorreu melhoria no índice de placa significativamente maior no grupo que recebeu alendronato comparado ao placebo, aos 6 meses. Profundidade de sondagem e inserção clínica mostraram redução e ganho, respectivamente, também aos 6 meses. No mesmo ano, estudaram os efeitos na periodontite crônica: o estudo encontrou as mesmas mudanças nos parâmetros, mostrando que os efeitos da droga são semelhantes entre as periodontites.

Outro fator a ser analisado é a forma de administração dos bifosfonatos. A aplicação em gel pode facilitar a permanência da droga na bolsa periodontal/sulco gengival, enquanto seu uso injetável pode aumentar os riscos aos efeitos colaterais, como a osteonecrose dos maxilares. Para Thirumal (2005), o uso do gel de bifosfonato é simples e confortável, fácil de administrar, tem poucos efeitos colaterais e mostraram melhora nos parâmetros clínicos dos pacientes

submetidos ao seu uso. Entretanto, Rocha *et al.* (2001), demonstrou que o tratamento com bifosfonatos por via oral diminui a reabsorção óssea e melhorou a altura de osso alveolar, bem como houve melhoria dos demais parâmetros avaliados. No artigo de Graziani *et al.* (2009), por sua vez, o bifosfonato utilizado foi o neridronato, de administração sistêmica (injeção intramuscular), e os autores concluíram que o mesmo não apresentou benefícios adicionais ao tratamento periodontal convencional após 3 meses, enquanto alguns pacientes relataram efeitos adversos durante o uso da medicação, como dor muscular esquelética e edema no local de injeção.

No trabalho de Lane *et al.* (2005), assim como no de Graziani *et al.* (2009), e diferentemente dos outros autores, efeitos adversos foram observados, contudo a maioria pareceu não ter relação com as drogas, pois foram em alguns casos mais relatados no grupo placebo. Nos grupos bifosfonato oral e placebo, respectivamente, 11% e 28% dos efeitos adversos foram possivelmente relacionados à droga utilizada.

Nesse sentido, foi verificado, então, que o uso dos bifosfonatos pode ser benéfico para o tratamento das doenças periodontais, porém sempre acompanhado de raspagem e alisamento radicular e higiene oral adequada, ou seja, um bom controle da placa dental. Ademais, devem ser observados tipo de fármaco, dosagem, via de administração, frequência de administração, tempo total de uso e outras condições sistêmicas dos pacientes.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir dos resultados analisados, observou-se que o efeito do uso de bifosfonatos no tratamento periodontal não cirúrgico é benéfico. Contudo, os métodos utilizados pelos diversos autores não foram idênticos: foram utilizados diferentes bifosfonatos, diferentes concentrações do medicamento e tempo de acompanhamento dos pacientes, além de alguns envolverem condições sistêmicas adicionais. O uso de bifosfonatos na forma de gel mostrou poucos efeitos colaterais e melhora nos parâmetros clínicos. Dessa forma, o emprego dos bifosfonatos locais ou tópicos como adjuvantes ao tratamento periodontal não cirúrgico mostrou-se promissor, porém necessita de mais pesquisas, com metodologia padronizada.

## REFERÊNCIAS

ALMAZROOA, A. S.; WOO, S. B. Bisphosphonate and nonbisphosphonate-associated osteonecrosis of the jaw: a review. **J Am Dent Assoc** v.140, p. 864–875, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2009.0280>. Acesso em: 18 de maio de 2019.

ALTUNDAL, H.; GUVENER, O. The effect of alendronate on resorption of the alveolar bone following tooth extraction. **Int J Oral Maxillofac Surg** v. 33, p. 286-93, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1006/ijom.2002.0472>. Acesso em: 01 de junho de 2019.

AMERICAN ACADEMY OF PERIODONTOLOGY. **Epidemiology of periodontal diseases (position paper)**. **J Periodontol.** v. 67, p. 935-945, 1996. Disponível em: PMID: 8884652. Acesso em: 13 de maio de 2019.

APATZIDOU, D. A.; KINANE, D. F. Nonsurgical mechanical treatment strategies for periodontal disease. **Dent. Clin. North Am.** v. 54, p. 1-12, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cden.2009.08.006>. Acesso em: 30 de maio de 2019.

BAMIAS, A. *et al.* Osteonecrosis of the jaw in cancer after treatment with bisphosphonates: incidence and risk factors. **J Clin Oncol**, v. 2, p. 8580-7, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1200/jco.2005.02.8670>. Acesso em: 20 de maio de 2019.

BHAVSAR, N. V. *et al.* Clinical and radiographic evaluation of effect of risedronate 5 mg as an adjunct to treatment of chronic periodontitis in postmenopausal women (12-month study). **Osteoporos Int.** v. 27, p. 2611, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00198-016-3577-8>. Acesso em: 13 de maio de 2019.

BOONYAPAKORN, T. *et al.* Bisphosphonate-induced osteonecrosis of the jaws: prospective study of 80 patients with multiple myeloma and other malignancies. **Oral Oncol.** v 44, p. 857,69, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2007.11.012>. Acesso em: 02 de junho de 2019.

CASTRO, L. F.; SILVA, A. T. A.; CHUNG, M. C. Bifosfonatos (BFs) como transportadores osteoporóticos no planejamento de fármacos. **Quim Nova.** v. 27 (3), p 456-60, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-40422004000300016>. Acesso em: 15 de maio de 2019.

CERDA, J. G. *et al.* Periodontal disease in non-insulin dependent *diabetes mellitus* (NIDDM). The effect of age and time since diagnosis. **J Periodontol.** V65, P. 991-995, 1994. Disponível em: <https://doi.org/10.1902/jop.1994.65.11.991>. Acesso em: 01 de junho de 2019.

CHAPPLE, I. L.; MATTHEWS, J. B. C. The role of reactive oxygen and antioxidant species in periodontal tissue destruction. **Periodontology 2000.** v. 43, p. 160-232, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0757.2006.00178.x>. Acesso em: 05 de junho de 2019.

D'AIUTO, F. *et al.* Periodontitis and systemic inflammation: Control of the local infection is associated with a reduction in serum inflammatory markers. **J Dent Res.** v. 83, p. 156-160, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/154405910408300214>. Acesso em: 05 de junho de 2019.

PONTE, F. S. Bisphosphonates and Osteonecrosis of the Jaw: A Multidisciplinary Approach. 1ed. **Itália: Springer-Verlag**, 2012. Disponível em: ISBN-10: 8847020824 Acesso em: 12 de maio de 2019.

DUTRA, B. C. *et al.* Effect of 1% sodium alendronate in the non-surgical treatment of periodontal intraosseous defects: a 6-month clinical trial. **J Appl Oral Sci.** v. 25(3), p. 310-317, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1678-7757-2016-0252>. Acesso em: 13 de maio de 2019.

FLEISCH, H. Mechanisms of action of the bisphosphonates. **Medicina (B Aires).** v. 57, p. 65-75, 1997. Disponível em: PMID: 9567358. Acesso em: 15 de maio de 2019.

FONTANA, G. *et al.* An immunological evaluation of type II diabetic patients with periodontal disease. **J Diab Compl.** V 13, p. 23-30, 1999. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/s1056-8727\(98\)00021-x](https://doi.org/10.1016/s1056-8727(98)00021-x). Acesso em: 05 de junho de 2019.

GIANNOBILE, W. V. Host-response therapeutics for periodontal diseases. **Journal of Periodontology.** v. 79, p. 1592-1600, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1902/jop.2008.080174>. Acesso em: 02 de junho de 2019.

GOZIOTIS, A. *et al.* Effects of bisphosphonates APD and HEBP on bone metabolism in vitro. **Bone.** v.16, p. 317S-27S, 1995. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/8756-3282\(95\)00044-e](https://doi.org/10.1016/8756-3282(95)00044-e). Acesso em: 18 de maio de 2019.

GRAVES, D. Cytokines that promote periodontal tissue destruction. **J Periodontol.** v. 79 (Suppl. 8), p. 1585-1591, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1902/jop.2008.080183>. Acesso em: 09 de junho de 2019.

GRAZIANI, F. *et al.* Lack of short-term adjunctive effect of systemic neridronate in non-surgical periodontal therapy of advanced generalized chronic periodontitis: an open label randomized clinical trial. **J Clin Periodontol.** v. 36, p. 419-427, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2009.01388.x>. Acesso em: 12 de maio de 2019.

GUPTA, A. *et al.* A randomized controlled clinical trial evaluating the efficacy of zoledronate gel as a local drug delivery system in the treatment of chronic periodontitis: A clinical and radiological correlation. **Natl J Maxillofac Surg.** v.9, p. 22-32, 2019. Disponível em: [https://doi.org/10.4103/njms.NJMS\\_12\\_18](https://doi.org/10.4103/njms.NJMS_12_18) Acesso em: 12 de maio de 2019.

HARDT, C. R. E. *et al.* Outcome of implant therapy in relation to experienced loss of periodontal bone support. **Clin Oral Implants Res.** v.13, p. 488-94, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1034/j.1600-0501.2002.130507.x>. Acesso em: 09 de junho de 2019.

HORNBY, S. B. *et al.* Long-term zoledronic acid treatment increases bone structure and mechanical strength of long bones of ovariectomized adult rats. **Calcif Tissue Int.** v.72, p. 519-27, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00223-002-2015-4>. Acesso em: 12 de maio de 2019.

HOU, L. T. *et al.* Interleukin-1beta, clinical parameters and matched cellular-histopathologic changes of biopsied gingival tissue from periodontitis patients. **Journal of Periodontal Research.** V.38, p247-254, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1034/j.1600-0765.2003.02601.x>. Acesso em: 05 de junho de 2019.

IPSHITA, S. *et al.* One percent alendronate and aloe vera gel local host modulating agents in chronic periodontitis patients with class II furcation defects: A randomized, controlled clinical trial. **J Invest Clin Dent.** v.9, e12334, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jicd.12334>. Acesso em: 12 de maio de 2019.

JOSHI, N. *et al.* Primary care: Infections in patients with *diabetes mellitus*. **N Engl J Med.** v.341, p. 1906-1912, 1999. Disponível em: <https://doi.org/10.1056/nejm199912163412507>. Acesso em: 09 de junho de 2019.

KAO, R. T.; NARES, S.; REYNOLDS, M. A. Periodontal regeneration-intrabony defects: a systematic review from the AAP Regeneration Workshop. **J Periodontol.** v.86(2 Suppl.), p.S77-S104, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1902/jop.2015.130685>. Acesso em: 10 de junho de 2019.

KAVANAGH, K. L. *et al.* The molecular mechanism of nitrogen-containing bisphosphonates as anti osteoporosis drugs. **Proc Natl Acad Sci U S A.** v.103, p. 7829-34, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1073/pnas.0601643103>. Acesso em: 30 de maio de 2019.

KINANE, D. F.; STATHOPOULOU, P. G.; PAPAPANOU, P. N. Periodontal diseases. **Nat Rev Dis Primers.** v.3, p. 17038, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.38>. Acesso em: 15 de maio de 2019.

KIVELA-RAJAMAKI, M. *et al.* Levels and molecular forms of MMP-7 (matrilysin-1) and MMP-8 (collagenase-2) in diseased human peri-implant sulcular fluid. **Journal of Periodontal Research.** v.38, 583–590, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1034/j.1600-0765.2003.00688.x>. Acesso em: 01 de junho de 2019.

KOS, M. Association of dental and periodontal status with bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws. A retrospective case controlled study. **Arch Med Sci.** v.10(1):117–123, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.5114/aoms.2014.40738>. Acesso em: 19 de maio de 2019.

LANE, N. *et al.* Bisphosphonate Therapy Improves the Outcome of Conventional Periodontal Treatment: Results of a 12-Month, Randomized, Placebo-Controlled Study. **Journal of Periodontology.** v.76, p. 1113-1122, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1902/jop.2005.76.7.1113>. Acesso em: 20 de maio de 2019.

LITTLE, D. G. *et al.* **Zoledronic acid prevents osteopenia and increases bone strength in a rabbit model of distraction osteogenesis.** *J Bone Miner Res.* v.18, p. 1300-7, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1359/jbmr.2003.18.7.1300>. Acesso em: 20 de maio de 2019.

LUCKMAN, S. P. *et al.* Nitrogen-containing bisphosphonates inhibit the mevalonate pathway and prevent post-translational prenylation of GTP-binding proteins, including ras. **J Bone Miner Res.** v.13, p. 581-9, 1998. Disponível em: <https://doi.org/10.1359/jbmr.1998.13.4.581>. Acesso em: 01 de junho de 2019.

MADRI, C.; SANZ, M. What impact do systemically administration bisphosphonates have on oral implant therapy? **A systematic review.** *Clin Oral Implants Res.* v.20 p. 87-95, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0501.2009.01772.x>. Acesso em: 10 de junho de 2019.

MANTYLA, P. *et al.* Gingival crevicular fluid collagenase-2 (MMP-8) test stick for chair-side monitoring of periodontitis. **J. Periodontal Res.** v.38, p. 436–439, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1034/j.1600-0765.2003.00677.x>. Acesso em: 09 de junho de 2019.

MARX, R. E. *et al.* Bisphosphonate-Induced Exposed Bone (Osteonecrosis/Osteopetrosis) of the Jaws: Risk Factors, Recognition, Prevention, and Treatment. **J. Oral Maxillofac. Surg.** v.63 p. 1567-75, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.joms.2005.07.010>. Acesso em: 20 de maio de 2019.

MUNDY, G. *et al.* Stimulation of bone formation in vitro and in rodents by statins. **Science.** v. 286, p. 1946–9, 1999. Disponível em: <https://doi.org/10.1126/science.286.5446.1946>. Acesso em: 30 de maio de 2019.

PAGE, R. C. *et al.* Advances in the pathogenesis of periodontitis: summary of developments, clinical implications and future directions. **Periodontology 2000.** v.14, p. 216–248, 1997. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0757.1997.tb00199.x>. Acesso em: 09 de junho de 2019.

PAPAPANOU, P. N. *et al.* Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. **J Clin Periodontol.** v. 45 (Suppl20), p. S162-70, 2018. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1111/jcpe.12946>. Acesso em: 01 de junho de 2019.

PAPAPANOU, P. N. Periodontal diseases: epidemiology. **Annals of Periodontology.** v.1, p1–36, 1996. Disponível em: <https://doi.org/10.1902/annals.1996.1.1.1>. Acesso em: 01 de junho de 2019.

PRADEEP, A. *et al.* 1% Alendronate Gel as Local Drug Delivery in the Treatment of Class II Furcation Defects: A Randomized Controlled Clinical Trial. **Journal of Periodontology.** v.84, p. 307-315, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1902/jop.2012.110729>. Acesso em: 12 de maio de 2019.

PRADEEP, A. R. *et al.* Adjunctive local delivery of aloe vera gel in type 2 diabetics with chronic periodontitis: a randomized controlled clinical trial. **Journal of Periodontal.** v.87, p. 268-274, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1902/jop.2015.150161>. Acesso em: 12 de maio de 2019.

PRADEEP, A. R. *et al.* Comparative evaluation of subgingivally delivered 1% alendronate versus 1.2% atorvastatin gel in treatment of chronic periodontitis: a randomized placebo-controlled clinical trial. **J Invest Clin Dent.** v.8, e12215., 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jicd.12215>. Acesso em: 21 de maio de 2019.

PRADEEP, A. R. *et al.* Local Drug Delivery of Alendronate Gel for the Treatment of Patients With Chronic Periodontitis With *Diabetes Mellitus*: A Double-Masked Controlled Clinical Trial. **Journal of Periodontology.** v.83, p. 1322-1328, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1902/jop.2012.110292>. Acesso em: 21 de maio de 2019.

REDDY, M. S.; MORGAN, S. L. Decreased bone mineral density and periodontal management. **Periodontol.** v.61, p. 195–218, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0757.2011.00400.x>. Acesso em: 23 de maio de 2019.



ROCHA, M. *et al.* Clinical and Radiological Improvement of Periodontal Disease in Patients With Type 2 *Diabetes Mellitus* Treated With Alendronate: A Randomized, Placebo-Controlled Trial. **Journal of Periodontology**, v.72: p. 204-209, 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1902/jop.2001.72.2.204>. Acesso em: 20 de maio de 2019.

SHARMA, A.; PRADEEP, A. Clinical Efficacy of 1% Alendronate Gel as a Local Drug Delivery System in the Treatment of Chronic Periodontitis: A Randomized, Controlled Clinical Trial. **Journal of Periodontology**, v.83, p. 11-18, 2012<sup>a</sup>. Disponível em: <https://doi.org/10.1902/jop.2011.110091>. Acesso em: 23 de maio de 2019.

SHARMA, A.; PRADEEP, A. Clinical Efficacy of 1% Alendronate Gel in Adjunct to Mechanotherapy in the Treatment of Aggressive Periodontitis: A Randomized Controlled Clinical Trial. **Journal of Periodontology**, v.83, p19-26, 2012<sup>b</sup>. Disponível em: <https://doi.org/10.1902/jop.2011.110206>. Acesso em: 23 de maio de 2019.

TERONEN, O. *et al.* Human neutrophil collagenase MMP-8 in periimplant sulcus fluid and its inhibition by clodronate. **Journal of Dental Research**, v.76, p. 1529–1537, 1997. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/00220345970760090401>. Acesso em: 19 de maio de 2019.

THIRUMAL, R. G.; PRAMOD, T. M. K.; VEENA, K. M. **Formulation and Evaluation of Alendronate Sodium Gel for the Treatment of Bone Resorptive Lesions in Periodontitis.** *Drug Delivery*. v.12:4, p. 217-222, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10717540590952663>. Acesso em: 23 de maio de 2019.

TONETTI, M. S.; GREENWELL, H.; KORNMANN, K. S. Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. **J Clin Periodontol**. v.45 (Suppl 20), p. S149-61, 2018. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1111/jcpe.12945>. Acesso em: 30 de maio de 2019.

TOUSSAINT, N. D.; ELDER, G. J.; KERR, P. G. Bisphosphonates in chronic kidney disease; balancing potential benefits and adverse effects on bone and soft tissue. **Clin. J. Am. Soc. Nephrol**. v.4, p. 221-33, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.2215/cjn.02550508>. Acesso em: 18 de maio de 2019.

XIAOHUI, Z. *et al.* Effects of ibandronate-hydroxyapatite on resorptive activity of osteoclasts. **Arch Med Sci**. v.7, p. 53-60, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.5114/aoms.2011.20604>. Acesso em: 15 de maio de 2019.

ZERVAS, K. *et al.* Incidence, risk factors and management of osteonecrosis of the jaw in patients with multiple myeloma: a single-centre experience in 303 patients. **Br J Haematol**. v.134, p. 20-3, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2141.2006.06230.x>. Acesso em: 20 de maio de 2019.

# CAPÍTULO 27

## CUIDADOS DE ENFERMAGEM PARA PREVENÇÃO DE INFECÇÃO RELACIONADA AO USO DE CATETER VESICAL DE DEMORA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Sara Carvalho de Almeida Pereira  
Luana Rocha Leal  
Adrielle Onofre de Souza Brito  
Bruna Barros de Carvalho  
Daniela Souza Bastos  
Gisele do Carmo Bispo  
Mariana Magalhães de Cerqueira Souza  
Kleize Araújo de Oliveira Souza

### RESUMO

O Cateter Vesical de Demora (CVD) é um dos dispositivos invasivos mais utilizados nos cuidados à saúde e seu procedimento de inserção é o que mais contribui para o desenvolvimento de complicações. Por se tratar de uma prática realizada predominantemente pela enfermeira, a enfermagem possui o papel essencial na adoção de medidas que reduzam a incidência destas infecções. O presente estudo tem por objetivo relatar a experiência de estudantes de Enfermagem no desenvolvimento de ações para a prevenção de infecção do trato urinário ao paciente em uso de Cateter Vesical de Demora (CVD) em uma unidade de terapia intensiva pediátrica. Trata-se de uma pesquisa descritiva, qualitativa, do tipo relato de experiência desenvolvida entre os meses de agosto a dezembro de 2022. As ações desenvolvidas pelas estudantes foram: elaboração e divulgação de uma cartilha e cartaz informativo sobre os cuidados de enfermagem aos pacientes em uso de CVD, sendo apresentados à equipe mediante rodas de conversa dentro do próprio setor, em momento oportuno. Além das rodas de conversa, houve orientação à beira leito e posterior supervisão dos profissionais, sendo possível perceber grande quantidade de sondas sem identificação. Logo, espera-se contribuir com a prática clínica, com vistas a promover cuidados em saúde cada vez mais qualificados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cateteres de demora. Cateterismo urinário. Enfermagem pediátrica.

### 1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Portaria nº 2.616 de 12 de maio de 1988, a infecção hospitalar, denominada atualmente de IRAS (Infecção Relacionada à Assistência à Saúde), é definida como a infecção adquirida após a admissão do paciente na unidade hospitalar, que pode se manifestar durante a internação ou após a alta. Devido sua gravidade e aumento do tempo de internação do paciente, é uma causa importante de morbidade e mortalidade, caracterizando-se como problema de saúde pública (BRASIL, 1988; 2022).

As infecções são manifestações frequentes na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) devido à gravidade do paciente, maior diversidade microbiana e maior exposição a procedimentos invasivos. Segundo dados epidemiológicos, 12% de todas as infecções

hospitais adquiridas são infecções do trato urinário, sendo que 70 a 80% estão relacionadas ao cateterismo vesical de demora (FREITAS, 2018).

O Cateter Vesical de Demora (CVD), também chamado de Sonda Vesical de Demora (SVD), é um dos dispositivos invasivos mais utilizados nos cuidados à saúde. Trata-se de uma técnica invasiva, utilizada tanto em adultos quanto em crianças, e consiste na introdução de um dispositivo que tem por finalidade alcançar a luz da bexiga com o objetivo de esvaziá-la; determinar urina residual em casos de bexiga neurogênica; monitorar débito urinário e ainda coletar urina em técnica asséptica para exames (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN, 2021).

Sendo assim, seu procedimento de inserção é o que mais contribui para o desenvolvimento de complicações, a depender da técnica, do sistema de drenagem empregado, dos cuidados aplicados, duração de permanência do CVD e presença de comorbidade (CAVALCANTE; BRAQUEHAIS; BEZERRA, 2017). Estudos comprovam que, em curto espaço de tempo de cateterismo vesical, a urina previamente estéril torna-se colonizada por bactérias, portanto para a maioria dos pacientes internados nas UTI, a infecção urinária está associada a fatores como: técnica de inserção do cateter, tempo de permanência e cuidados com a manutenção da sonda vesical, como a limpeza diária do meato uretral (VIEIRA, 2009).

A população pediátrica possui maior potencial de fragilidade no processo saúde-doença e, por demandar acompanhamento e vigilância frequente, necessita de um olhar voltado para o cuidado seguro, a fim de prevenir a ocorrência de infecções relacionadas à assistência à saúde, incluindo a infecção causada pelo uso do CVD (GALVÃO *et. al*, 2020). Dessa forma, por se tratar de uma prática realizada predominantemente pela enfermeira a enfermagem possui o papel essencial na adoção de medidas que reduzam a incidência destas infecções (VIEIRA, 2009).

Tendo em vista a grande incidência de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) nas unidades de terapia intensiva, o projeto Saúde em Nossas Mãos foi elaborado de forma colaborativa pelos hospitais PROADI-SUS e pelas equipes técnicas da Coordenação do Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), Atenção Hospitalar e de Urgência do Departamento de Atenção Hospitalar da Secretaria de Atenção à Saúde (BRASIL, 2021).

O projeto visa reduzir, em médio prazo, a incidência dos principais indicadores de infecção hospitalar, além de disseminar o modelo de melhoria para outras unidades e hospitais, bem como demonstrar o impacto financeiro com a prevenção das infecções. Atualmente, o

projeto conta com a participação de 204 hospitais, incluindo o hospital onde foi realizado o estudo, cuja expectativa é impactar 2.843 leitos de UTI adulto, além de 17 UTIs pediátricas e 7 UTIs neonatais, a fim de tornar os ambientes mais seguros e reduzir as IRAS em 30%, num período de 24 meses (BRASIL, 2021).

Diante do exposto, o presente estudo tem por objetivo relatar a experiência de estudantes de Enfermagem no desenvolvimento de ações para a prevenção de infecção do trato urinário ao paciente em uso de Cateter Vesical de Demora (CVD) em uma unidade de terapia intensiva pediátrica. É importante ressaltar que, durante o período do estudo, constatou-se que os profissionais de enfermagem apresentavam uma baixa adesão à adoção de alguns cuidados necessários para prevenir a infecção relacionada ao cateterismo vesical, como a higienização do meato uretral. Portanto, foi necessário desenvolver ações direcionadas a reforçar a importância dos cuidados de enfermagem à criança em uso de Cateter Vesical de Demora (CVD), bem como estimular a promoção de cuidado seguro e de qualidade a esta população.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

A Unidade de Terapia Intensiva é o local com maior incidência de infecção hospitalar, sendo um dos fatores, a ocorrência de procedimentos invasivos como cateterismo vesical e a própria rotina das atividades na UTI que pode, em geral, tornar a equipe de Enfermagem e demais profissionais de saúde menos diligentes com a técnica asséptica (VIEIRA, 2009).

Segundo estudo realizado por Santos *et al.* (2022) uma das causas mais prevalentes de Infecção do Trato Urinário (ITU) é a ineficiência da lavagem das mãos, ocasionando a transmissão cruzada de microrganismos. De acordo com Vieira (2009), outros fatores que predisõem o surgimento de ITU em pacientes com cateterismo vesical nas UTI são: inserção do cateter urinário sem a execução da técnica e assepsia corretamente; sonda vesical desconectada do coletor de urina e saída do coletor de urina tocando a superfície contaminada; uso indiscriminado de cateterismo vesical, sem que haja indicação necessária e a permanência aumentada da sonda vesical, além da necessidade do paciente (VIEIRA, 2009).

De acordo com Doreste *et al.* (2019) a enfermeira desempenha um papel imprescindível na assistência de enfermagem em relação às eliminações urinárias, desenvolvendo ações que vão desde a promoção da saúde, aos cuidados agudos. Segundo a Lei nº 7.498/1986, que dispõe sobre o Exercício Profissional da Enfermagem, cabe a enfermeira a responsabilidade de instalação do CVD e aos cuidados de enfermagem de maior complexidade técnica, que exijam conhecimentos de base científica e capacidade de tomar decisões imediatas (BRASIL, Lei nº

7.498/1986). Assim, como supervisionar o técnico de enfermagem quando realiza o manuseio para a limpeza do sistema de drenagem.

Diante do contexto da multidisciplinaridade existente no ambiente da terapia intensiva, é necessário que a enfermeira desenvolva um papel crucial na prevenção e combate à infecção hospitalar, através da capacitação de sua equipe, educação continuada e melhor interação e comunicação com a equipe médica e da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) de seu serviço (VIEIRA, 2009).

Sendo assim, a educação continuada da equipe de enfermagem com orientações acerca da higienização das mãos, bem como dos cuidados para manutenção do cateter são primordiais para o controle de ITU. A inserção do cateter com técnica asséptica e a higienização do meato uretral são cuidados fundamentais para prevenção de infecção (SANTOS *et al.*, 2022).

Assim, o treinamento da equipe de Enfermagem consiste em orientar as (os) enfermeiras (os) a executarem a técnica de cateterismo vesical de forma asséptica, bem como os técnicos de enfermagem a quanto aos cuidados de manutenção do CVD, como: a lavagem das mãos antes e após manipular o cateter; higienização do meato uretral; manutenção do sistema fechado e da bolsa coletora abaixo do nível da bexiga. Ademais, cabe também a enfermeira discutir os critérios de indicação de cateterismo vesical, sua necessidade e o tempo de permanência do cateter, visto que quanto maior o tempo de duração, maior são as chances de ocorrer a ITU.

### **3. METODOLOGIA**

Trata-se de uma pesquisa descritiva, qualitativa, do tipo relato de experiência, que segundo Mussi, Flores e Almeida (2021, p. 63) é uma metodologia considerada como a: “expressão escrita de vivências, capaz de contribuir na produção de conhecimentos das mais variadas temáticas, [...] O conhecimento humano está interligado ao saber escolarizado e aprendizagens advindas das experiências socioculturais”.

Assim, o relato de experiência é a forma que possibilita a construção do conhecimento científico partindo de situações que fazem parte da vida acadêmica ou profissional, permitindo refletir sobre as mesmas e associá-las ao conhecimento teórico já existente até o dado momento.

O estudo foi desenvolvido entres os meses de agosto a dezembro de 2022, a partir de vivências de acadêmicas do curso de Bacharelado em Enfermagem, de uma Universidade Pública do interior baiano, durante o componente curricular obrigatório- Estágio Supervisionado II, composto por uma carga horária prática de 450 horas. As vivências relatadas

ocorreram em uma das 3 Unidades de Terapia Intensiva de um Hospital Estadual Pediátrico, localizado no estado da Bahia.

Após a identificação do problema, causas e consequências, para o planejamento das ações foi utilizado o método baseado no 5W2H, que consiste em uma sigla com as iniciais de sete perguntas na língua inglesa que, ao serem respondidas de forma correta conseguem sanar possíveis dúvidas que possam surgir durante a execução das ações (INTAGRATED MANAGEMENT BUSINESS SOLUTIONS - IMBS, 2018).

Assim, com a utilização da ferramenta do 5W2H são respondidas as sete perguntas, sendo definido um mapa de atividades que possibilita resolver os problemas identificados (Quadro 1). Portanto, é possível encontrar o melhor caminho a ser percorrido para alcançar o objetivo (INTAGRATED MANAGEMENT BUSINESS SOLUTIONS - IMBS, 2018).

**Figura 1:** Fluxograma dos 5W2H.



**Fonte:** (INTAGRATED MANAGEMENT BUSINESS SOLUTIONS - IMBS, 2018, p. 2).

**Quadro 1:** Identificação dos problemas, causas e consequências.

DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	
<b>Problema:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baixa adesão dos profissionais de enfermagem quanto à realização dos cuidados com o Cateter Vesical de Demora, incluindo a higienização rotineira do meato uretral e uso da clorexidina aquosa na UTI pediátrica, em um Hospital Estadual Pediátrico, no mês de outubro de 2022.</li> </ul>
<b>Causas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dificuldade de aceitação do novo método na rotina de trabalho;</li> <li>Comodismo em relação às práticas antigas de higienização do meato uretral utilizando técnica asséptica e registro no prontuário;</li> <li>Aumento da sobrecarga de trabalho devido à necessidade de realizar a higienização 3 vezes ao dia do meato uretral e anotação em prontuário.</li> </ul>
<b>Consequências:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento da taxa de infecção relacionada ao uso do cateter vesical de demora.</li> </ul>

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022).

**Quadro 2:** Planejamento das ações segundo a metodologia 5W2H.

<b>METODOLOGIA 5W2H: PLANO DE AÇÃO</b>	
<b>What?</b> <i>O que?</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Orientar os profissionais de enfermagem sobre a importância dos cuidados de enfermagem com o Cateter Vesical de Demora;</li><li>• Orientar os profissionais de enfermagem sobre a técnica e frequência adequada da higienização rotineira do meato uretral e sobre a importância de registrar o procedimento em prontuário.</li><li>• Supervisionar os técnicos de enfermagem quanto à realização da técnica da limpeza do meato uretral e checagem do procedimento em prontuário.</li></ul>
<b>Who?</b> <i>Quem?</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Enfermeirandas;</li><li>• Docente supervisora do componente curricular Estágio Supervisionado II;</li><li>• Coordenadora da UTI pediátrica.</li></ul>
<b>Where?</b> <i>Onde?</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• UTI pediátrica de um Hospital no estado da Bahia.</li></ul>
<b>When?</b> <i>Quando?</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mês de outubro e novembro de 2022.</li></ul>
<b>Why?</b> <i>Por quê?</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prevenir infecção relacionada ao uso do Cateter Vesical de Demora.</li></ul>
<b>How?</b> <i>Como?</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elaboração e distribuição de cartilha informativa sobre os cuidados com o CVD;</li><li>• Realizar uma dinâmica sobre mitos e verdades acerca dos cuidados de enfermagem com o CVD;</li><li>• Realizar uma roda de conversa sobre a técnica de higienização adequada do meato uretral, uso da clorexidina aquosa e importância do registro em prontuário;</li><li>• Promover escuta ativa;</li><li>• Realizar orientação à beira leito sobre a limpeza do meato uretral;</li><li>• Observar a técnica utilizada para higienização do meato uretral e se está sendo feita 3 vezes ao dia e não somente no momento do banho, bem como observar se está sendo feita a checagem do procedimento em prontuário.</li></ul>
<b>How much?</b> <i>Quanto custa?</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Não houve custo para o hospital, pois a impressão foi realizada pela universidade gratuitamente.</li></ul>

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022).

Em seguida, foram realizadas pesquisas sobre a temática para elaboração de um referencial teórico, a fim de embasar a confecção da cartilha e do cartaz, que foi compartilhado com a enfermeira coordenadora da UTI pediátrica e com o Núcleo de Educação Permanente.

O presente artigo obedece aos aspectos éticos da pesquisa conforme a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, que promove a garantia dos princípios da bioética que são: beneficência, não maleficência, autonomia e justiça (BRASIL, 2012). O estudo não foi submetido ao Comitê de Ética, pois não houve a participação dos profissionais do serviço. No que se refere ao financiamento, este estudo não recebeu recursos financeiros para sua realização.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Para desenvolver as ações as estudantes contaram com a participação da enfermeira coordenadora da UTI pediátrica, que além de auxiliar na confecção dos materiais, atuou como facilitadora no processo de comunicação entre as estudantes e os profissionais, possibilitando, assim a realização das ações.

No que se refere à construção dos materiais, foi elaborada uma cartilha intitulada: Cuidados de Enfermagem com a Sonda Vesical de Demora, que incluiu a descrição da técnica asséptica para realização do cateterismo vesical e os cuidados de enfermagem que devem ser realizados antes e após a realização do procedimento, com a finalidade de prevenir infecção e garantir a drenagem adequada da urina. Entre os cuidados de enfermagem abordados, têm-se: a higienização do meato uretral 3 vezes ao dia com clorexidina aquosa e checagem do procedimento em prontuário, de acordo com a orientação do projeto Saúde em Nossas Mãos, no qual a instituição faz parte.

Além disso, foi elaborado um cartaz informativo sobre a Higienização correta do meato uretral ao paciente em uso de Sonda Vesical de Demora (SVD). Esse cartaz conta com a técnica correta que deve ser utilizada para realizar a limpeza do meato uretral, de acordo com a orientação da instituição.

Desse modo, a higienização do meato uretral deve ser feita da seguinte forma: no paciente feminino deve-se gentilmente retrair os grandes lábios para expor por completo o meato uretral e o local de inserção do cateter; limpar ao redor do meato e do cateter com clorexidina aquosa ou água e sabão. Limpar do púbis até o ânus em um único movimento. Já no paciente masculino: posicionar o pênis perpendicular ao corpo do paciente (90°); realizar a higiene da área genital com clorexidina aquosa ou água e sabão do meato para a base do pênis e limpar o local de inserção do cateter, após isso deve-se retornar o prepúcio a posição anatômica (HOSPITAIS UNIVERSITÁRIOS FEDERAIS (EBSERH, 2021).

**Figura 2:** Cartilha ilustrativa sobre os Cuidados de Enfermagem com a Sonda Vesical de Demora.



Fonte: Autoria própria (2022).



**Figura 3:** Cartaz informativo sobre a higienização do meato uretral ao paciente em uso de Sonda Vesical de Demora.



A apresentação da cartilha e do cartaz aos profissionais foi realizada mediante rodas de conversa dentro do próprio setor, em momento oportuno, visto que os profissionais não poderiam se ausentar da UTI. Durante as rodas de conversa, foi realizada uma dinâmica de mitos de verdades para tornar a discussão mais atrativa. A dinâmica consistiu em 10 afirmações que abordavam os cuidados com a sonda vesical de demora e os profissionais discutiam se a afirmação se tratava de um mito ou verdade, justificando a sua resposta. Ao final da discussão, foi entregue um bombom a cada profissional como forma de agradecimento e de estimular a sua participação nos momentos de discussão.

Além das rodas de conversa, foi feita uma orientação à beira leito sobre a limpeza do meato uretral e cuidados com a Sonda Vesical de Demora. Após o desenvolvimento dessas ações, foi feita a supervisão dos profissionais, a fim de observar se os cuidados abordados estavam sendo realizados e se a técnica utilizada para higienização do meato uretral estava sendo feita 3 vezes ao dia e não somente no momento do banho, bem como se tem sido feita a checagem do procedimento em prontuário.

No que se refere aos aspectos facilitadores das ações, durante as rodas de conversas e orientações à beira leito, foi possível abordar os cuidados de enfermagem com a Sonda Vesical de Demora, incluindo a descrição da técnica asséptica para realizar o procedimento; fixação da

sonda; identificação; competência dos profissionais (enfermeira e técnico de enfermagem); higienização do meato uretral e checagem em prontuário, entre demais cuidados. Os profissionais que participaram das ações demonstraram possuir conhecimento acerca dos cuidados com a sonda vesical e foi possível sanar dúvidas e orientá-los acerca da importância de prevenir a ocorrência de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde e contribuir, assim para melhora do quadro clínico do paciente.

No entanto, no que se refere aos aspectos limitantes, devido a grande rotatividade de profissionais na UTI e, considerando o período de estágio, não foi possível promover as discussões com todos os membros das equipes. Durante as rodas de conversa, alguns profissionais apresentaram dúvidas acerca da fixação da sonda vesical, pois alguns deles não sabiam que havia diferenciação da fixação no paciente feminino e masculino. O cateter deve ser fixado na coxa do paciente (feminino) e na região suprapúbica (masculino), tendo o cuidado para não tracionar o cateter. Nos pacientes de sexo masculino, deve ser feito a fixação da sonda na região inguinal ou abdominal inferior (suprapúbica), com o pênis votado para cima em direção ao tórax. Pois se a sonda ficar para baixo por muito tempo, pode fazer uma certa pressão sobre a parte inferior da uretra e conseqüentemente lesão e/ou necrose (HOSPITAIS UNIVERSITÁRIOS FEDERAIS - EBSEH, 2020).

Outra dúvida apresentada pela equipe foi acerca do número de profissionais necessários para garantir técnica asséptica durante o procedimento e minimizar a ocorrência de infecções. Segundo o Parecer de conselheira federal nº 199/2021/cofen o procedimento deverá ser realizado sempre por dois profissionais para garantir a técnica asséptica, sendo a inserção de cateter vesical privativa do Enfermeiro, que deve imprimir rigor técnico-científico ao procedimento e o técnico de enfermagem deve auxiliá-lo durante o procedimento (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM - COFEN, 2021).

No que se diz respeito à identificação da sonda, notou-se uma dificuldade de alguns profissionais quanto à adesão. A identificação da sonda deve ser feita no coletor e na extensão, contendo a data do procedimento e o nome do profissional que realizou o procedimento, todavia mesmo após as rodas de conversa e orientações à beira leito, o número de bolsas coletoras sem identificação é crescente. Em contrapartida, não foi possível realizar as discussões com todos os profissionais, por isso como forma de minimizar esse problema as cartilhas foram disponibilizadas para a coordenação da UTI na versão impressa e digital, deste modo toda a equipe de enfermagem poderia ter acesso.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Unidade de Terapia Intensiva é um ambiente propenso à inserção de diversos dispositivos invasivos, incluindo a sonda vesical de demora e o uso deste dispositivo, por sua vez, pode aumentar a ocorrência de infecções do trato urinário, principalmente em pediatria, tendo em vista a maior fragilidade desta população. Deste modo, a enfermagem tem o papel de minimizar a ocorrência de infecções relacionadas ao uso dos cateteres vesicais, através da prestação de uma assistência efetiva e de qualidade.

Nesse sentido, os cuidados de enfermagem são imprescindíveis para a prevenção de infecção relacionada ao uso desse tipo de cateter. Dentre esses cuidados, merece destaque a higienização das mãos antes e após manipular o cateter; a limpeza diária do meato uretral; a fixação correta da sonda, a identificação da bolsa coletora e o registro do procedimento em prontuário para garantir melhor funcionamento do sistema de drenagem, bem como diminuir o risco de complicações.

No que se refere aos fatores limitadores do estudo, destacam-se a alta rotatividade da equipe e conseqüente não envolvimento de todos os membros nas ações desenvolvidas. Em contrapartida, as rodas de conversa e a disponibilização de material teórico constituíram um ganho para os profissionais de saúde.

Mediante esse contexto, vale destacar o importante papel que a enfermeira exerce na prevenção de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS), além dos benefícios que sua atuação proporciona à instituição e ao paciente, tendo em vista que a prevenção é o melhor caminho para minimizar a ocorrência de infecções hospitalares. Logo, espera-se contribuir com a prática clínica, com vistas a promover cuidados em saúde cada vez mais qualificados.

#### REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Atenção Básica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: <<http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/pnab.pdf>>. Acessado em: 04 dez. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **PROADI-SUS**. Brasília, DF, 2021. Disponível em: <<http://hospitais.proadi-sus.org.br/projeto/melhorando-a-seguranca-do-paciente-em-larga-escala-no-brasil#:~:text=Alinhado%20ao%20Plano%20Nacional%20de,com%20a%20preven%C3%A7%C3%A3o%20das%20infec%C3%A7%C3%B5es>>. Acessado em: 04 dez. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **PORTARIA Nº 2616, DE 12 DE MAIO DE 1998**. Dispõe sobre a obrigatoriedade da manutenção pelos hospitais do país, de Programa de Controle de Infecções Hospitalares. Brasília, DF, 1998. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/prt2616\\_12\\_05\\_1998.html-portaria](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/prt2616_12_05_1998.html-portaria)>. Acessado em: 04 dez. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **15/5: Dia Nacional do Controle das Infecções Hospitalares**, 2022. Disponível em: <<http://bvsmms.saude.gov.br/15-5-dia-nacional-do-controle-das-infecoes-hospitalares-3/>>. Acessado em: 03 dez. 2022.

BRASIL. Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 25 Jun. 1986. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l7498.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7498.htm)>. Acessado em: 07 dez. 2022.

CAVALCANTE, T. de M. C. ; BRAQUEHAIS, A. R.; BEZERRA, P de. A. R. G. Sonda vesical de demora: perfil epidemiológico da infecção urinária no centro de terapia intensiva, **Rev. Tendên. da Enferm. Profis.**, [S. l.], n. 9, v. 2, p. 2164-2169, 2017. Disponível em: <<http://www.coren-ce.org.br/wp-content/uploads/2019/02/SONDA-VESICAL-DE-DEMORA-PERFIL-EPIDEMIOLOGICO-DA-INFEC%C3%87%C3%83O-URIN%C3%81RIA.pdf>>. Acessado em: 03 dez. 2022.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). **Parecer de conselheira federal nº 199/2021/cofen**. Dispõe sobre a competência técnico-científica, ética e legal dos profissionais de enfermagem na execução de cateterismo vesical de alívio e análise referente ao dimensionamento, fiscalização do exercício profissional, demanda de mercado e impacto trabalhista. Brasília, DF, 2021. Disponível em: <[http://www.cofen.gov.br/parecer-de-conselheira-federal-no-199-2021-cofen\\_95195.html#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20Sistematiza%C3%A7%C3%A3o%20de%20,11%20de%20dezembro%20de%202013](http://www.cofen.gov.br/parecer-de-conselheira-federal-no-199-2021-cofen_95195.html#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20Sistematiza%C3%A7%C3%A3o%20de%20,11%20de%20dezembro%20de%202013)>. Acessado em: 06 out. 2022.

DORESTE, F. C. P. L. *et al.* Segurança do Paciente e Medidas de Prevenção de Infecção do Trato Urinário Relacionados ao Cateterismo Vesical de Demora. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, [S. l.], v. 89, n. 27, 2019. DOI: 10.31011/reaid-2019-v.89-n.27-art.61. Disponível em: <<http://revistaenfermagematual.com.br/index.php/revista/article/view/61>>. Acessado em: 11 dez. 2022.

FREITAS, K. **Infecção Urinária Associada à Sonda Vesical**. São Paulo, 2018. Disponível em: <<http://www.drakeillafreitas.com.br/infeccao-urinaria-associada-a-sonda-vesical/>>. Acessado em: 04 dez. 2022.

GALVÃO, V. T. L. S. *et al.* A educação permanente para promoção da segurança do paciente pediátrico: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 7, p. 1-15, 2022. Disponível em: <<http://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/4500/3949/21367>>. Acessado em: 04 dez. 2022.

HOSPITAIS UNIVERSITÁRIOS FEDERAIS (EBSERH). **Procedimento operacional padrão- Cateterismo vesical de demora em neonatos e lactentes**, 2021. Disponível em: <<http://www.gov.br/ebserh/POP%20CATETERISMO%20VESICAL%20DE%20ALIVIO%20EM%20NEONAT>>. Acessado em: 09 out. 2022.

HOSPITAIS UNIVERSITÁRIOS FEDERAIS (EBSERH). **Procedimento Operacional Padrão- Assistência de Enfermagem na Sondagem Vesical de Demora e de Alívio**, 2020. Disponível em: <<http://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/hulw-ufpb/aceso-a-informacao/gestao-documental/pop-procedimento-operacional-padrao/2020/hmdn-hemodinamica/po-hmdn-008-assistencia-de-enfermagem-na-sondagem-vesical-de-alivio-e-de-demora-validado-pela-sciras-1.pdf>>. Acessado em: 06 out. 2022.

INTAGRATED MANAGEMENT BUSINESS SOLUTIONS (IMBS). **Metodologia dos 5W2H**. Lisboa, 2018. Disponível em: <<http://imbs.pt/wp-content/uploads/2018/02/Metodologia-5W2H.pdf>>. Acessado em: 03 dez. 2022.

MUSSI, R. F. F.; FLORES, F. F.; ALMEIDA, C. B. Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. **Revista Práxis Educacional**, [S. l.], n. 48, v. 17, p. 60-77, 2021. Disponível em: <<http://doi.org/10.22481/praxisedu.v17i48.9010>>. Acessado em: 03 dez. 2022.

SANTOS, S. R. P. dos *et al.* Bundle de prevenção de infecção no trato urinário na UTI adulto: uma revisão de literatura. **Research, Society and Development**, [S. l.], n. 5, v. 11, p. 1-9, 2022. Disponível em: <<http://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/28012/24455/325277#:~:text=As%20principais%20recomenda%C3%A7%C3%B5es%20preventivas%20de,e%20higieniza%C3%A7%C3%A3o%20do%20meato%20uretral>>. Acessado em: 11 dez. 2022.

VIEIRA, F. A. Ações de enfermagem para prevenção de infecção do trato urinário relacionada ao cateter vesical de demora. **Einstein**, Uberlândia, n.7, v. 3, p. 372-5, 2009. Disponível em: <<http://biblioteca.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/A%C3%A7%C3%B5es-de-enfermagem-para-preven%C3%A7%C3%A3o-de-infec%C3%A7%C3%A3o-do-trato-urin%C3%A1rio-relacionada-ao-cateter-vesical-de-demora.pdf>>. Acessado em: 03 dez. 2022.

# CAPÍTULO 28

## CUIDADOS DE ENFERMAGEM COM DISPOSITIVOS INTRAVENOSOS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Daniela Souza Bastos  
Gisele do Carmo Bispo  
Adrielle Onofre de Souza Brito  
Bruna Barros de Carvalho  
Luana Rocha Leal  
Sara Carvalho de Almeida Pereira  
Kleize Araújo de Oliveira Souza

### RESUMO

Os dispositivos intravenosos são importantes recursos terapêuticos para diversas situações clínicas que permitem acesso seguro e são considerados um procedimento altamente eficaz, mas podem estar associados a eventos adversos (EAs) que podem levar ao aumento de mortes e hospitalizações em todo o mundo, mesmo quando esses dispositivos são usados com segurança e com consciência. O presente estudo teve como objetivo relatar a experiência de estudantes de Enfermagem sobre o desenvolvimento de ações para promoção do cuidado seguro relacionado aos dispositivos intravenosos em um Hospital Estadual Pediátrico no interior da Bahia. Trata-se de uma pesquisa descritiva, qualitativa, do tipo relato de experiência desenvolvida entres os meses de agosto a dezembro de 2022. Foram elaboradas e distribuídas cartilhas aos profissionais de enfermagem intituladas "Cuidados de Enfermagem com dispositivos intravenosos (IV)" e realizado uma roda de conversa. Diante dos resultados obtidos percebeu-se que muitos profissionais ainda possuem dúvidas sobre os dispositivos intravenosos, entretanto mostraram-se interessados e colaboraram com a discussão sobre a temática, trazendo dúvidas e questionamentos. Portanto, conclui-se que o uso de terapia intravenosa é ainda um grande desafio nas instituições, pois em sua maioria os indicadores avaliados não atingem uma assistência de enfermagem segura e de qualidade, sendo necessárias ações contínuas de qualificação profissional.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cuidados de Enfermagem. Dispositivos Intravenosos. Terapia Intravenosa.

### 1. INTRODUÇÃO

Os dispositivos intravenosos são importantes itens na assistência médica e de enfermagem, utilizados como importante recurso terapêutico para diversas situações clínicas. Os dispositivos intravenosos de inserção periférica são comumente usados para administrar antibióticos e outros agentes quimioterápicos e têm a vantagem de evitar punções venosas repetidas, o que ajuda a prevenir a integridade da rede venosa (OLIVEIRA; RODAS, 2017).

Nas últimas décadas, houve um notável desenvolvimento na descoberta de novas tecnologias que exigiram múltiplos estudos de eficácia e segurança. Os dispositivos intravenosos permitem acesso seguro e são considerados um procedimento altamente eficaz, mas podem estar associados a eventos adversos (EAs) que podem levar ao aumento de mortes e hospitalizações em todo o mundo, mesmo quando os dispositivos são usados com segurança e sabiamente (GIL; CHAVES; LAUS, 2015).

Dada a possibilidade de os produtos poderem causar danos como lesões cutâneas, flebite, obstrução venosa, extravasamento, etc., tornou-se necessário monitorizar a sua produção e utilização de forma a conhecer as suas propriedades e planejar medidas preventivas para reduzir o risco. A identificação de um evento adverso (EA) é considerada uma informação valiosa para promover o uso seguro de produtos sob controle da vigilância sanitária e garantir a qualidade da assistência ao paciente (BOGO; CASTILHO; CRUZ, 2015).

Diante desse cenário, em 2001 a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) implantou a rede brasileira de hospitais Sentinela, que visava criar uma rede de hospitais de alta complexidade e de ensino em todas as unidades da federação treinados para relatar eventos adversos. Dentre os insumos hospitalares declaráveis, os dispositivos intravenosos se destacam por sua área de aplicação e sua importância no cuidado e manutenção da vida (OLIVEIRA; RODAS, 2018).

É responsabilidade da equipe de enfermagem reconhecer a possibilidade de complicações relacionadas à infecção no local de inserção do cateter e desenvolver um plano de manutenção contínuo para um resultado positivo e seguro durante a terapia IV, com atenção precoce quanto à possibilidade de flebite, celulite, infecção sistêmica, oclusão do cateter, migração e fratura com risco potencial de embolia e trombose (FERREIRA *et al.*, 2010).

Diante do exposto, o presente estudo tem por objetivo relatar a experiência de estudantes de Enfermagem sobre o desenvolvimento de ações para promoção do cuidado seguro relacionado aos dispositivos intravenosos em um Hospital Estadual Pediátrico no interior da Bahia. Durante o período do estudo, constatou-se uma baixa adesão dos profissionais de enfermagem às medidas de biossegurança relativo aos dispositivos intravenosos sendo necessário desenvolver ações direcionadas a reforçar a importância dos cuidados de enfermagem ao uso destes dispositivos.

## 2. REFERÊNCIAL TEÓRICO

A terapia intravenosa (TVI) é um procedimento rotineiro na prática clínica do enfermeiro, que envolve uma série de intervenções a serem realizadas nos pacientes, como a escolha do tipo, calibre e local de inserção do cateter, para prevenir complicações, que podem ser locais ou sistêmicas (BATISTA *et al.*, 2014).

A terapia intravenosa pode ser realizada por via central ou periférica, sendo a punção venosa periférica competência da equipe de enfermagem. Durante esse procedimento, a transposição ocorre por meio do uso de cateteres que são perfurados através das camadas da

pele ou sob uma agulha, que é a barreira natural e a torna vulnerável à invasão de micro-organismos, o que pode levar a complicações locais e a interrupção da infusão do TIV (ARREGUY-SENA; CARVALHO, 2008).

Atualmente existe uma gama de recursos tecnológicos que podem contribuir para uma prática mais segura e de melhor qualidade na terapia intravenosa, desde cateteres intravenosos (periféricos centrais), acessórios com dispositivos de segurança até bombas de infusão de última geração. Uma vez que a equipe de enfermagem está intimamente ligada e responsável pela prática da terapia intravenosa, é necessário aumentar o conhecimento do uso das tecnologias utilizadas nesta terapia, o que não só significa, mas também implica o envolvimento das equipes de enfermagem a necessidade de profissionais aptos a aproveitar ao máximo a tecnologia e aproveitar todos os benefícios que são oferecidos para promover um cuidado mais seguro (MOREIRA *et al.*, 2017).

Existem vários fatores que podem estar associados à ocorrência de complicações periféricas do TIV e esses fatores são considerados evitáveis e proporcionam atendimento de qualidade (BATISTA *et al.*, 2014). Lavar as mãos antes da punção, fricção com álcool gel, uso de luvas, desinfecção da pele e manter a infusão intravenosa em sistema fechado, medidas assépticas no preparo da medicação são práticas que previnem complicações, a não adesão a essas práticas é um fator de risco importante, porém alguns profissionais ainda negligenciam tais medidas (MONCAIO; FIGUEIREDO, 2009).

Considerando que a grande maioria dos pacientes internados necessita de pelo menos um acesso venoso, é necessário que as atividades assistenciais, inclusive as relacionadas à terapia venosa, sejam avaliadas e controladas a fim de melhorar sua qualidade dos serviços prestados e apoio no (re)planejamento dos cuidados (LOPES; VENDRAMIM; STRAMASSO, 2008).

Realizar esta avaliação de qualidade da assistência em terapia intravenosa é muito importante, pois pode ajudar a identificar com mais precisão os fatores subjacentes a melhorias no processo de cuidar, por meio do planejamento das intervenções assistenciais e do serviço que, conseqüentemente, podem levar a uma melhoria no atendimento (SOUZA *et al.*, 2015).

### **3. METODOLOGIA**

Trata-se de uma pesquisa descritiva, qualitativa, do tipo relato de experiência, que segundo Mussi, Flores e Almeida (2021, p. 63) é uma metodologia considerada como a: “expressão escrita de vivências, capaz de contribuir na produção de conhecimentos das mais



variadas temáticas, [...] O conhecimento humano está interligado ao saber escolarizado e aprendizagens advindas das experiências socioculturais”.

Assim, o relato de experiência é a forma que possibilita a construção do conhecimento científico partindo de situações que fazem parte da vida acadêmica ou profissional, permitindo refletir sobre as mesmas e associá-las ao conhecimento teórico já existente até o dado momento.

O presente estudo foi realizado por duas graduandas em Enfermagem de uma Universidade pública durante o componente curricular Estágio Supervisionado II, com carga horaria de estágio de 450 horas, entre o período de agosto a dezembro de 2022, a vivência relatada ocorreu na Clínica Cirúrgica de um Hospital Estadual pediátrico.

Após o levantamento do problema conforme sugestão da coordenadora de enfermagem da unidade e análise das causas e suas consequências, foi elaborado um planejamento sobre a ação em saúde, objetivando o aumento da adesão aos cuidados de enfermagem com dispositivos intravenosos pelos profissionais de enfermagem

Tendo em vista que planejar é uma forma de intervir sobre a realidade de maneira contínua, [...] um modelo de gestão, incorpora instrumentos e metodologias que influenciam a tomada de decisão nos processos de trabalho e orienta a programação de ações (FERREIRA; SILVA; MIYASHIRO, 2017), foi utilizado o método plano de ação da planilha 5W2H.

Nesse sentido, Alves (2021) explica que o plano de ação 5W2H é uma ferramenta que resume as atividades do cotidiano e consequentemente auxilia no planejamento, na organização das atividades, além de definir itens essenciais que devem ser contidos para realizar um plano de ação [...], além disso, por meio dela é possível realizar diagnósticos de problemas e planejar ações (OLIVEIRA, 2022).

**Figura 1:** Fluxograma dos 5W2H.



**Fonte:** (INTAGRATED MANAGEMENT BUSSINESS SOLUTIONS - IMBS, 2018).

Assim, foi elaborada a planilha de acordo com as perguntas contidas na ferramenta citada com o objetivo de efetivar a ação tendo em vista “o que necessita ser feito, o motivo pelo qual necessita ser feito, a maneira que será feito, onde será feito, quem será responsável pela ação, quando será feito, quanto custará para executar esta ação” (OLIVEIRA, 2022).

**Quadro 1:** Identificação do problema, causas e consequências.

<b>Descrição do problema</b>	
<b>Problema:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baixa adesão aos cuidados de biossegurança relativo aos dispositivos intravenosos pelos profissionais de enfermagem na clínica cirúrgica de um hospital estadual pediátrico, na Bahia, no mês de outubro de 2022.</li> </ul>
<b>Causas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alta demanda da equipe técnica de enfermagem;</li> <li>Falha na supervisão de Enfermagem quanto as medidas de biossegurança desenvolvidas pela equipe.</li> </ul>
<b>Consequências:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento do risco de complicações pelo uso dos DIV: flebite, infiltração, infecção, edema, etc.</li> <li>Piora no quadro clínico e recuperação das crianças hospitalizadas.</li> <li>Tempo de internação prolongado.</li> <li>Aumento de custos do hospital.</li> </ul>

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022).

**Quadro 2:** Planejamento da ação segundo a metodologia 5W2H.

<b>Plano de ação 5W2H</b>	
<b>What?</b> (O que?)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alertar os profissionais sobre a importância dos cuidados com dispositivos intravenosos;</li> <li>Orientar os profissionais quanto as medidas de biosseguranças necessárias ao manipular os dispositivos intravenosos.</li> </ul>
<b>Who?</b> (Quem?)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Graduandas em Enfermagem;</li> <li>Docente supervisora do componente curricular Estágio Supervisionado II;</li> <li>Coordenadora da Clínica Cirúrgica.</li> </ul>
<b>Where?</b> (Onde?)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clínica Cirúrgica de um Hospital pediátrico no interior da Bahia.</li> </ul>
<b>When?</b> (Quando?)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mês de outubro a novembro de 2022.</li> </ul>
<b>Why?</b> (Por quê?)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prevenir os riscos de complicações relacionadas ao uso de DIV.</li> </ul>
<b>How?</b> (Como?)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar uma dinâmica sobre mitos e verdades acerca dos cuidados de enfermagem com os dispositivos IV;</li> <li>Elaboração e distribuição de cartilha informativa sobre os cuidados com dispositivos intravenosos;</li> <li>Rodas de conversa com a equipe.</li> </ul>
<b>How Much?</b> (Quanto custa?)	Não houve custo para o hospital, pois a impressão foi realizada pela Universidade de forma gratuita.

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022).

Para a realização das ações, foi realizada uma busca na literatura científica sobre a temática a fim de fundamentar a construção da cartilha, a qual distribuída na unidade. Por se tratar de um relato de experiência, esta pesquisa não precisou ser avaliada pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP).

#### **4. DISCUSSÃO E RESULTADOS**

A cartilha elaborada sobre os cuidados de enfermagem com dispositivos intravenosos (IV), incluiu informações de biossegurança as quais devem ser adotadas e realizadas pelas profissionais de enfermagem antes, durante e após a manipulação desses dispositivos, como: medidas de higienização das mãos, recomendações relacionadas aos cateteres periféricos e centrais recomendadas pela Agência de Vigilância Sanitária (2017), além de medidas preventivas.

No primeiro momento, foi realizada uma roda de conversa, abordando sobre a temática por meio de uma dinâmica com perguntas certas e erradas a fim de saber o conhecimento da equipe sobre os cuidados de enfermagem com os dispositivos intravenosos. Logo após a discussão das perguntas, foram entregues cartilhas aos profissionais intituladas "Cuidados de Enfermagem com dispositivos intravenosos (IV)".

A dinâmica foi realizada na Clínica cirúrgica, em um local disponibilizado pela coordenadora do setor. Assim os profissionais que estavam disponíveis no momento foram convidados a participarem da ação.

Foi possível verificar através da dinâmica de mitos e verdades, que muitos profissionais ainda possuem dúvidas sobre os dispositivos intravenosos e acabam replicando falhas no dia a dia por entenderem que é a forma correta de se manipular estes dispositivos. Entretanto, houve uma boa adesão à ação, os profissionais mostram-se interessados e colaboraram para a discussão, trazendo dúvidas e questionamentos.

A utilização de terapia intravenosa através de cateteres periféricos requer habilidade e conhecimentos da Enfermeira, uma vez que o grande desafio está relacionado com a manutenção destes cateteres por maior tempo, porém diminuindo possíveis complicações relacionadas à terapia. Com o tratamento prolongado, pode haver prejuízo da rede venosa, por isso a importância do conhecimento técnico científico do enfermeiro e da equipe sobre os mecanismos de instalação e manutenção da terapia intravenosa para a prevenção e detecção precoce de possíveis complicações e intercorrências.

Percebe-se que as questões relacionadas aos cuidados com dispositivos venosos são de extrema relevância, visto que um procedimento realizado sem a devida atenção, pode levar a consequências danosas a estes pacientes e, conseqüentemente, aumentar o tempo de internação do paciente e gerar maiores custos ao hospital. Desse modo, faz-se necessário o trabalho em conjunto de toda equipe na minimização desses danos.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os resultados, o cuidado de enfermagem relacionado à segurança do paciente em uso de terapia intravenosa é ainda um grande desafio nas instituições, pois em sua maioria os indicadores avaliados não atingem uma assistência de enfermagem segura e de qualidade. Diante da situação observada, fazem-se necessários investimentos em ações voltadas à educação continuada e permanente para a enfermagem direcionadas à instalação, manuseio e manutenção dos dispositivos intravenosos.

Além disso, outras ações devem ser tomadas no sentido de se estabelecer barreiras defensivas para se evitar os erros de medicação, tais como o incentivo à notificação dos erros; acesso fácil à informação; dimensionamento adequado da equipe; políticas e diretrizes institucionais que visem à segurança do paciente; participação do cliente no processo de terapia medicamentosa e supervisão direta e frequente da equipe pelo enfermeiro.

Desse modo, faz-se necessário o aperfeiçoamento dos processos de trabalho da equipe de enfermagem na instalação e manutenção de acessos venosos periféricos e cateteres centrais, com capacitação de toda a equipe através de programas de educação permanente, de acordo com protocolos atuais. Esses protocolos devem conter normas, descrição do uso correto da tecnologia utilizada, rotinas, procedimentos e informações necessárias para execução de uma assistência adequada e de qualidade, e também o alerta para a necessidade de protocolos e técnicas e a criação de outros, mais atualizados, para a assistência e a realização de procedimentos que promovam a segurança do paciente.

## REFERÊNCIAS

ALVES, B. N. P. **A utilização da ferramenta 5W2H: uma proposta de melhoria no setor produtivo de uma empresa industrial de artefatos em acrílico**. 2021. 62f. Monografia (Graduação em Ciências Contábeis) - Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2021. Disponível em: <<http://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/38026>>. Acessado em: 04 dez. 2022.

ARREGUY-SENA, C.; CARVALHO E. C. Risco para trauma vascular: proposta do diagnóstico e validação por peritos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [S.l.], v. 62, n.1, p. 71-78, jan. 2009. Disponível: <<http://www.scielo.br/j/reben/a/8FRJ8KdpRFRsSx8N3qMk3KQ/?lang=pt&format=html>>. Acessado em: 04 dez. 2022.

BATISTA, O. M. A. *et al.* Fatores de risco para as complicações locais da terapia intravenosa periférica. **Rev. enferm. UFPI**, [S.l.], v. 3, n. 3, p. 88-93, jul.-set. 2014. Disponível em: <<http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/bde-30655>>. Acessado em: 04 dez. 2022.

BOGO, P. C. *et al.* O enfermeiro no gerenciamento de materiais em hospitais de ensino. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, [S.l.], v. 49, n. 4, p. 0632-0639, jul.-ago. 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/j/reeusp/a/fpssNFs5fg8VwzY8Q8mYtGS/?lang=pt&format=html>> Acessado em: 06 dez. 2022.

FERREIRA F. L. C. *et al.* Terapia intravenosa em neonatologia e na pediatria: uma revisão sistemática da literatura. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, Rio de Janeiro, v. 2, p. 125-129, out.-dez. 2010. Disponível em: <<http://seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/838>>. Acesso em: 06 dez. 2022.

FERREIRA, S. C. C. *et al.* Planejamento em saúde. In: GONDIM, G. M. M; CHRISTÓFARO, M. A. C; MIYASHIRO, G. M. (Org.). **Técnico de vigilância em saúde: fundamentos**. v. 2. Rio de Janeiro: EPSJV, p. 137-164, 2017. Disponível em: <<http://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/39910>>. Acessado em: 06 dez. 2022.

GIL, R. B.; CHAVES, L. D.; LAUS, A. M. Gerenciamento de recursos materiais com enfoque na queixa técnica. **Rev. Eletr. Enf**, Goiânia, v. 17, n. 1, p. 100-7, 2015. Disponível em: <<http://revistas.ufg.br/fen/article/view/27544>>. Acessado em: 10 dez. 2022.

INTAGRATED MANAGEMENT BUSINESS SOLUTIONS (IMBS). **Metodologia dos 5W2H**. Lisboa, 2018. Disponível em: <<http://imbs.pt/wp-content/uploads/2018/02/Metodologia-5W2H.pdf>>. Acessado em: 04 dez. 2022.

LOPES, P. C.; VENDRAMIM, P.; STRAMASSO, L. V. Indicadores relacionados à flebite. In: LEÃO, E. R. (org.). **Qualidade em saúde e indicadores como ferramenta de gestão**. São Caetano do Sul: Yedis; 2008.

MONCAIO, A. C. S.; FIGUEIREDO, R. M. Conhecimentos e práticas no uso do cateter periférico intermitente pela equipe de enfermagem. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v. 11, n. 3, p. 620-627, 2009. Disponível em: <<http://revistas.ufg.br/fen/article/view/47176>>. Acessado em: 06 dez. 2022.

MOREIRA, A. P. A. *et al.* Uso de tecnologias na terapia intravenosa: contribuições para uma prática mais segura. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [S.l.], v. 70, n. 3, p. 623-629, mai.-jun. 2017. Disponível em: <<http://www.scielo.br/j/reben/a/zvL377WqNqmjCPcZZpXdbzs/?format=pdf&lang=pt>>. Acessado em: 10 dez. 2022.

OLIVEIRA, C. G.; RODAS, A. C. D. Tecnovigilância no Brasil: panorama das notificações de eventos adversos e queixas técnicas de cateteres vasculares. **Ciência e Saúde Coletiva**, [S.l.],

v. 22, n. 10, p. 3247-3257, 2017. Disponível em: <<http://cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/tecnovigilancia-no-brasil-panorama-das-notificacoes-de-eventos-adversos-e-queixas-tecnicas-de-cateteres-vasculares/16306?id=16306&id=16306>>. Acessado em: 10 dez. 2022.

OLIVEIRA, T. M. O ciclo PDCA e o 5W2H: As ferramentas administrativas aplicadas na organização X. **Revista Valore**, [S.l], v. 7, n. 1, p. 1-15, 2022. Disponível em: <<http://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/1089>>. Acessado em: 10 dez. 2022.

SOUZA, B. R. *et al.* Qualidade da Assistência de Enfermagem na Terapia Intravenosa Periférica: Análise por indicadores. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v. 19, n. 3, p. 521-527. jul.-set. 2014. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=483647662013>>. Acessado em: 10 dez. 2022.

# CAPÍTULO 29

## OS BENEFÍCIOS DA ESTIMULAÇÃO AQUÁTICA NA AFETIVIDADE E ASPECTOS FÍSICOS DE BEBÊS DE 0 A 3 ANOS

**Matheus Felipe Joshua Silva Lopes  
Larissa de Lourdes Padilha Serr  
Leandro Frank Pinto e Silva  
Waldenira Rabêlo Pinheiro  
Adriana de Oliveira Rocha  
Maurenilce Silva dos Santos  
Surama do Carmo Souza da Silva**

### RESUMO

**Introdução:** O desenvolvimento do ser humano ocorre de forma integrada, envolvendo aspectos cognitivos, afetivos, sociais e motores, desde os primeiros dias de vida do bebê. A natação traz inúmeros benefícios associados ao desenvolvimento motor, cognitivo e social, que ultrapassam a técnica da natação. Diante do exposto, o objetivo dessa pesquisa foi analisar o impacto da estimulação aquática na afetividade e aspectos físicos de bebês de 0 a 3 anos. **Metodologia:** Para a construção do trabalho, foram utilizadas bibliografias nos idiomas português, espanhol e inglês, disponíveis em formatos de artigos, livros, monografias, teses e dissertações. A busca eletrônica por publicações científicas foi realizada nas plataformas *Google Acadêmico*, *Scielo* e *Pub Med*, utilizando as palavras-chave bebês, desenvolvimento motor e natação. **Resultados** Os resultados encontrados nesta pesquisa reforçam a forte relação do meio líquido com uma melhor evolução global do indivíduo. Os benefícios vão além do físico, pois o cognitivo e o emocional são igualmente estimulados. Para que os benefícios físicos, afetivos e sociais sejam trabalhados, há a necessidade de um planejamento das aulas de acordo com as fases de desenvolvimento do bebê, assim como suas necessidades. Por isso a necessidade de um professor capacitado de modo a atender essa demanda, e desenvolver as potencialidades dos bebês. Além dos aspectos físicos, a afetividade é um fator importante dentro da estimulação aquática de forma a contribuir não só na interação com a água e consequentemente, melhoras motoras, mas também melhorar a relação social com outros bebês, com os pais e com os professores. **Conclusão:** A natação é uma atividade física eficaz, que contribui para o desenvolvimento motor dos bebês, estimulando o sistema neuromotor e cardiovascular, além de estimular os órgãos dos sentidos, a propriocepção e a consciência corporal. Além disso, permite aos bebês um novo ambiente para explorar, tornando assim, o processo de aprendizagem algo bem mais lúdico e prazeroso, de forma a aumentar a afetividade entre os bebês e os adultos envolvidos na prática. Ressalta-se a importância de as aulas serem conduzidas por um profissional capacitado para que possam surtir o efeito benéfico esperado (biopsicossocial), com segurança e de forma sistematizada.

**PALAVRAS-CHAVE:** Bebês. Crianças. Desenvolvimento motor. Motricidade. Natação.

### 1. INTRODUÇÃO

O ambiente aquático é um meio que possibilita uma diversidade de interações, seja com o próprio ambiente, com o meio social ou com o próprio corpo. Este é tido como o primeiro ambiente em que os humanos vivem, tendo como perspectiva o meio intrauterino (VELASCO; BERNINI, 2011, p. 15). Para Fernandes e Costa (2006, p. 2), a água é vista como uma dimensão que fornece ao indivíduo experiências e vivências diversificadas do ambiente terrestre, capaz de favorecer a percepção sensorial e a ação motora. Isso está relacionado com o fato de a água possuir propriedades físicas diferentes de outros ambientes, tais como densidade, equilíbrio, alteração da gravidade, fluviabilidade, turbulência, fricção, velocidade e temperatura

(VELASCO; BERNINI, 2011, p. 15).

Uma das formas mais seguras e eficientes de oportunizar o domínio do ambiente aquático, está relacionada com o treinamento aquático. O treinamento aquático são todas as atividades ou meios realizados na água com o objetivo de aperfeiçoar a coordenação motora, cognição, afeto e sociabilidade. A perspectiva biopsicossocial baseada na Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) descreve o desenvolvimento infantil como complexo e multifatorial (ARHESA; BADRIAH, 2021, p. 107). Devido à essa complexidade e diversificação de fatores, além compreender as fases motoras de desenvolvimento do bebê para planejar e executar o treinamento, outras variáveis devem ser levadas em consideração como idade, características físicas, forma de comunicação, capacidade de socialização, fatores emocionais (ARHESA; BADRIAH, 2021, p. 107), relação com a família e nível de estimulação prévia (ARAÚJO; MELO; ISRAEL, 2020, p. 1). O envolvimento da família no planejamento e execução das aulas, assim como a contextualização na individualidade da criança vem se destacando como pontos principais para um melhor desenvolvimento motor, afetivo e social, ou seja, além de considerar características individuais, é preciso considerar o contexto ao qual a criança pertence de forma a fazer com que as famílias sejam também um elemento para que melhores resultados e efeitos sejam alcançados (ARAÚJO; MELO; ISRAEL, 2020, p. 1).

Outro ponto importante é saber quando os bebês devem iniciar o estímulo aquático na natação. A Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) orienta que a realização de atividades físicas ocorra desde cedo, e no caso dos bebês, devem ser incentivados a serem ativos, por pelo menos 180 minutos, mesmo que por curtos períodos distribuídos ao longo do dia, durante todos os dias da semana (BARROS *et al.*, 2017, p. 3). Para isso, as atividades devem ser prazerosas e adequadas ao estado individual de crescimento e desenvolvimento da criança. Crianças de 0 a 2 anos não devem permanecer em comportamentos sedentários por longos períodos, exceto quando estão dormindo, pois, esta atitude pode acarretar em prejuízos à saúde e ao desenvolvimento da criança que se encontra em estágio de profundas transformações (BARROS *et al.*, 2017, p. 3). Nesse sentido, a natação é um esporte que envolve grandes e pequenos músculos, estimulando o sistema neuromotor e cardiovascular, além de estimular os órgãos dos sentidos, a propriocepção e a consciência corporal (ARHESA; BADRIAH, 2021, p. 107). Além disso, pode ajudar a acelerar o crescimento e o desenvolvimento física e intelectualmente (ARHESA; BADRIAH, 2021, p. 107). Por esse e por outros motivos que essa prática é uma das mais indicadas para as crianças na primeira infância. É importante frisar que,



ao contrário, quando ao bebê não é oportunizada estimulação motora adequada, até mesmo o desenvolvimento normal da criança pode ser prejudicado (BEE, 2003, p. 44).

Outro ponto importante a ser trabalhado nas aulas de estimulação aquática está relacionado com a afetividade. Devido a fase de desenvolvimento em que os bebês de 0 a 3 anos se encontram, é de extrema importância que este seja estimulado ainda nesse período, já que o desenvolvimento afetivo se dá nos primeiros anos de vida (MINISTÉRIO DA CIDADANIA, 2022). Por serem seres extremamente dependentes de outros para a sua sobrevivência e desenvolvimento, é necessário que haja interações sociais entre os indivíduos, ou seja, situações de vivências pessoais com os indivíduos do seu meio (VYGOTSKY, 1994, p. 3). Porém para que isso aconteça, é necessário que seja desenvolvido a afetividade entre as partes. A natação é capaz de propiciar um ambiente estimulante, alegre e de troca de confiança entre o bebê, seus pais e os professores, fortalecendo o afeto através do aprendizado. É através do afeto que o aprendizado ocorre tanto para quem está aprendendo, quanto para quem está ensinando, pois a troca desse afeto também proporciona ensinamentos para todos os envolvidos na ação (BARBOSA, 2020, p. 3).

Sendo assim, de acordo com o apresentado, pretende-se responder ao questionamento: de que forma as atividades aquáticas contribuem para gerar uma melhor afetividade e alterações físicas em bebês em período inicial (de 0 a 3 anos) de desenvolvimento? O objetivo geral do presente estudo é apresentar a relevância da estimulação motora recebida no ambiente aquático para o desenvolvimento psicomotor mais eficiente em crianças de 0 a 3 anos. Como objetivos específicos tem-se os seguintes pontos: 1) Compreender de que forma o desenvolvimento motor ocorre no meio líquido; 2) Apontar a importância do afeto como base das relações entre aluno e professor; e 3) Descrever quais os benefícios motores que são desenvolvidos com a prática das atividades aquáticas para os bebês.

## 2. METODOLOGIA

Este trabalho trata-se de uma revisão narrativa, de abordagem fenomenológica, com natureza qualitativa e exploratória, utilizando-se de busca bibliográfica não sistematizada. Para a construção do trabalho, foram utilizadas bibliografias nos idiomas português, espanhol e inglês, disponíveis em formatos de artigos, livros, monografias, teses e dissertações. A busca eletrônica por publicações científicas foi realizada nas plataformas *Google Acadêmico*, *Scielo* e *Pub Med*, utilizando as palavras-chave bebês, desenvolvimento motor e natação. Foram

excluídas páginas da internet e publicações não catalogadas. A seguir são apresentados em formatos de tópicos o referencial teórico como forma de elucidar os objetivos propostos.

### **3. REFERENCIAL TEÓRICO**

#### **3.1 O Desenvolvimento Motor No Meio Líquido**

Segundo Vayer (1990), o primeiro ano de vida da criança é caracterizado por grandes mudanças. O ambiente em que o bebê é exposto pode moldar aspectos do seu comportamento motor. Por isso a importância de haver um ambiente positivo que possibilite a exploração e interação com o meio, disponibilizando objetos variados e com segurança afetiva, pois este age como facilitador do desenvolvimento normal. Do contrário, quando esse meio não oferece estimulação adequada, o desenvolvimento mais básico da criança pode não ser alcançado (BEE, 2003, p. 33). Outros pontos que podem influenciar na estimulação motora da criança estão relacionados com a cultura e a família, pois estes incidirão em quais práticas ou não serão oportunizadas (PAPALIA; OLDS; FELDMAN, 2006, p. 34). Além disso, a participação dos pais também se torna fundamental nesse período por ser um facilitador na interação da criança com o meio de uma forma afetiva (FORMIGA, PEDRAZZANI e TUDELLA, 2004, p. 6).

Para entender o comportamento dos bebês em meio líquido é necessário também entender sobre o desenvolvimento motor desde o nascimento. O desenvolvimento motor é o fator determinante para todo o desenvolvimento geral, pois as aquisições da motricidade se instalam primeiro que as aquisições do pensamento. Fonseca (1998, p. 12-13) relata que a motricidade é o meio pelo qual a consciência se edifica e se manifesta, de forma que a motricidade deve ser entendida em suas estruturas associativas que a planificam, elaboram, regulam, controlam, executam e integram, pois, seu desenvolvimento adequado constitui a via para o desenvolvimento intelectual e humano adequados. Apesar de ter vivido 9 meses em ambiente aquático, emergido em líquido amniótico, quando nasce, muitos fatores se alteram, a começar pela necessidade de respirar e a ação da gravidade sobre o corpo (VELASCO; BERNINI, 2011, p. 27). Logo após o nascimento, o indivíduo apresenta movimentações do tipo reflexa. Os movimentos reflexos são respostas físicas automáticas desencadeadas involuntariamente por um estímulo específico e são controlados sub-corticalmente (BEE, 2003, p. 87-88). Outra categoria de movimento observada nos bebês são as estereotípias, que são movimentos rítmicos, padronizados, relativamente invariáveis e submetidos a um controle central. Acredita-se que eles comonham uma fase de transição entre a atividade reflexa e voluntária (PAYNE, ISAACS, 2007). À medida que o córtex cerebral assume o controle da

motricidade, o bebê adquire os movimentos voluntários primários, que também podem ser chamados de movimentos rudimentares (GALLAHUE; OZZMUN, 2005, p. 69). Apesar da sequência do desenvolvimento motor ser padrão para os indivíduos normais, a aquisição desses movimentos mostra-se diferente em relação ao ritmo, em função das restrições do indivíduo, do ambiente em que vive e da tarefa desempenhada (PAYNE; ISAACS, 2007).

Fernandes e Costa (2006, p. 2) descrevem o meio líquido como um ambiente com várias possibilidades de ação e movimento. Para esses autores, a água é mais que uma superfície de apoio, é uma dimensão, é um espaço para emoções, aprendizados e relacionamentos com o outro, consigo e com a natureza. Esse meio fornece ao indivíduo experiências e vivências novas e variadas, favorecendo a percepção sensorial e a ação motora. Estar no meio terrestre não é o mesmo que estar no meio aquático. As propriedades físicas desses dois ambientes mudam, e com elas, a relação e resposta do corpo humano ao meio. A água possui propriedades próprias como densidade, equilíbrio (relacionado com a gravidade e flutuação), turbulência, fricção, velocidade e temperatura (VELASCO; BERNINI, 2011, p. 15-16).

O desenvolvimento durante a idade fetal e os primeiros anos de vida são de fundamental importância para que as crianças adquiram um comportamento motor maduro (DEWOLF *et al.*, 2021). Ao nascerem, os bebês podem apresentar movimentos coordenados de braços e pernas para se deslocar na água, desde que eles sejam colocados na posição de decúbito ventral (XAVIER FILHO, 2002, p. 3). Quando não é realizado qualquer estímulo ou contato com o meio aquático, bebês de até 1 ano de idade podem sofrer perda gradual do “costume” ao meio líquido, adquirido desde o útero materno, podendo acarretar perda de reflexos. Esse fato, pode ser evitado por intermédio de atividades na piscina que favorecem até mesmo a segurança da criança. O contato dos bebês com o meio aquático é recomendado a partir dos 6 meses de idade, quando o bebê já tomou a maioria das vacinas necessárias, e possui uma grande janela de oportunidade de desenvolvimento motor, associado à capacidade física de realizar uma atividade de intensidade leve (BELTRAME, 2015). Segundo Paula (2008, p. 336) e Pinto (2005, p. 336) na literatura há relatos de programas de atividade aquática com bebês que visam estimular a adaptação da criança ao meio líquido, incentivar sua interação com os pais e educadores, enriquecer suas experiências sensoriais e motoras, além de fornecer uma atividade recreativa e agradável.

A descrição comportamental da locomoção aquática considera três elementos básicos: movimentação de braços e pernas, controle postural e controle respiratório. O reflexo de natação consiste em flexões e extensões alternadas dos membros inferiores e superiores,

coordenadas com a flexão e extensão do tronco (XAVIER FILHO, 2002, p. 3). Estudos mostraram que em posição inclinada, a criança imersa na água ou um pouco próxima ao nível desta, faz movimentos rítmicos de extensores e flexores da natação nas pernas e nos braços. Shaw e D'Angour (2001) relatam que através de estímulos aquáticos um bebê imerso na água moverá seus membros ativamente e evitará a inspiração de forma automática. Esses reflexos evitam que a criança afunde e que a água penetre em seus pulmões.

Outro elemento importante no ambiente aquático é a diminuição da ação da gravidade. A água proporciona ao bebê uma gama de variedades de novos movimentos, onde a criança ao entrar em contato com essa motricidade pode, por exemplo, vir a caminhar mais cedo, o que por sua vez levará a um melhor desenvolvimento neuromotor, uma vez que lhe foi proporcionado um maior número de sensações importantes (LIMA, 2003). “As crianças já possuem ao nascer várias capacidades e experiências corporais, e com isso a natação vem auxiliar, por meio de estímulos, um desenvolvimento harmonioso desses reflexos desde os movimentos mais simples aos mais elaborados” (DEPELSENNER, 1989).

Ao longo da primeira infância (0 a 6 anos de vida) o indivíduo está em um intenso processo de experimentação, sendo preservados os comportamentos que mais eficientemente atingem o objetivo, por exemplo, uma delas é a motivação do bebê para fazer alguma coisa (por exemplo, pegar um brinquedo ou chegar ao outro lado de uma sala). As características físicas do bebê e sua posição em um determinado ambiente (por exemplo, deitado no berço ou ser mantido ereto numa piscina) oferecem oportunidades e limites que influenciam se e como a meta pode ser atingida. (PAPALIA; OLDS; FELDMAN, 2006, p. 180). As influências de estímulos aquáticos no desenvolvimento motor de crianças entre 6 a 12 meses promovem bem-estar biopsíquico e social, além de explorar um ambiente saudável, brincando e fortalecendo vínculos com as pessoas ao seu redor, auxiliando-as de forma positiva na evolução de sua conquista aquática. Além dos aspectos cognitivos, sociais e afetivos, as sessões de estimulação aquática podem influenciar os sistemas visual, auditivo e muscular, e a magnitude dessas alterações ocorrem de acordo com a intensidade (quanto mais fortes) e o tipo (estímulos claros e positivos) de estímulos emitidos, fazendo com que mais rápido o cérebro da criança receba e compreenda a informação (KERJEB, 2002).

### **3.2 O Afeto Como Base Das Relações Entre Aluno E Professor**

Quando se trata de afetividade, deve-se levar em consideração as emoções. Elas são expressões da vida afetiva, são acompanhadas de reações breves e intensas do organismo em

resposta de uma situação inesperada. De acordo o dicionário Bueno (2000) entende-se por afetividade, qualidade do que é afetivo; afeição; carinho. Segundo Andreazza (1997) etimologicamente a palavra afetivo decorre do latim *affectus*, que significa capaz de sentimento ou emoção. Para Cabral e Nick (1999, p. 14), o afeto é qualquer espécie de sentimento e (ou) emoção associada à ideia ou a complexos de idéias. A afetividade é o território dos sentimentos, das paixões, das emoções, por onde transita os medos, sofrimentos, interesses e alegrias (FREIRE, 1997, p. 72).

O objetivo dessa fase inicial de desenvolvimento até os 3 anos de idade deve estar orientado de forma que os professores ofereçam atividades e oportunidades para que a criança “comunique, crie e se expresse emocionalmente e fisicamente, para o crescimento pessoal e construção da sua autonomia, despertando então o desejo de descobrir e aprender por meio da interação com o mundo” (PEREZ; CRUZ, 2014, p. 150-151).

O afeto está diretamente ligado ao aprendizado, pois só tendo o mínimo de vínculo com quem está ensinando é que o indivíduo fixa o aprendizado da melhor maneira possível. É através do afeto que o aprendizado ocorre tanto para quem está aprendendo, quanto para quem está ensinando, pois a troca desse afeto também proporciona ensinamentos em via de mão dupla, seja ela mãe-filho, seja ela professor-aluno. A afetividade vem organicamente de cada um, e ao passo que é socialmente inserido, tem-se uma troca afetiva na construção de sua personalidade, iniciando de forma sincrética e gradativamente adquire contornos mais nítidos através do processo de diferenciação (FERREIRA; ACIOLY-RÉGNIER, 2010, p. 26).

Esse afeto é de extrema importância, já que o desenvolvimento afetivo se dá nos primeiros anos de vida. Vygotsky (1994, p. 47) destaca sua teoria sobre a afetividade segundo as relações envolvendo interações sociais entre os indivíduos, explicando que a criança se desenvolve a partir de situações vivências no seu meio. Na visão de Piaget, a afetividade tem ligação direta com a inteligência. Essa relação se constitui pela interação entre elas. Apesar de distintas, são inseparáveis por conta da troca com o meio, gerando ao mesmo tempo estruturação e valorização. Da mesma forma que uma pessoa não consegue raciocinar em algo a ser aprendido sem gerar algum tipo de sentimento, não existe afeição sem algum nível de compreensão (PIAGET, 1977, p. 20). Para que esse aprendizado ocorra, é necessário esse intercâmbio, pois “a inteligência humana somente se desenvolve no indivíduo em função de interações sociais que são, em geral, demasiadamente negligenciadas” (LA TAILLE, 1992, p. 80). E é nessa negligência que pode ocorrer a quebra desse aprendizado.

Para Seixas (2004, p. 1), ao professor é imposta uma enorme responsabilidade por estar frente aos alunos, gerando uma forte influência sobre eles, de modo a ser seguido e imitado. A qualidade dessa relação irá influenciar de forma positiva ou negativa o processo de ensino-aprendizagem, bem como as vivências pessoais que se constituirão nas bases da identidade pessoal dessa criança em formação.

E a escola, e aqui pode-se dizer a escola de natação, é um ambiente facilitador de bons relacionamentos e conseqüentemente promotora do sucesso de aprendizagem. Para Delval (2001) a escola possibilita que a criança interaja com outra criança, pois promove a cooperação, a possibilidade de colocar-se no ponto de vista do outro. A criança aprende muito com a interação com outras crianças e com os adultos, no caso, os professores, já na primeira infância (0 a 3 anos). Para haver uma boa interação, é necessária a união de dois polos (professor e aluno), e são justamente estes dois componentes que definirão o ambiente deste relacionamento.

Ainda nessa fase, outro elemento importante na natação é presença dos pais, que através de atividades específicas propostas intencionalmente pelo professor, fortalece a inteligência emocional do bebê e faz uma aproximação entre todos os indivíduos: bebês, seus familiares e o próprio professor. Em função de ser uma fase na qual a criança tem uma relação muito próxima com os pais, a presença deles é requisitada nas aulas de natação, procurando proporcionar a criança uma maior segurança, tranquilidade e interação com o meio ambiente. A presença dos pais ou de algum familiar funciona como um elemento de segurança física e psicológica da criança, funcionando como agente intermediário que possibilitará a aproximação do professor com o bebê (SARMENTO; MONTENEGRO, 1992).

Damasceno (1994) enfatiza que a natação para bebês envolve um papel formativo e totalizador devendo passar por sucessivas progressões pedagógicas e por uma cuidadosa sistematização do seu conteúdo de ensino. Dessa forma, a unidade ensino-aprendizagem se concretiza na interligação de dois momentos indissociáveis: transmissão e assimilação de conhecimentos e habilidades, dentro de condições específicas de cada situação didática. Com o trabalho de estimulação aquática são notórias as transformações tanto no âmbito prático (da ação) como no simbólico (da representação) (CATTEAU; GAROFF, 1990).

Os professores, durante a realização desse trabalho, devem se mostrar de fato comprometidos com as práticas e metodologias aplicadas nas aulas de natação, visto que o desenvolvimento psicomotor nas fases iniciais de vida consiste numa importante ferramenta para o desenvolvimento e construção do sujeito, tendo em vista que “a psicomotricidade vem

fazendo um diferencial nesta etapa quando realizada com objetivos claros e concretos” (PEREZ; CRUZ, 2014, p. 151). O conhecimento de base é importante para uma melhor identificação das carências e das dificuldades das crianças que, quanto mais precoce forem identificadas, permite aos professores auxiliarem melhor os alunos (MORAES; MALUF, 2015, p. 89). As habilidades adquiridas no treino do nado devem ser baseadas em três domínios básicos, sendo eles as habilidades psicomotoras básicas, atitudinais básica e compreensão básica, de forma intensiva, consistente e contínua, levando em consideração a motivação para a criança (ARHESA; BADRIAH, 2021, p. 107).

### **3.3 Atividades Aquáticas E Seus Benefícios Aos Bebês**

A água tem a capacidade de envolver o corpo do bebê como um todo, aumentando a gama de sensibilizações, possibilitada através da propriocepção (CAMUS, 1998). A estimulação motora em meio líquido é realizada através de uma série de exercícios que contenham balanceios, pulos, giros, deslocamentos em diferentes posições, manipulações de objetos, toques corporais, sensibilizações nas diferentes pegadas, massagens, musicalidade e liberdade para a descoberta corporal, sempre proporcionando a propriocepção (CAMUS, 1998).

O desenvolvimento do bebê ocorre em 3 fases motoras distintas, sendo elas a motora reflexiva, de movimentos irregulares e de movimentos voluntários (ARHESA; BADRIAH, 2021, p. 106). De acordo com as fases de desenvolvimento humano, o primeiro comportamento motor do bebê é reflexo, e a partir daí, o bebê aprende a comandar os seus movimentos, através do processo de “decodificação” (GALLAHUE; OZMUN, 2005), isto é, o movimento passa a ser voluntário através do aproveitamento do reflexo. Como exemplo, o aproveitamento do reflexo da epiglote, naturalmente, o bebê será capaz de dominar o contato com o meio líquido, desenvolvendo-se, de modo que não engula água e que realize movimentos com os membros superiores e inferiores, prazerosamente.

Antes mesmo de dominar os movimentos regulares, as crianças devem primeiro dominar as habilidades motoras básicas na natação que são a orientação e entrada na água, controle da respiração, fluuabilidade, propulsão do braço e perna, e as combinações desses movimentos (ARHESA; BADRIAH, 2021, p. 107). O domínio das habilidades motoras rudimentares da 1ª infância é reflexo do controle motor crescente e de competência motora, realizada por fatores intrínsecos à tarefa, ao ambiente e ao indivíduo (GALLAUE; OZMUN, 2005). A sequência do desenvolvimento motor infantil é previsível, mas o ritmo de assimilação varia de indivíduo para indivíduo (GALLAUE; OZMUN, 2005). Nota-se que o aspecto mais

importante nessa fase motora está relacionado à extensão e ao afinamento do controle sobre o corpo e seus movimentos (CORRÊA; MASSAUD, 2004). Sendo assim, no ambiente aquático, existe uma luta constante da criança contra a força da gravidade, na tentativa de atingir e manter a posição ereta.

A experimentação variada, as repetições das brincadeiras e as modificações das tarefas aumentam a vivência motora da criança, desenvolvendo segurança e habilidade em seus movimentos (DIEM, 1981). De acordo com Rodrigues (2000), “as atividades lúdicas favorecem o controle do “eu” corporal, possibilitam a organização perceptiva, desenvolvendo as noções de espaço e tempo, e enriquecem a vida psíquica e a inteligência”.

Um estudo feito por Pereira *et al.* (2001, p. 163) na UFRGS, descreve inúmeros benefícios que são obtidos com a prática de natação desde a primeira infância. Nesse estudo observou-se que os bebês que participaram do programa de atividades aquáticas apresentaram desempenho superior nas quatro posturas avaliadas (prono, supino, sentado e em pé, além de mergulhos verticais e horizontais, saídas da piscina e entradas ou saltos da borda e deslocamentos pela barra de sustentação), sendo que as maiores diferenças foram constatadas nas posturas prono e em pé, as quais evidenciam pontuações elevadas. Esta tendência pode também ser observada nas categorizações do desenvolvimento motor (atraso motor, suspeita e normalidade), pois nenhuma das crianças do grupo de atividade aquática apresentou atrasos motores ou suspeita desses atrasos.

Outro estudo foi desenvolvido por Silva (2009, p. 337) e estagiários dos cursos de Fisioterapia e Educação Física da UFVJM, que participam do Projeto de Extensão Universitária Cubo d'Água. As atividades foram realizadas uma vez por semana, durante oito semanas, com duração de cinquenta minutos por sessão. As atividades realizadas consistiram em: adaptação ao meio líquido; incentivo à movimentação de membros superiores e inferiores; realização de pequenos deslocamentos; bloqueio da respiração por curtos períodos durante a imersão controlada; interação social da criança com os estagiários e com as demais crianças do programa. Todas as atividades foram realizadas em associação a brincadeiras, canções infantis e brinquedos adequados à idade da criança. Os resultados evidenciaram que as crianças submetidas à estimulação aquática apresentaram melhores habilidades relacionadas à tarefa e ambiente aquático, como movimentação dos diversos segmentos corporais, pequenos deslocamentos no meio líquido, aquisição de equilíbrio e estabilidade postural.



Além do fator estímulo, como descrito anteriormente, os pais influenciam diretamente na aquisição das melhorias biopsicossociais dos bebês. Nesse sentido, Numminen e Sääklathi (1998) compararam o desenvolvimento motor nos primeiros meses de vida de bebês que participaram em atividades aquáticas orientadas e acompanhados dos seus pais, com bebês que não recebiam estes tipos de estimulação. Estes autores encontraram diferenças significativas entre estas crianças quanto ao tempo de aquisição das diferentes habilidades, a favor do primeiro grupo.

Outros benefícios pelos quais as crianças se envolvem com a natação são melhora do humor, possibilidade de novas emoções, melhora do sistema cardiorrespiratório e de alergias, segurança, melhora do domínio cognitivo, do domínio do seu próprio corpo, a qualidade de vida de um modo geral, além da comunicação com os adultos e outras crianças (AHR, 1984). Entretanto, em se tratando de bebês, quem busca estes motivos ou objetivos são os pais, interessados na melhoria de saúde e prevenção de doenças, socialização, realização pessoal e mesmo status social, proporcionando aos pequenos, condições, meios e incentivos para que tenham uma vida saudável e fisicamente ativa por um longo período (AHR, 1984).

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As modalidades aquáticas são uma atividade física que além de atraentes, são prazerosas e proporcionam uma melhor qualidade de vida aos praticantes. Os bebês que praticam natação apresentam melhora na resistência física, maior desenvolvimento motor, melhor domínio sobre o corpo, aumento da capacidade cardiorrespiratória, entre outros benefícios. Pode-se observar que a prática da natação contribui também para o desenvolvimento emocional conectado com a aprendizagem, possibilitando-lhes experiências práticas, movimentos e posturais corporais, ajudando no seu crescimento e desenvolvimento. A influência dos estímulos aquáticos contribui no desenvolvimento motor dos alunos. Outros fatores importantes para a evolução nas aulas se dão através da afetividade bem-sucedida entre professor, pais e bebês, além de um ambiente adequado, harmonizado e seguro.

Não há como se afirmar qual a idade ideal para o início das aulas de natação para os lactentes, mas, pode-se dizer que quanto mais precoce for esse ingresso, desde que seja garantida a saúde da criança, maiores serão os benefícios cognitivos, motores e sociais. As aulas deverão ser conduzidas por profissional de Educação Física especializado e bem instruído, e ele deverá promover aulas atrativas e com grande repertório de atividades para melhor estimular

seus alunos, garantindo assim o desenvolvimento de órgãos sensoriais dos bebês, do seu sistema motor, do cognitivo e afetivo.

## REFERÊNCIAS

DE ARAUJO, L. B.; MÉLO, T. R.; ISRAEL, V. L. Kids Intervention Therapy-Aquatic Environment (KITE) for babies 4 to 18 months old, by following the International Classification of Functioning (ICF): clinical trial protocol. **Motriz: Revista de Educação Física**. São Paulo. v. 26(1), 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/s1980-6574202000010223>>. Acessado em: julho, 2022.

ARHESA, S.; BADRIAH, D. L. Aquatic Training with Play Methods in Improving Swimming Skills in Preschool Children. **International Journal of Human Movement and Sports Sciences** 9(4A): 106-111. 2021. DOI: 10.13189/saj.2021.091318. Disponível em: <<https://www.hrpub.org/download/20210730/SAJA18-19991924.pdf>>. Acessado em: julho, 2022.

ANDREAZZA, J. **Uma abordagem da afetividade entre professor e aluno nas aulas de educação física em escola de 2º grau**. 1997. 97 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento (PPGCM) - Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Santa Maria, 1997.

AHR, B. **Nadar con bebés y niños pequeños**. Barcelona: Ed. Paidotribo.1984.

BARBOSA, E. dos. S. Afetividade no processo de aprendizagem. **Revista Educação Pública**, v. 20, nº 41, 27 de outubro de 2020. Disponível em: <<https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/41/afetividade-no-processo-de-aprendizagem>>. Acessado em: julho, 2022.

BARROS, R. R. *et al.* Manual de Orientação: Grupo de Trabalho em Atividade Física. **Promoção da Atividade Física na Infância e Adolescência**. Sociedade Brasileira de Pediatria, 2017. Disponível em: <[https://www.sbp.com.br/fileadmin/user\\_upload/19890e-MO-Promo\\_AtivFisica\\_na\\_Inf\\_e\\_Adoles-2.pdf](https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/19890e-MO-Promo_AtivFisica_na_Inf_e_Adoles-2.pdf)>. Acessado em: julho, 2022.

BEE, H. **A criança em desenvolvimento**. 9ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2003.

BELTRAME, W. P. **Fatores motivacionais que influenciam a prática de atividades físicas**. 2015. 81f. Trabalho de conclusão de curso. Graduação de Educação Física Plena - Universidade de Rio Verde. Goiás. 2015.

BUENO, S. **Mini Dicionário da língua portuguesa**. Ed. ver. e atual. São Paulo: FTD, 2000.

CABRAL, A.; NICK, E. **Dicionário Técnico de Psicologia**. São Paulo: Cultrix, 1999.

CAMUS, J. L. **Las Prácticas Acuáticas del Bebé**. 3ª ed. Barcelona: Editorial Paidotribo,n.d.1998

- CATTEAU, R.; GAROFF, G. **O ensino da natação**. 3ª ed. São Paulo: Manole, 1990.
- CORREA, C. R. F.; MASSAUD, M. G. **Natação na pré-escola**. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2004.
- DAMASCENO, L. G. **Natação para bebês: dos conceitos fundamentais à prática sistematizada**. Rio de Janeiro: Sprint, 1994.
- DELVAL, J. **Crescer e Pensar**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2001.
- DE PAULA, L.; GALINDO, M. M. C.; ALONSO, N. Las actividades acuáticas en los primeros años de vida del niño. In: MORENO, J. A.; MARÍN, L. M. editores. **Nuevas aportaciones a las actividades acuáticas**. Murcia: UniverFD; 2008. p. 27-42. Disponível em: <[https://www.academia.edu/14853547/Las\\_actividades\\_acu%C3%A1ticas\\_en\\_los\\_primeros\\_a%C3%B1os\\_de\\_vida\\_del\\_ni%C3%B1o](https://www.academia.edu/14853547/Las_actividades_acu%C3%A1ticas_en_los_primeros_a%C3%B1os_de_vida_del_ni%C3%B1o)>. Acessado em: janeiro, 2022.
- DEPELSENER Y. **Os bebês nadadores: e a preparação pré-natal aquática**. São Paulo: Manole, 1989.
- DIEM, L. **Brincadeiras e esporte no jardim de infância**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1981.
- FERNANDES, J. R. P.; COSTA, P. H. L. Pedagogia da natação: um mergulho para além dos quatro estilos. **Rev Bras Educ Fis Esp**. 2006; 20(1):5-14. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/rbef/article/view/16609#:~:text=A%20proposta%20apresentada%20indica%20que,dos%20quatro%20estilos%20de%20nado.>>. Acessado em: julho, 2022.
- FERREIRA, A. L.; ACIOLY-RÉGNIER, N. M. **Contribuições de Henri Wallon à relação cognição e afetividade na educação**. Educar, Curitiba, Editora UFPRN.36, p 21-38, 2010. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010440602010000100003&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010440602010000100003&script=sci_abstract&tlng=pt)> . Acesso em: setembro, 2018.
- FONSECA, V. da. **Psicomotricidade: Filogênese, Ontogênese e Retrogênese**. 2a ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- FORMIGA, C. K. M.; PEDRAZZANI, E. S.; TUDELLA, E. Desenvolvimento motor de lactentes pré-termo participantes de um programa de intervenção fisioterapêutica precoce. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 8, n. 3, p. 239-245, 2004. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-404401>>. Acessado em: julho, 2022.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia. Saberes necessários à prática educativa**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.
- GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C. **Compreendendo o Desenvolvimento Motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. 3ª edição. São Paulo: Phorte, 2005.
- KERBEJ, F. C. **Natação algo mais que 4 nados**. São Paulo: Manole, 2002.
- LA TAILLE, Y. de. *et al.* **Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão**. São Paulo: Summus, 1992.

LIMA, E. L. **A prática da natação para bebês**. Jundiaí: Fontoura, 2003.

MORAES, S.; MALUF, M. F. de. M. Psicomotricidade no contexto da neuroaprendizagem: contribuições à ação pedagógica. **Revista Psicopedagogia**, v. 32, n. 97, p. 84-92, 2015. Disponível em: < <https://www.revistapsicopedagogia.com.br/detalhes/58/psicomotricidade-no-contexto-da-neuroaprendizagem--contribuicoes-a-acao-psicopedagogica#:~:text=Psicomotricidade%20no%20contexto%20da%20Neuroaprendizagem%3A%20contribui%C3%A7%C3%B5es%20%C3%A0%20a%C3%A7%C3%A3o%20Psicopedagog%C3%B3gica,-Sonia%20Moraes1&text=Compreender%20como%20se%20desenvolve%20o,ao%20m%C3%A1ximo%20seu%20potencial%20cognitivo>>. Acessado em: maio, 2022.

NUMMINEN, P.; SÄÄKSLAHTI, A. Water as a stimulant for infants motor development. **Biomechanics and Medicine in Swimming. Jyväskylä (Finland)**, p. 489-492, 1998. Disponível em: < <https://www.iat.uni-leipzig.de/datenbanken/iks/bms/Record/4037133>>. Acessado em: janeiro, 2022.

PAPALIA, D. E.; OLDS, S. W.; FELDMAN, R. D. **Desenvolvimento Humano**. 8. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

PAYNE, V. G.; ISAACS, L. D. **Desenvolvimento Motor Humano: uma abordagem vitalícia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

PERES, T. S.; CRUZ, M. A. de. O. Psicomotricidade no processo de alfabetização da criança. **Perspectivas em Psicologia**, v. 18, n. 2, p. 136-152, jul./dez. 2014. Disponível em: < [PIAGET, J. \*\*Psicologia da inteligência\*\*. Rio de Janeiro: Zahar, 1977.](https://seer.ufu.br/index.php/perspectivasempsicologia/article/download/29833/16364/119046#:~:text=Nessa%20perspectiva%2C%20podemos%20definir%20psicomotricidade,sua%20compreens%C3%A3o%20neurofisiol%C3%B3gica%20e%20ps%C3%ADquica.> . Acessado em: julho, 2022.</p></div><div data-bbox=)

PEREIRA, K. R. G. *et al.* Influência de atividades aquáticas no desenvolvimento motor de bebês. **Journal of Physical Education**, v. 22, n. 2, p. 159-168, 2011. Disponível em: <<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/RevEducFis/article/download/9644/7639/>>. Acessado em: maio, 2022.

PINTO, R. F. V. Actividade acuática infantil, Portugal vs España: el camino a recorrer. In: MORENO, J. A. M. (Org.). **II Congreso Internacional de Actividades Acuáticas**. 2005 set, Murcia. Murcia: Instituto de Ciencias del Deporte; 2005. p. 126-35. Disponível em: <<https://pergamum.unoesc.edu.br/pergamumweb/vinculos/000028/000028a3.pdf>> . Acessado em: janeiro, 2022.

RODRIGUES, M. Atividades lúdicas na pré-escola: uma proposta de trabalho. **Corpoconsciência** Santo André: Meios e Mídias Comunicação, n° 5, p7-8, maio,2000. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/corpoconsciencia/article/view/3914> . Acessado em: maio, 2022.

SARMENTO, P.; MONTENEGRO, M. **Adaptação ao meio aquático - um projecto educativo**. Lisboa: Edições A. P. T. N., 1992

SEIXAS, R. R. O. G.; VIANA, H. B. O trabalho real com a afetividade na educação física: desafios e possibilidades. **EF Deportes Revista Digital**. Buenos Aires. v. 116. 2008. Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efd116/afetividade-na-educacao-fisica-escolar.htm>. Acessado em: junho, 2022.

SHAW, S.; D' ANGOUR, A. **A arte de nadar: novos rumos com a técnica de Alexander**. São Paulo: Manole, 2001.

SILVA, J. de. O. *et al.* Influência da estimulação aquática no desenvolvimento de crianças de 0 a 18 meses: um estudo piloto. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 16, n. 4, p. 335-340, 2009. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-569655>. Acessado em: maio, 2022.

VAYER P, R. C. **Psicologia atual e desenvolvimento da criança**. São Paulo: Manole; 1990.

VELASCO, C.G.; BERNINI, R. **Boas práticas psicomotoras aquática**. São Paulo: Phorte. 2011.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

XAVIER FILHO, E.; MANOEL, E. J. Desenvolvimento do comportamento motor aquático: implicações para a Pedagogia da Natação. **Rev Bras Cienc Mov**. 2002;10(2):84-94. Disponível em: < [http://www.uel.br/grupo-pesquisa/gepedam/prod\\_cientifica/artigos/art6.pdf](http://www.uel.br/grupo-pesquisa/gepedam/prod_cientifica/artigos/art6.pdf)>. Acessado em: janeiro, 2022.

# CAPÍTULO 30

## ENVELHECIMENTO E MEDICAMENTOS: UM PANORAMA DE SOLICITAÇÕES JUNTO AO MINISTÉRIO PÚBLICO DE UM MUNICÍPIO DO ESTADO DE SÃO PAULO<sup>2</sup>

Vania Aparecida Gurian Varoto  
Pamela Cristina Cedro

### RESUMO

Garantir o direito da pessoa idosa na rede de atenção pública e privada é assunto em pauta para extinguir possibilidade de negligências ou ausência do direito à saúde. No entanto, quando o direito é violado, o poder judiciário pode ser acionado para suporte. Em situações de direito do idoso e de necessidades para o tratamento farmacológico (medicamentos), verifica-se que o poder judiciário tem recebido inúmeras solicitações. Assim, esta pesquisa visou caracterizar as solicitações de suporte ao tratamento farmacológico por pessoas idosas junto ao poder judiciário de um município do interior paulista. Este estudo é do tipo descritivo, exploratório, retrospectivo, baseado nos fundamentos de estudos documentais. Foram analisados, 153 processos, no período de junho de 2015 a abril de 2016. A idade mediana das pessoas idosas solicitantes foi de 72 anos, sendo a maioria composta por mulheres casadas e viúvas, com renda até 3 salários-mínimos e residentes na região central da cidade. As doenças com maior prevalência, em ordem decrescente foram: Diabetes Mellitus, Hipertensão Arterial Sistêmica, Neoplasias, Degeneração Macular, Artrose, Alzheimer, Acidente Vascular Cerebral, Depressão, Insuficiência Cardíaca e Dislipidemia. Os medicamentos mais solicitados foram: Lucentis Ranibizumabe, Rivaroxibana (Xarelto), Eylea, Insulina, Carvedilol, Clopidogrel e Galvus Met. O movimento e discussão em atuações frente as políticas de promoção de saúde e prevenção de doenças, com investimento na atenção primária a longo prazo, poderia resultar na redução dos gastos com a velhice e evitar os processos junto ao poder judiciário, estabelecendo garantia ao direito à saúde.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gerontologia. Direito à Saúde. Judicialização da Saúde. Ministério Público.

### 1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fenômeno de abrangência mundial, caracterizado por novos padrões demográficos e aumento significativo da expectativa de vida da população. No Brasil a expectativa de vida era de 76 anos em 2019 e as projeções para o ano de 2060 indicam que será em torno de 81 anos (IBGE, 2022). A estimativa para 2025 da população idosa é de 32 milhões de pessoas, com um perfil mais feminino, vivendo em áreas urbanas, níveis socioeconômico e de escolaridade baixos, e com alto risco de desenvolver patologias (BRASIL, 2003; BRASIL, 2014; ARAÚJO, 2012; CARVALHO *et al.*, 2012; RAMOS *et al.*, 2016).

Na atualidade, as doenças crônico-degenerativas transformaram-se na principal causa

---

<sup>2</sup> Estudo desenvolvido junto ao Departamento de Gerontologia-DGero da Universidade Federal de São Carlos-UFSCar. São Carlos, SP. Estudo financiado pela FAPESP.

de morte no Brasil. Ramos *et al.* (2016) relatam que, segundo a Pesquisa Nacional de Saúde de 2013, pelo menos 60 milhões de brasileiros possuíam doenças crônicas e que a frequência do uso de múltiplos medicamentos por idosos é maior em comparação a outras faixas etárias. Estudos demonstram que a idade avançada se constitui como um dos principais fatores de risco para o uso crônico de medicamentos.

Para as pessoas idosas, o risco para doenças crônicas é mais prevalente nas mulheres, uma vez que estas vivem mais devido à: maior procura a serviços de saúde ao longo da vida e adesão de métodos preventivos junto aos serviços de saúde; maior flexibilidade e adaptabilidade nas relações sociais, dentre outros fatores, o que acarretou outro fenômeno: o da feminização da velhice (CARVALHO *et al.*, 2012). Por outro lado, nas fases da velhice e da infância, nota-se maior utilização de serviços de saúde e são as fases consideradas de maior vulnerabilidade biológica (LEITE-CAVALCANTI *et al.*, 2009).

O envelhecimento traz consigo uma série de mudanças. Na perspectiva biológica, ocorre uma grande variedade de danos moleculares e celulares. No decorrer do tempo, esses danos acarretam a perda gradual das reservas fisiológicas e em alterações funcionais, e estruturais, as quais conduzem ao aumento do risco de se adquirir doenças, ao declínio das capacidades intrínsecas e extrínsecas da pessoa, e pode desencadear necessidades de cuidados à saúde em diferentes dimensões da vida (OMS, 2015; PAPALÉO NETTO, 2017).

Frente as demandas de saúde integral à população idosa, verifica-se aumento significativo nos gastos de cuidado, de assistência de longa duração, monitoramentos mais precisos e prolongados, utilização de procedimentos terapêuticos de alto custo e maior consumo de medicamentos. Conseqüentemente o aumento progressivo de procedimentos à saúde e dos cuidados aos tratamentos de longo prazo poderá ser insustentável frente ao aumento da população idosa (LEITE-CAVALCANTI *et al.*, 2009; OMS, 2015; CHIEFFI, 2017).

O Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde (2015), apresenta que países desenvolvidos tem as despesas em saúde reduzidas após os 75 anos de idade e que, em contrapartida, os investimentos de cuidados de longo prazo sofrem um aumento, e esses estão associados com diferentes dimensões à vida. Assim, pode-se concluir que atuar na promoção de saúde ao longo do ciclo da vida pode resultar na redução dos gastos nos estágios finais, deste modo, a formulação de políticas e ações para atender a esta nova dinâmica exige uma extensa e profunda discussão entre acadêmicos, gestores e outros profissionais de saúde (OMS, 2015).

O enfrentamento do cuidado e apoio à pessoa idosa, tal como os desafios frente ao envelhecimento e suas demandas, ainda se mostram incipientes em muitos países em desenvolvimento. As conquistas com o aumento da expectativa de vida da população é fato, contudo o desafio de envelhecer com qualidade é real (LEITE-CAVALCANTI *et al.*, 2009; CARVALHO *et al.*, 2012; OMS, 2015; SAMPAIO; VENTURA, 2016).

A discussão acerca do que se entende como saúde e dela ser um direito, foi fundamentada no decorrer do tempo. No Brasil, o direito à saúde é descrito na Constituição Federal de 1998, em que se considera que a oferta de saúde deve ser efetuada de maneira universal, integral e equânime. Porém, a reflexão sobre o princípio da universalidade tem sido ampliada em virtude de que em muitos momentos a prática não foi aplicada, demonstrando-se a necessidade de se recorrer à justiça para garantia de direitos, por exemplo, ao da assistência farmacológica (PINHEIRO, 2005; ALVES, 2015).

Segundo Souza (2014), ao mesmo tempo em que a universalidade se constitui em um dos fundamentos do Sistema Único de Saúde (SUS), impõe-se com um dos maiores desafios por ele enfrentado na questão da efetivação dos direitos. Neste contexto, o fenômeno reconhecido como “judicialização” da saúde se faz presente, que transferiu as decisões sobre situações e políticas de saúde para o Poder Judiciário, o que acarretou a alta demanda da necessidade de atuação e intervenção do Ministério Público. Nesses casos para garantia da saúde, da vida e da dignidade da pessoa humana (FERRAZ, 2009; RAMOS; DINIZ; MADUREIRA, 2015; BRASIL, 2019).

Para Binenbojm (2008), os direitos fundamentais e a democracia representam duas grandes conquistas da moralidade política. É a expressão jurídica-política dos valores base de uma sociedade, configurando-se em elementos estruturantes do Estado democrático e de Direito. Dentre os direitos fundamentais do ser humano está o direito à saúde.

O termo saúde sofreu grandes variações ao longo dos anos e da história. Contudo, somente após as grandes guerras, a saúde foi reconhecida como direito humano pela Organização Mundial das Nações Unidas (OMS) *apud* Sclair (2007), em sua Constituição de 1946 e, assim, conceituou-a como “um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não meramente a ausência de doença ou enfermidade” (DALLARI, 1995; SCLAIR, 2007, p. 37).

A Constituição Moderna Brasileira nasceu intrinsecamente ligada à ideia de que os homens têm direitos inalienáveis decorrentes de sua condição humana incluso nestes a nova



concepção de saúde. E ainda, buscou fundamentar o Estado igualitário na delimitação do poder, cujo qual deveria ser destinado à gestão dos interesses coletivos (DALLARI, 1995; BRASIL, 2003).

Ao observar a experiência brasileira na construção do direito à saúde, assim como da própria política de saúde, as diretrizes do SUS amplia e fortalece o conceito saúde enquanto direito de todos e dever do Estado com condições de cuidado integral a todos (DALLARI, 1995; BRASIL, 2003; PINHEIRO, 2005).

De acordo com a Política Nacional do Idoso, no Cap. IV, Art. 10º, item II diz:

Na área de saúde: a) garantir ao idoso a assistência à saúde, nos diversos níveis de atendimento do Sistema Único de Saúde; b) prevenir, promover, proteger e recuperar a saúde do idoso, mediante programas e medidas profiláticas; ... g) realizar estudos para detectar o caráter epidemiológico de determinadas doenças do idoso, com vistas à prevenção, tratamento e reabilitação [...] (BRASIL, 1994, p. 10).

O Estatuto do Idoso no Art. 3º, diz que: “nenhum idoso será objeto de qualquer tipo de negligência, discriminação, violência, crueldade ou opressão, e todo atentado aos seus direitos, por ação ou omissão, será punido na forma da lei” (BRASIL, 2003). No Art. 8º, diz: "O envelhecimento é um direito personalíssimo e a sua proteção um direito social, nos termos desta Lei e da legislação vigente".

Todas as indicações acima abordam sobre a garantia do direito à saúde, assim como são entendidas como elementos integrantes aos mecanismos pelos quais será provida. Dentre essas e, por conseguinte garantir o direito à saúde junto às pessoas acometidas por doenças, o direito à medicação se faz importante ao complemento ao tratamento, manutenção ou exclusão de sinais e sintomas decorrentes de patologias.

O fornecimento e uso adequado de medicamentos contribuem para a melhoria do estado clínico da pessoa em seu processo de tratamento, cura e/ou reabilitação. E, considerando o perfil epidemiológico de um país em que a população é envelhecida e com perspectivas de aumento das pessoas idosas, o predomínio de múltiplas comorbidades é real e a polifarmácia é um fato presente (SECOLI, 2010).

A polifarmácia se refere ao uso de cinco ou mais medicamentos simultaneamente por qualquer pessoa. Sua prescrição aumentou expressivamente nos últimos anos devido ao aumento da incidência dos casos de doenças crônicas, cujo, um dos fatores de risco é a idade. Além de seu uso ser comum em pessoas que possuem mais de uma comorbidade (SECOLI, 2010). Considera-se que a polifarmácia em idosos tornou-se significativo aspecto no cuidado e

a observância desse uso, e, as formas de controle são necessárias tanto em ambientes de cuidado coletivo quanto individual (LUCCHETTI *et al.*, 2010).

A introdução de novos fármacos cada vez mais contribui, em graus variáveis, para o prolongamento da vida, o alívio da dor, a redução de risco de adoecimento e a melhoria ou manutenção das condições de vida das populações (LUCCHETTI *et al.*, 2010). De acordo com o Decreto nº1948 (BRASIL, 1996), no art. 9º, §5, “o Ministério da Saúde deve: fornecer medicamentos, órteses e próteses, necessários à recuperação e reabilitação da saúde do idoso”, e conforme a Lei Orgânica do SUS (Lei nº8.080/1990), no Art. 6º, diz que estão incluídas ainda no campo de atuação do SUS: assistência terapêutica integral, inclusive farmacêutica.

Em 1998, foi criada a Política Nacional de Medicamentos com o intuito a promoção da elaboração ou a readequação de planos, programas, projetos e atividades dos órgãos e entidades do Ministério da Saúde, com propósito de “garantir a necessária segurança, eficácia e qualidade dos medicamentos, a promoção do uso racional e o acesso da população àqueles considerados essenciais” (BRASIL, 1998).

No entanto, a efetividade referente às indicações acima nem sempre é real. No Brasil, a garantia do acesso é intrinsecamente ligada a questões socioculturais, políticas, econômicas, distribuição de renda, capacidade de financiamento dos sistemas de saúde, uso racional dos medicamentos e eficiência na gestão dos recursos. Estatísticas apontam que cerca de 10% da população mundial consome 90% da produção de medicamentos (CATANHEIDE; LISBOA; SOUZA, 2016).

Muitos idosos não conseguem acesso aos medicamentos que lhe são necessários, por diversos motivos: pela falta de medicamentos na unidade de saúde, irregularidades no abastecimento de medicamentos da rede, novas drogas no mercado que ainda não constam na lista de dispensação pelo setor público e até mesmo por motivos relacionados à falta de recurso financeiro por parte do idoso e/ou familiares (PORTELA *et al.*, 2010).

Os fatores acima reforçam mecanismos de limitações da garantia de direitos do setor público, produzindo junto à justiça a solicitação de suporte e auxílio por meio de ações judiciais para garantia de seus direitos: judicialização da saúde (PEPE *et al.*, 2010; PORTELA *et al.*, 2010).

A judicialização da saúde é um fenômeno multifatorial, estabelecida a partir das alternativas legais que permitem a ação judicial para a efetivação do direito à saúde.

Relacionado a esta demanda, verifica-se o grande número de processos judiciais individuais de cidadãos reivindicando fornecimento de medicamentos (PEPE *et al.*, 2010).

É consenso que o uso da via judicial para o fornecimento de medicamentos presentes nas listas oficiais públicas é uma forma legítima de garantir o pleno exercício do direito à assistência individual terapêutica que integra o direito à saúde na lei brasileira (PEPE *et al.*, 2010, p. 2406).

Ao mesmo tempo em que pode assegurar a assistência terapêutica, esta ação apresenta aspectos negativos, tais quais, favorecer aqueles que têm maior possibilidade de vincular sua demanda judicialmente. Também, quanto ao planejamento de distribuição dos medicamentos nos serviços de saúde, não está incluso as demandas judiciais (PEPE *et al.*, 2010).

O acesso à justiça, ao mesmo tempo em que é um direito de todo cidadão brasileiro, é também um fato gerador de diversos obstáculos que derivou o que se chama a “crise de justiça”, saturando os tribunais de conflitos sem que tivessem sido procurados outras medidas cabíveis, ou outros caminhos para resolução de problemas e de respostas mais adequadas (ROQUE, 2021). As ações judiciais são gerenciadas pelo Ministério Público-MP, e este é o órgão público incumbido de fazer valer a garantia de direitos que foram violados (BRASIL, 2019).

O MP surgiu (em sua configuração atual) com a Constituição de 1988. Esse não pertence aos três poderes (Executivo, Legislativo e Judiciário) e possui autonomia e independência funcional assegurada pela Constituição (BRASIL, 2019). De acordo com o Art.1 da Lei Complementar nº 75/93, o MP é uma instituição permanente, essencial à função jurisdicional do Estado, incumbindo-lhe a defesa da ordem jurídica, do regime democrático, dos interesses sociais e dos interesses individuais indisponíveis (BRASIL, 1993).

O MP atua em prol das pessoas, visando que os direitos constitucionais e fundamentais a elas sejam protegidos e mantidos. De mesmo modo, estabelece medidas judiciais de proteção às pessoas, dentre elas, à pessoa idosa. Nesta garantia ao idoso, encaminha os procedimentos que devem ser realizados para tal, sob responsabilidade do Promotor de Justiça agir para atender as leis definidas no Estatuto do Idoso (BRASIL, 2003; BRASIL, 2019; SÃO PAULO, 2019).

Assim, ao se tratar da saúde do idoso, como muitos necessitam do tratamento farmacológico para que seu estado clínico se mantenha estabilizado ou para efeitos de melhoria do tratamento, e quando não é garantido, há a possibilidade de se recorrer à justiça. Fato em muitos municípios (PEPE *et al.*, 2010; PORTELA *et al.*, 2010). Todavia, por mais que a estrutura do sistema de saúde seja debilitada, há a necessidade de investigação do porquê há um número significativo de idosos entrando em ações judiciais para conseguirem ter acesso aos medicamentos de seus respectivos tratamentos.

Assim, este estudo objetiva caracterizar as solicitações de suporte ao tratamento farmacológico junto à Promotoria de Justiça do Idoso de um município do interior paulista.

## **2. OBJETIVO**

Caracterizar as solicitações de suporte ao tratamento farmacológico por pessoas idosas junto ao poder judiciário de um município do interior paulista.

## **3. METODOLOGIA**

Esta pesquisa é do tipo descritiva, exploratória, retrospectiva, com base em fundamentos de estudo documental. O estudo documental caracteriza-se por ser uma das fontes em que a coleta de dados é efetuada e restrita a documentos escritos ou não, denominados de fontes primárias (MINAYO, 2014). Esta pesquisa foi apoiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo-FAPESP.

A coleta de dados foi realizada por meio da utilização do sistema e@SAJ (Sistema de Automação da Justiça), utilizado pelo tribunal de justiça e pela Promotoria de Justiça do Idoso da Comarca de Araraquara, SP, e organizado em planilhas que registraram os dados sobre a solicitação efetuada, caracterização geral da pessoa idosa solicitante, e, as decisões efetuadas pelo MP. Esta etapa do estudo ocorreu no ano de 2017, após aplicação do termo fiel depositário e cumprimento ético em pesquisas.

Foram analisados, no período de junho de 2015 a abril de 2016, todos os 153 processos identificados referentes à solicitação de medicamentos por pessoas idosas junto ao Ministério Público-MP de Araraquara, interior de São Paulo. Este município tem aproximadamente 250 mil habitantes, sendo 18% idosos (SEADE, 2021). Os dados apresentados neste artigo referem-se a análise das solicitações de suporte ao tratamento farmacológico junto à Promotoria de Justiça do Idoso de um município do interior paulista. A análise dos dados foi baseada nos pressupostos do método quanti-qualitativo de investigação, sendo que a análise de conteúdo temático foi aplicada (BARDIN, 2016).

## **4. RESULTADOS**

Ao todo, 153 processos foram registrados junto ao MP no período indicado, relacionados à solicitação de medicamentos cujos requerentes foram pessoas idosas. Identificou-se que a idade mediana dos solicitantes corresponde a 72 anos, sendo a idade mínima de 60 anos e a máxima de 94 anos. A distribuição das pessoas conforme a faixa etária é demonstrada na Tabela 1.

**Tabela 1:** Faixa etária e número de pessoas idosas solicitantes de medicamentos junto ao MP.

Faixa Etária	n (%)
60-69	59 (39%)
70-79	60 (39%)
80-89	28 (18%)
90-99	5 (3%)
Não consta	1 (1%)
<b>TOTAL</b>	<b>153 (100%)</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Em relação ao sexo dos solicitantes foi constatado: 80 do sexo feminino e 73 pessoas do sexo masculino, denotando aproximadamente 52% e 48%, respectivamente. Quanto ao estado civil dos solicitantes foi identificado que a maioria era casada e viúva (Tabela 2).

**Tabela 2:** Representação do número total e porcentagem aproximada das pessoas solicitantes conforme o estado civil.

Estado civil	n (%)
Casado(a)	81 (53%)
Viúvo(a)	41 (27%)
Solteiro(a)	16 (10%)
Divorciado(a)	10 (7%)
Não informado	5 (3%)
<b>TOTAL</b>	<b>153 (100%)</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Em relação a renda média dos solicitantes, a maioria (106; 69,3%) indicou de 1 a 3 salários-mínimos (salário-mínimo correspondente: em 2015 de R\$788,00 e em 2016 de R\$ 880,00), e outros solicitantes (10; 6,5%) indicaram mais de 3 salários-mínimos. Houve a identificação de informação ausente sobre a renda (37; 24,2%).

Foi possível identificar alguns bairros de destaque em que as moradias dos solicitantes estão localizadas e chama a atenção na localização central do município e bairros próximos a esta região, totalizando próximo dos 45% dos processos. Em relação à procedência dos processos, 129 (em torno de 84% do total) são oriundos da Defensoria Pública (DP) e 24 (em torno de 16%) do sistema jurídico particular por meio de contratação de profissional do setor privado da área jurídica.

Outro dado observado nos processos, referem-se a identificação sobre contratação de operadoras de saúde do setor privado (planos de saúde) cuja representação foi de 26 (17%) com anexação de comprovantes, e sobre a indicação diagnóstica apresentadas nos processos tiveram destaque a Diabetes Mellitus (33 citações) e Hipertensão Arterial Sistêmica (26 citações), além de outros diagnósticos representados na **Tabela 3** e respectivamente o número de citações identificadas nos processos.

**Tabela 3:** Diagnósticos de doenças identificadas nos processos e as respectivas citações.

<b>Doenças</b>	<b>Nº de citação</b>
Diabetes Mellitus	33
Hipertensão Arterial Sistêmica	26
Neoplasias	16
Degeneração Macular	14
Artrose	13
Alzheimer	12
Acidente Vascular Cerebral	11
Depressão	8
Insuficiência Cardíaca	8
Dislipidemia	5

**Fonte:** Dados da pesquisa (2018).

Referente aos medicamentos solicitados, foi destacado aqueles que apresentaram seis ou mais citações identificadas nos processos referentes (Tabela 4).

**Tabela 4:** Medicamentos solicitados nos processos e o número de vezes citados.

<b>Medicamentos</b>	<b>Nº de citação</b>
Lucentis	
Ranibizumabe	14
Rivaroxabana (Xarelto)	9
Eylea	9
Insulina	8
Carvedilol	7
Clopidogrel	7
Galvus Met	6

**Fonte:** Dados da pesquisa (2018).

Sobre o parecer do MP, foi indicado saneamento de processo para a maioria deles, representado na Tabela 5.

**Tabela 5:** Parecer do MP e respectivas quantidades e porcentagem aproximada.

<b>Parecer do MP</b>	<b>n (%)</b>
Saneamento de Processo	97 (63%)
Procedente	25 (16%)
Improcedente	16 (10%)
Improcedente/Saneamento de Processo	10 (7%)
Parcialmente Procedente	3 (2%)
Extinção de Processo	1 (1%)
Não informado	1 (1%)
<b>TOTAL</b>	<b>153 (100%)</b>

**Fonte:** Dados da pesquisa (2018).

Os pareceres sobre improcedentes estiveram relacionados a: ilegitimidade passiva; não comprovação da hipossuficiência; não comprovação de imprescindibilidade; medicamento incompatível com a doença; existência de terapias alternativas; autor possui plano de saúde; não apresentação dos documentos necessários; não comprovação de necessidade médica; não esclarecimento sobre possuir plano de saúde; ilegitimidade com a fazenda estadual; substância não registrada na ANVISA e mudança de município.

Nos processos que o parecer do MP foi saneamento de processo, as provas solicitadas estiveram relacionadas a comprovação: da eficácia do fármaco; da imprescindibilidade do medicamento e de hipossuficiência. Também acerca de maiores esclarecimentos do plano de saúde; de laudo técnico por parte do médico complementar; esclarecimento sobre a prescrição e declaração de imposto de renda.

## 5. DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES

Os índices de doenças crônicas degenerativas aumentaram com o fenômeno do envelhecimento populacional e verifica-se o uso contínuo de medicamentos para a manutenção da vida. O uso contínuo, prolongado e associado às comorbidades que podem gerar complicações ao longo do tempo, gerar um elevado custo para manter este tipo de tratamento, assim como, indicar o uso de medicamentos de alto custo.

A oferta de medicamentos pela rede pública indica insuficiência para sanar as demandas, o que podem explicar o aumento no número de pessoas buscando a via judicial para garantia do tratamento farmacológico.

Os resultados obtidos neste estudo evidenciaram que a idade mediana dos idosos solicitantes correspondeu a 72 anos, houve predominância do gênero feminino (embora a proporção seja aproximada aos homens), pessoas casadas e viúvas, que residiam próximo ao centro da cidade e possuíam com renda de até três salários-mínimos.

As solicitações foram referentes ao suporte para tratamentos farmacológico relacionados as doenças, com prevalência decrescente: Diabetes Mellitus, Hipertensão Arterial, Neoplasias, Degeneração Macular, Artrose, Alzheimer, Acidente Vascular Cerebral, Depressão, Insuficiência Cardíaca e Dislipidemia. Todas elas indicam como um dos fatores principais de risco a idade, exceto a Depressão.

Os medicamentos mais solicitados foram: Lucentis Ranibizumabe, Rivaroxibana (Xarelto), Eylea, Insulina, Carvedilol, Clopidogrel e Galvus Met. Quando se observa a indicação de medicamentos na lista da Relação Nacional de Medicamentos (RENAME)-2018, verifica-se que alguns não estão indicados (Tabela 8).

**Tabela 8:** Relação dos medicamentos solicitados no estudo e indicação deles na lista RENAME-2018.

Medicamento	Consta na RENAME?
Lucentis Ranibizumabe	Não
Rivaroxabana (Xarelto)	Não
Eylea	Não
<b>Insulina</b>	<b>Sim</b>
<b>Carvedilol</b>	<b>Sim</b>

<b>Clopidogrel</b>	<b>Sim</b>
Galvus Met	Não

**Fonte:** Autoria própria a partir de dados da pesquisa e do RENAME-2018 (2018).

Um dos medicamentos mais solicitados Lucentis Ranibizumabe que não consta na lista RENAME tem alto custo (superior a quatro mil reais). O Carvedilol foi incluído na lista oficial de dezembro de 2018. A judicialização da saúde no Estado de São Paulo é marcada por uma predominância de casos individuais, ajuizados por advogados privados, como aponta Wang (2009) e Ferraz (2009), assim como, envolve medicamentos fora de listas oficiais e protocolos (CHIEFFI, 2017). Medidas que evitem esses procedimentos devem ser adotadas o mais cedo possível na rede de atenção a pessoa idosa (BRASIL, 2019).

O parecer do MP mais prevalente foi para saneamento de processo devido à ausência de provas para comprovar imprescindibilidade do medicamento e hipossuficiência da pessoa solicitante. Também foi indicado esclarecimentos quanto ao autor possuir plano de saúde, prescrição e laudo médico.

De acordo com a Política Nacional de Medicamentos a desarticulação da assistência farmacêutica agrava os problemas enfrentados na distribuição e garantia dos medicamentos (BRASIL, 1998). Neste sentido, observa-se a não prescrição médica de medicamentos que constam na lista RENAME, que junto à irregularidade no abastecimento de medicamentos, afetam a eficácia das ações do governo (BRASIL, 2001).

Também, verifica-se uma fragilidade na prescrição médica em relação as necessidades da pessoa em relação à prescrição medicamentosa utilizando-se os critérios estabelecidos pelo SUS, como indicado, e omissão de prescrição dos princípios ativos. Todavia, a Política Nacional de Medicamentos estabelece algumas diretrizes para orientar o sistema judiciário no país, dentre esses estão: adoção de relação de medicamentos essenciais (aqueles produtos considerados básicos e indispensáveis para atender a maioria dos problemas de saúde da população); regulamentação sanitária de medicamentos; reorientação da assistência farmacêutica fundamentada na descentralização da gestão e promoção do uso racional de medicamentos (BRASIL, 2001).

O Conselho Nacional de Justiça (CNJ), em 2015, publicou o documento intitulado "Judicialização da Saúde no Brasil: dados e experiências" no qual estimula a cooperação técnica entre os tribunais e órgãos ou entidades públicas ou privadas para o cumprimento de suas atribuições, com apoio técnico de profissionais de saúde (ASSENSI; PINHEIRO, 2015). Também no CNJ consta a orientação para as ações dos juízes estarem convenientes com os



relatórios médicos, que devem possuir a descrição da doença (inclusive CID), prescrição do medicamento, com denominação genérica ou princípio ativo e posologia exata. Existe também, forte recomendação para se evitar autorização acerca de medicamentos não registrados pela ANVISA (ASSENSI; PINHEIRO, 2015).

O CNJ também visou estimular a participação nos Conselhos Municipais e Estaduais de Saúde, bem como visitas às unidades de saúde pública ou conveniadas ao SUS (ASSENSI; PINHEIRO, 2015). Outra forte recomendação indicada pela OMS é ampliar o conhecimento a respeito das causas das solicitações e dos serviços disponíveis que garantem aos idosos o direito à saúde, correspondendo à uma das quatro áreas centrais de ação para promoção do envelhecimento saudável: melhorar a medição, o monitoramento e a compreensão sobre necessidades em saúde (OMS, 2015).

Diante do contexto, o movimento e discussão em atuações frente as políticas de promoção de saúde e prevenção de doenças deve ser fortalecida. Investir na atenção primária a longo prazo poderia resultar na redução dos gastos com a velhice, e evitar os processos junto ao MP, como identificado neste estudo, estabelecendo garantia ao direito à saúde. E por fim, maiores investimentos para prevenção e tratamento precoce das doenças afim de proporcionar um envelhecimento digno à população se faz necessário.

É fato que o acesso aos cuidados de saúde melhora a qualidade de vida ao longo do ciclo de vida da pessoa. E para tal, o MP tem papel fundamental na fiscalização e auxílio na construção de políticas públicas que sejam eficazes e eficientes para fortalecer as diretrizes do SUS e a rede de apoio a pessoa idosa. Neste caminho, poderá haver transformação social e caminhar para erradicar formas de discriminação e violência.

## REFERÊNCIAS

ALVES, M. V. A. Breves considerações sobre a obrigação jurídica de fornecer medicamentos de marcas específicas por parte da Administração Pública. *In: SANTOS, R. Para entender a gestão do SUS – 2015: Direito à Saúde*. 1.ed. Brasília-DF: Conselho Nacional de Secretários da Saúde (CONASS), 2015, p. 3-7. Disponível em: <[https://www.conass.org.br/biblioteca/pdf/colecao2015/CONASS-DIREITO\\_A\\_SAUDE-ART\\_25.pdf](https://www.conass.org.br/biblioteca/pdf/colecao2015/CONASS-DIREITO_A_SAUDE-ART_25.pdf)>. Acessado em: Fev. 2023.

ARAÚJO, J. D. Polarização epidemiológica no Brasil. *Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, v. 21, n. 4, p. 533-538, 2012. Disponível em:

<[http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742012000400002&lng=pt&nrm=iso](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742012000400002&lng=pt&nrm=iso)>. Acessado em: Fev. 2023.

ASSENSI, F. D.; PINHEIRO, R. (Org.). **Judicialização da saúde no Brasil: dados e experiência**. Brasília: Conselho Nacional de Justiça, 2015. Disponível em: <<https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2011/02/6781486daef02bc6ec8c1e491a565006.pdf>>. Acessado em: Fev. 2023.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2016.

BINENBOJM, G. Direitos fundamentais e democracia como fundamentos estruturantes do Estado Democrático de Direito. O Neoconstitucionalismo e a constitucionalização do direito administrativo. In: BINENBOJM, G. **Uma teoria do direito administrativo: Direitos fundamentais, democracia e constitucionalização**. 2ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2008, p. 49-78.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça-CNJ. **Relatório Analítico Propositivo-Justiça-Pesquisa: Judicialização da Saúde no Brasil: Perfil das Demandas, Causas e Propostas de Solução**. Brasília, 2019.

BRASIL. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei N° 10.741, de 1° de outubro 2003**. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Brasília -DF, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política nacional de medicamentos 2001/Ministério da Saúde**. Secretaria de Políticas de Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria n. 3916, de 30 de outubro de 1998**. Brasília, 1998. Dispõe sobre a Política Nacional de Medicamentos. Disponível em: <<http://bvsmis.saude.gov.br>>. Acessado em: Jul. 2020.

BRASIL. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto n. 1.948, de 3 de julho de 1996**. Brasília, 1996. Dispõe sobre a Política Nacional do Idoso e dá outras providências.

BRASIL. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei n. 8.842, de 4 de janeiro de 1994**. Brasília, 1994. Dispõe sobre a Política Nacional do Idoso, cria o Conselho Nacional do Idoso e dá outras providências.

BRASIL. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei Complementar n° 75, de 20 de março de 1993**. Brasília, 1993. Dispõe sobre a organização, as atribuições e o estatuto do Ministério Público da União.

CARVALHO, M. F. C. *et al.* Polifarmácia entre idosos do Município de São Paulo - Estudo SABE. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 15, n. 4, p. 817-827, 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbepid/a/vZ69rqXVQpLB9ZZN9xzfK7g/?lang=pt>>. Acessado em: Fev. 2023.

CATANHEIDE, I. D.; LISBOA, E. S.; SOUZA, L. E. P. F. Características da judicialização do acesso a medicamentos no Brasil: uma revisão sistemática. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 4, p. 1335-1356, 2016. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/physis/a/WLkY6PMnhWf9gJk86BmndHf/abstract/?lang=pt>>.  
Acessado em: Fev. 2023.

CHIEFFI, A. L. **Análise das demandas judiciais de medicamentos junto a Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo à luz da política de assistência farmacêutica**. 2017. Tese (Doutorado em Medicina Preventiva) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

DALLARI, S. G. Direito à saúde e responsabilidade. In: DALLARI, S. G. **Os estados brasileiros e o direito à saúde**. São Paulo: Editora Humanismo, Ciência e Tecnologia, 1995. p. 15-24.

FERRAZ, O. L. M. The right to health in the courts of Brazil: worsening health inequalities? **Health and Human Rights: An International Journal**, v. 11, n. 2, p. 33-45, 2009. Disponível em: <<https://www.hhrjournal.org/2013/08/the-right-to-health-in-the-courts-of-brazil-worsening-health-inequities/>>. Acessado em: Fev. 2023.

FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS (SEADE). **Perfil dos Municípios paulistas**. Araraquara, 2021. Disponível em: <<https://perfil.seade.gov.br/>>. Acessado em: Dez. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação de São Paulo**. 2022. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html>>. Acessado em: Dez. 2022.

KÜCHEMANN, B. A. Envelhecimento populacional, cuidado e cidadania: velhos dilemas e novos desafios. **Revista Sociedade e Estado**, Brasília, v. 27, n. 1, p. 165-180, 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/se/a/wvhWcGgZ6NTbXLpbmkf3ThC/?lang=pt>>. Acessado em: Fev. 2023.

LEITE-CAVALCANTI, C. *et al.* Prevalência de doenças crônicas e estado nutricional em um grupo de idosos brasileiros. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 11, n. 6, p. 865-877, 2009. Disponível em: <<https://scielosp.org/article/rsap/2009.v11n6/865-877/pt/>>. Acessado em: Fev. 2023.

LUCCHETTI, G. *et al.* Fatores associados à polifarmácia em idosos institucionalizados. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 51-58, 2010. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbgg/a/DKympMdXr3Sw6qmNJGHgM5x/?lang=pt>>. Acessado em: Fev. 2023.

MINAYO, M. C. S. **O Desafio do Conhecimento: Pesquisa Qualitativa em Saúde**. 14. ed. São Paulo: Editora Humanismo, Ciência e Tecnologia, 2014.

PAPALÉO NETTO, M. O Estudo da Velhice: Histórico, Definição do Campo e Termos Básicos. In: FREITAS, E. V.; PY, L. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017, p. 62-75.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Relatório mundial de envelhecimento e saúde**. Genebra, 2015. Disponível em: <<http://sbgg.org.br/wp-content/uploads/2015/10/OMS-ENVELHECIMENTO-2015-port.pdf>>. Acessado em: Dez. 2022.

PEPE, V. L. E. *et al.* A judicialização da saúde e os novos desafios da gestão da assistência farmacêutica. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 5, p. 2405-2414, 2010. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/L4m7NMGV397wCRGnZthwJrD/abstract/?lang=pt>>. Acessado em: Fev. 2023.

PINHEIRO, R. *et al.* Demanda em saúde e direito à saúde: Liberdade ou necessidade? Algumas considerações sobre os nexos constituintes das práticas de integralidade. *In*: PINHEIRO, R.; MATTOS, R. A. (Orgs.). **Constituição Social da Demanda**. Rio de Janeiro: Centro de Estudos e Pesquisa em Saúde Coletiva - Instituto de Mecânica Social/ Universidade do Estado do Rio de Janeiro (CEPESC-IMS/UERJ). Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO), 2005, p. 11-31. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/int-3550>>. Acessado em: Fev. 2023.

PORTELA, A. S. *et al.* Políticas públicas de medicamentos: trajetória e desafios. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, Araraquara, v. 31, n. 1, p. 09-14, 2010. Disponível em: <<https://rcfba.fcfar.unesp.br/index.php/ojs/article/view/405>>. Acessado em: Fev. 2023.

RAMOS, E. M. B.; DINIZ, I. M.; MADUREIRA, A. S. O Conselho Nacional de Justiça: o Fórum da Saúde e o excesso de judicialização. **Cadernos Ibero-Americanos de Direito Sanitário**, Brasília, v. 4, n. 4, p. 81-89, 2015. Disponível em: <<https://www.cadernos.prodisa.fiocruz.br/index.php/cadernos/article/view/224>>. Acessado em: Fev. 2023.

RAMOS, L. R. *et al.* Polypharmacy and Polymorbidity in Older Adults in Brazil: a public health challenge. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 50, supl. 2, 9s, 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rsp/a/JkV6Rx9qZWg3KGGH6cVjS4zG/?lang=en#top>>. Acessado em: Fev. 2023.

ROQUE, N. C. O direito fundamental ao acesso à justiça: muito além da celeridade processual. **Revista Pensamento Jurídico**, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 1-30, 2021. Disponível em: <[http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/documentacao\\_e\\_divulgacao/doc\\_biblioteca/bibli\\_servicos\\_produtos/bibli\\_informativo/bibli\\_inf\\_2006/RPensam-Jur\\_v.15\\_n.1.01.pdf](http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/documentacao_e_divulgacao/doc_biblioteca/bibli_servicos_produtos/bibli_informativo/bibli_inf_2006/RPensam-Jur_v.15_n.1.01.pdf)>. Acessado em: Fev. 2023.

SAMPAIO, J. R. C.; VENTURA, M. A emergência do conceito saúde global: perspectivas para o campo da saúde coletiva. **Cadernos Ibero-Americanos de Direito Sanitário**, Brasília, v. 5, n. 4, p. 145-155, 2015. Disponível em: <<https://www.cadernos.prodisa.fiocruz.br/index.php/cadernos/article/view/319>>. Acessado em: Fev. 2023.

SÃO PAULO. Ministério Público do Estado de São Paulo (MPSP). **Guia prático de direitos da pessoa idosa**. Disponível em: <<http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/Cartilhas/Guia%20Pratico%20de%20Direitos%20da%20Pessoa%20Idosa.pdf>>. Acessado em: Fev. 2023.

SECOLI, S. R. Polifarmácia: interações e reações adversas no uso de medicamentos por idosos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 63, n. 1, p. 136-140, 2010. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/reben/a/49Hwsx38f79S8LzjfYtqYFR/?lang=pt>>. Acessado em: Fev. 2023.

SCLAIR, M. História do conceito de saúde. 2007. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 29-41, 2007. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/physis/a/WNtwLvWQRFbscbzCywV9wGq/?format=pdf&lang=pt>>. Acessado em: Fev. 2023.

WANG, D. W. L. Poder Judiciário e políticas públicas de saúde: participação democrática e equidade. **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**, v. 14, n. 54, p. 51-87. 2009. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/cgpc/article/view/44185>>. Acessado em: Fev. 2023.



www.editorapublicar.com.br  
contato@editorapublicar.com.br  
@epublicar  
facebook.com.br/epublicar

# CIÊNCIAS DA SAÚDE:

Inovação, pesquisa e demandas populares

4

Inaldo Kley do Nascimento Moraes  
Dayanne Tomaz Casimiro da Silva  
Patrícia Gonçalves de Freitas  
Organizadores



2023

www.editorapublicar.com.br  
contato@editorapublicar.com.br  
@epublicar  
facebook.com.br/epublicar

# CIÊNCIAS DA SAÚDE:

Inovação, pesquisa e demandas populares

4

Inaldo Kley do Nascimento Moraes  
Dayanne Tomaz Casimiro da Silva  
Patrícia Gonçalves de Freitas  
Organizadores



2023